2019

кліматичні системи



MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

Компанії Mitsubishi Electric Corporation
належать торгові знаки:

CLIMAVENETA® RC IT COOLING

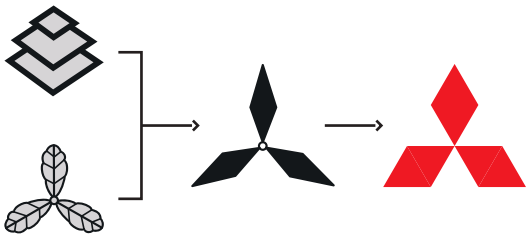
ІСТОРІЯ ЗАСНУВАННЯ MITSUBISHI



ЯТАРО ІВАСАКІ

ПОХОДЖЕННЯ ЛОГОТИПУ МІЦУБИСИ "ТРИ АЛМАЗИ»

Фамільний хрест Івасаки
(3 листа водяного каштану)



Фамільний хрест Ямаоучі
(3 дубових листа)

Більше 145 років тому Ятаро Івасаки орендував 3 пароплава та заснував компанію Tsukumo Shipping Co. Протягом кількох наступних років компанія успішно розвивалася, і в 1874 році її назва змінилася на Mitsubishi Steamship Co. До цього часу флот налічував вже 30 суден.

У 1890 р президент компанії Яносуке Івасаки викупив у японського уряду покинуту ділянку площею 35 гектарів неподалік від імператорського палацу. В той момент ділянку обійшовся компанії в суму, еквівалентну зараз 1 мільярду доларів. В даний час цей район Маруноучі є одним з найдорожчих і престижних в Токіо.

Всесвітньо відома торгова марка Міцубісі виникла з злиття фамільних гербів засновників. Міцубісі в перекладі означає «три діаманти» (Міцуї - 3, бісі - алмаз). До кінця XIX і початку XX ст. в рамках холдингу Міцубісі з'явилися нові напрямки, такі як Mitsubishi Shipbuilding Co. (Судноверфі), Mitsubishi Internal Combustion Engine Co. (Двигуни внутрішнього згоряння), Mitsubishi Oil Co. (Нафтовидобуток і переробка) і Міцубісі Електрік. Міцубісі перетворилася на величезну фірму, яка аж до закінчення Другої світової війни належала одній родині.

Після закінчення війни в 1946 р під тиском союзників компанія Міцубісі була реорганізована. Замість однієї Компанії з'явилося 44 незалежних фірм. Деякі з них мають у своїй назві слово «Міцубісі», наприклад, Міцубісі банк, Мицубісі Моторс і Міцубісі Електрік. До інших відносяться, наприклад, широко відомі Нікон (виробник фототехніки) і Кірін (виробник пива). Оборот всіх цих компаній, якщо звести їх в єдиний баланс, становить 10% ВВП Японії.

Корпорація Міцубісі Електрік є основним виробником електронного і електротехнічного обладнання в сімействі Міцубісі. Продукція Міцубісі Електрік включає напівпровідники та індустріальну автоматику, космічні супутники і монітори, ліфти і системи навігації, генератори і системи кондиціонування, а також багато іншого.

ЗМІСТ

КАТАЛОГ КЛІМАТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

2 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

2 Заводи Mitsubishi Electric Corporation
3 Інверторні технології
4 Піктограми. Опис функцій

18 ПОБУТОВІ СИСТЕМИ M-СЕРІЇ

19 Схема серії побутових систем
20 ПРЕМІУМ інвертор (настінний блок MSZ-LN)
24 ДЕЛЮКС інвертор (настінний блок MSZ-FH)
28 ДИЗАЙН інвертор (настінний блок MSZ-EF)
32 СТАНДАРТ інвертор
серії SF і GF (настінний блок MSZ-SF/GF)
серія SF (настінний блок MSZ-SF15, 20)
38 КЛАСИК інвертор (настінний блок MSZ-DM)
42 КЛАСІК інвертор (настінний блок MSZ-HJ)
46 СТАНДАРТ інвертор (настінний блок MSZ-AP)
50 КЛАСІК інвертор (настінний блок MSZ-HR)
52 Підлоговий внутрішній блок MFZ-KJ
56 Канальний внутрішній блок SEZ-M
58 Касетний внутрішній блок SLZ-M
60 Касетний внутрішній блок MLZ-KP
62 Серія СТАНДАРТ без інвертора (настінний блок MS-GF)

66 Мультисистема M-СЕРІЇ

66 Мультисистеми з інвертором MXZ-2D/3E/4E/5E/6D-VA
70 Мультисистеми КЛАСИК з інвертором MXZ-2DM(HJ)/3DM(HJ)
72 PUMY-(S)P112/125/140V(Y)KM(4), PUMY-P200YKM2
78 Вбудовані і зовнішні системи керування

84 НАПІВПРОМИСЛОВІ КОНДИЦІОНЕРИ СЕРІЇ MR. SLIM

85 Схема серії напівпромислових систем
86 Комбінації внутрішніх і зовнішніх блоків
87 Касетний блок PLA-M EA
91 Настінний блок PKA-M
93 Підвісний блок PCA-M-KA
95 Підвісний блок для кухні PCA-RP HAQ
97 Підлоговий блок PSA-RP KA
99 Канальний блок PEAD-M JA (L)
101 Канальний блок PEA-RP GAQ
103 Зовнішні блоки Deluxe Inverter PUHZ-ZRP
107 Зовнішні блоки Standard Inverter SUZ-KA, PUHZ-P
111 Зовнішні блоки без інвертора PU-P
113 Синхронні мультисистеми Mr. SLIM
115 Вбудовані системи керування
116 Зовнішні системи керування
117 Контролер PAC-IF012B-E для припливних установок
119 Контролер PAC-(S)IF013B-E для припливних установок
123 Опції: описи й зображення

125 МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ VRF-СИСТЕМИ CITY MULTI G7 «Next Stage»

127 Зовнішні блоки
129 Серія G7: особливості блоків YNW
133 Серія «Y» G7
143 Серія REPLACE Y і REPLACE R2
145 Серія «R2» G7
147 BC-контролери CMB-P V-J/JA/KA/KB
і WCB-контролер CMB-PW202V-J
149 Серія «HYBRID R2»
153 Серія «WY»
155 Серія «WR2»
157 Внутрішні блоки
173 Контролери секцій охолодження PAC-AH M-J
175 Блоки нагрівання й охолодження води PWFY-P BU і PWFY-P AU
177 Опції
179 Системи керування та контролю
195 Приклади застосування систем керування і контролю

205 ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ LOSSNAY

206 Опис вентустановок «LOSSNAY»
207 Настінна припливно-витяжна установка VL-50(E)S2/SR2-E
209 Настінна припливно-витяжна установка VL-100EU5-E
210 Підвісна припливно-витяжна установка LGH-40ES-E
211 Канальна припливно-витяжна установка LGH-RVX-E
214 Канальна припливно-витяжна установка LGH-RVXT-E
216 Фреонова секція охолодження і нагрівання GUG-SL-E
217 Канальна припливно-витяжна установка VL-220CZGV-E

219 СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА НАГРІВАННЯ ВОДИ

219 Схема серії і загальні відомості про теплові насоси
221 M-серія: настінний блок ПРЕМІУМ інвертор MUZ-LN VGHZ
223 M-серія: настінний блок ДЕЛЮКС інвертор MUZ-FH VEHZ
225 M-серія: підлоговий внутрішній блок MUFZ-KJ VEHZ
227 M-серія: мультизональний тепловий насос MXZ-2E / 4E VAHZ
229 Mr. Slim: ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW
231 Mr. Slim: моделі з зовнішнім теплообмінником
«фреон-вода» PUHZ-SHW/SW
237 Mr. Slim: гідромодулі «ECODAN»
243 Mr. Slim: контролер PAC-IF061B-E
для систем опалення та нагрівання води
247 Mr. Slim: комбінована система охолодження і ГВП «Mr. SLIM+»
251 City Multi Y G4 ZUBADAN PUHY-HP
253 City Multi G7: бустерний блок для нагрівання води PWFY-P BU
254 City Multi G7: теплообмінний блок для нагрівання (охолодження)
води PWFY-EP AU

255 ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

255 Система найменувань. Розшифровка найменувань моделей.

ЗАВОДИ

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

ВИСОКА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ Й ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ТЕХНОЛОГІЇ

NAKATSUGAWA WORKS



Завод Mitsubishi Electric Nakatsugawa Works (MELNAK) був побудований у 1943 році. Спочатку на ньому випускали військову продукцію. Зараз на заводі працюють близько 1000 осіб, і випускається різне вентиляційне обладнання. Завод має великий виставковий зал, в якому представлені майже всі зразки численної продукції та наочно продемонстровані способи її застосування.

AIR CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS



Завод Mitsubishi Electric Air Conditioning & Refrigeration Systems Works складається з двох підприємств, розташованих у містах Nagasaki і Wakayama. Wakayama Works виробляє мультизональні VRF-системи (зовнішні блоки і частина внутрішніх), а також холодильні машини (чилери). Сильне враження справляє випробувальна лабораторія заводу, яка представляє собою величезний цех з безліччю потужних кліматичних камер. Цілодобово лабораторія проводить різноманітні тести і випробування: перевірку нових моделей, тестування компонентів, а також контроль зносу систем в процесі прискорених випробувань робочого ресурсу.

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.



Завод Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd. розташований у Таїланді недалеко від Бангкока. Підприємство було засноване в 1989 році і зараз має один з найбільш високотехнологічних складальних конвеєрів. Тривалий час завод виробляв спліт-системи побутової серії, досягши межі виробничої потужності в 1 мільйон систем на рік. Зараз потужність заводу збільшена за рахунок будівництва нового цеху, і з 2007 року завод почав виробляти значну частину напівпромислового ряду кліматичних систем Mitsubishi Electric. З липня 2015 року працює новий корпус (на фото) з виробництва внутрішніх і зовнішніх блоків VRF-систем.

MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.



Завод Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd. — одне з наймолодших підприємств Mitsubishi Electric, був заснований в 1994 році в Шотландії в місті Лівінгстон. Підприємство виробляє затребувані на європейському ринку напівпромислові системи з внутрішніми блоками канального і касетного типів, гідромодулі для систем опалення та ГВП, а також повітряні теплові насоси.

SHIZUOKA WORKS



Підприємство Mitsubishi Electric Shizuoka Works відкрилося в 1954 році. Перші вироби підприємства — це продукт розкоші того часу — побутові холодильники. В ті роки вартість холодильника в 6 разів перевищувала рівень середньої заробітної плати в Японії. Зараз побутові холодильники Mitsubishi Electric є одними з найдорожчих і високотехнологічних в Японії. Цехи для виробництва кліматичного обладнання з'явилися дещо пізніше, але з роками посіли більшу частину у виробничій програмі підприємства. Зараз на заводі виготовляють побутові та напівпромислові системи кондиціювання повітря для японського і європейського ринків.

SIAM COMPRESSOR INDUSTRY CO., LTD.



Завод компресорів Siam Compressor Industry Co., Ltd. був заснований 25 травня 1990 року в Таїланді. Підприємство виробляє ротаційні і спіральні компресори Mitsubishi Electric, що мають чудову репутацію серед виробників кондиціонерів. Виробничі потужності дозволяють не тільки забезпечувати завод кондиціонерів Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd., а й продавати компресори як самостійний продукт. Нерідко на кондиціонерах інших виробників можна побачити з гордістю розташований великий логотип Mitsubishi Electric і дрібний напис під ним «compressor inside». Крім цього підприємства компресори для кондиціонерів виготовляють на заводах Wakayama Works (потужні спіральні компресори для VRF-систем і гвинтові компресори для чилерів), а також Shizuoka Works (компресори для побутових систем і холодильників).

MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTMES MFG. TURKEY JOINT STOCK COMPANY (MACT)



При будівництві заводу компанія Mitsubishi Electric дотримувалася принципів інноваційної гнучкої концепції e-F@ctory, яка об'єднує рішення для промислової автоматизації, інформаційних та мережевих технологій. Новий завод розташований у м. Маніса, Туреччина. На заводі реалізована фірмова система якості виробництва (MEQ), яка контролюється безпосередньо японськими інженерами на території нового заводу. Компанія застосувала весь свій накопичений досвід і передові технології в області автоматизації виробництва. Також як і на інших заводах, усі блоки до єдиного проходять перевірку на працездатність, яка гарантує справність обладнання, що відвантажується з заводу.

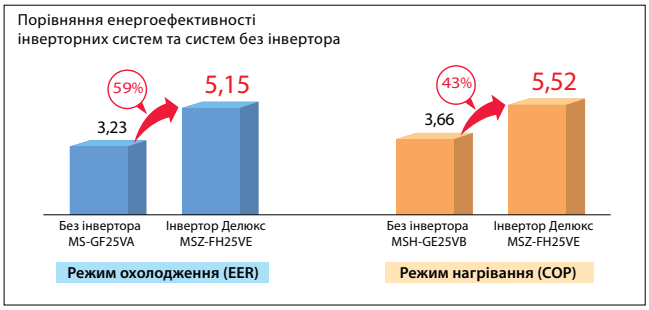
ІНВЕРТОРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Системи кондиціювання повітря MITSUBISHI ELECTRIC з інвертором автоматично підлаштовуються під постійно мінливу кількість тепла, що надходить у приміщення. Оптимальне регулювання продуктивності компресора забезпечує не тільки комфортну підтримку температури у режимах охолодження й нагрівання повітря, але й економію електроенергії. Компанії MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION вдається поєднати у своєму обладнанні міць, комфорт і максимально можливу на сьогоднішній день економічність.

ЩО ТАКЕ ІНВЕРТОР?

Інвертор – це друкований вузол (плата з електронними компонентами), встановлений у зовнішній агрегат, що регулює частоту обертання компресора за рахунок зміни амплітуди й частоти напруги, що подається на його електродвигун. Вбудований мікропроцесор збирає інформацію з численних датчиків, що відстежують робочі умови, і обчислює необхідну продуктивність компресора для швидкого досягнення комфортної температури у приміщенні за умов оптимального електроспоживання.

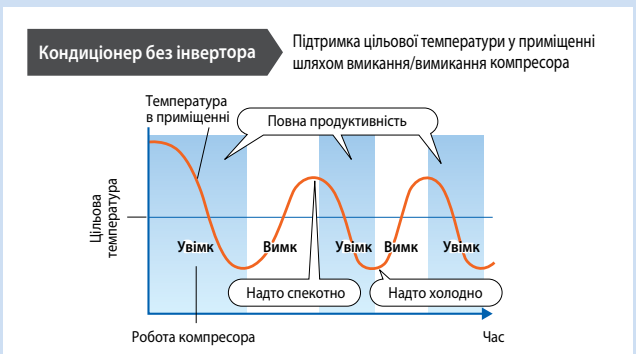
Надзвичайно низькі експлуатаційні витрати — це основна перевага інверторних систем. Інверторний привод поєднує у собі передові технології у галузі мікропроцесорної техніки, математичної складової програмного забезпечення, силової електроніки, матеріалознавства, а також у галузі високоточної механічної обробки. Синергетичний ефект від поєднання різних підходів гарантує максимальну ефективність охолодження або нагрівання повітря.



СПРАВЖНІЙ КОМФОРТ

Проста аналогія, що ілюструє відмінності інверторних і неінверторних систем.

■ Робота інверторної та неінверторної систем кондиціонування у режимі охолодження





Спліт-системи без інвертора забезпечують підтримку цільової температури у приміщенні за рахунок періодичного вмикання й вимикання компресора. Така робота компресора є неефективною й нагадує пересування автомобіля у місті зі світлофорами й пробками. Крім цього, температура в приміщенні коливається щодо цільового значення в широких межах — користувачеві то спекотно, то холодно, що може спричинити ослаблення імунітету й сприяти появі застуди. В інверторних кондиціонерах – навпаки, компресор працює практично постійно й в оптимальному режимі. Це подібно пересуванню вільним заміським шосе. У результаті істотно менше споживання електроенергії, і відсутні коливання температури в приміщенні.

Швидко й потужно

Продуктивність компресора збільшується до максимуму відразу після увімкнення кондиціонера, що забезпечує швидкий перехід у зону комфортних температур. Надалі за рахунок плавного регулювання підтримується оптимальна продуктивність, що гарантує економічну роботу. Це аналогічно плавному пересуванню автомобіля заміським шосе без пробок і світлофорів.

Стабільна температура в приміщенні

Система управління змінює частоту обертання компресора й відслідковує зміну температури повітря в приміщенні. На підставі цих даних обчислюється оптимальна продуктивність системи для стабільної підтримки температури. Відсутність температурних коливань створює насправді комфортні умови в приміщенні.

ПІКТОГРАМИ

УНІКАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ MITSUBISHI ELECTRIC

Статор електродвигуна з обмоткою зосередженого типу

Poki Poki

Статор характеризується використанням обмотки зосередженого типу, а також спеціальної структури полюсів статора, що називається «Poki Poki Core». Така обмотка може бути покладена на сердечник у розгорнутому стані для досягнення високого коефіцієнта заповнення. Розроблений компанією Mitsubishi Electric Corporation спосіб виготовлення статора електродвигунів істотно збільшує їхню ефективність.



Двигуни постійного струму вентиляторів

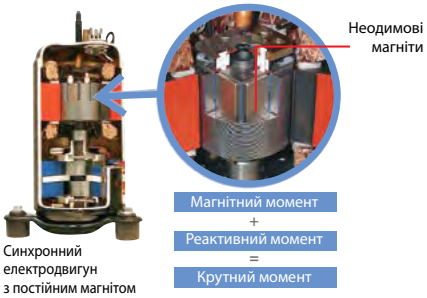
вентилятор DC

Для зменшення електроспоживання у внутрішні й зовнішні блоки кондиціонерів установлюються високоефективні безколекторні електродвигуни постійного струму для привода вентиляторів. Ротор такого двигуна має зовнішній постійний магніт, розташований на поверхні ротора. Ці двигуни мають підвищений крутний момент на малих обертах, що дозволило знизити швидкість обертання вентиляторів і зменшити шум від внутрішнього й зовнішнього блоків.

Безколекторний синхронний електродвигун у приводі ротаційного компресора

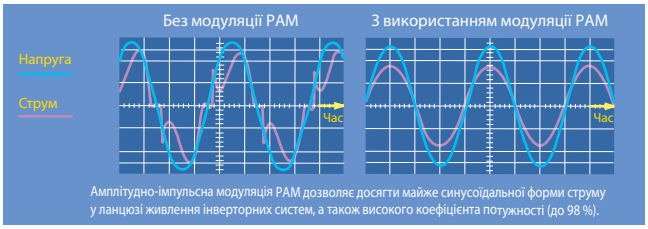
ротаційний DC

Для підвищення ККД електродвигунів і зниження матеріалоємності їхнього виробництва компанія Mitsubishi Electric Corporation оснащує безколекторні синхронні двигуни роторами із внутрішнім неодимовим постійним магнітом, що характеризується високою коерцитивною силою. Це дозволяє зменшити втрати в обмотках і в сердечнику, а також зробити конструкцію більш компактною.
Електромагнітний крутний момент синхронного електродвигуна є сумою основної складової магнітного моменту й реактивної складової.



PAM (амплітудно-імпульсна модуляція)

Застосування амплітудно-імпульсної модуляції PAM дозволило максимально наблизити струм у ланцюзі живлення інверторної системи до синусоїдальної форми, усунувши більш високі гармоніки. Мінімальний зсув фаз між напругою й струмом забезпечує, практично, активний характер навантаження й відповідає коефіцієнту потужності, близькому до ідеального (98 %).

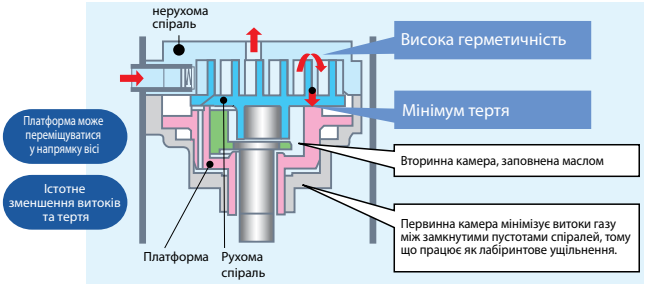


Спіральний компресор з технологією FCM

спіральний DC

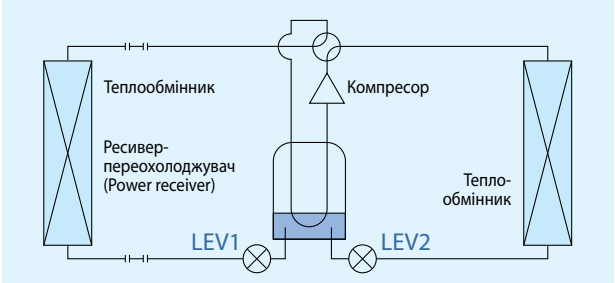
Корпорація Mitsubishi Electric розробила спіральний компресор із підлаштовуваною платформою (Frame Compliance Mechanism — FCM).
Механізм FCM уперше застосовується для спірального компресора. Він підтискає рухому спіраль компресора до нерухомої, що знижує втрати, пов'язані з перетіканням газу, а заповнення пустот маслом різко знижує тертя й збільшує ефективність.
Безколекторний синхронний двигун привода компресора забезпечує додаткове зниження електроспоживання.





Ресивер-переохолоджувач та 2 регулюючі елементи

Впровадження ресивера-переохолоджувача (Power Receiver), робота якого контролюється за допомогою двох електронних розширювальних вентилів LEV, дозволяє оптимізувати параметри холодильного циклу й кількість холодоагенту в системі.
Завдяки цьому досягається точне й ефективне керування системою незалежно від коливань температури зовнішнього повітря.

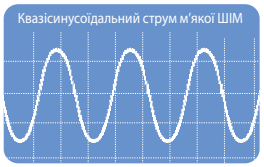


Інвертор з векторним керуванням

Інвертор формує оптимальний керуючий сигнал для кожної частоти обертання електродвигуна компресора. Це дозволяє істотно збільшити ефективність привода й знизити річне споживання електроенергії.

М'яка широтно-імпульсна модуляція (ШІМ)

«М'яка» широтно-імпульсна модуляція напруги живлення виключає металевий шум під час роботи компресора, а також знижує рівень електромагнітних перешкод.



Термомеханічна фіксація

Для фіксації елементів компресора усередині корпусу не використовується точкове електрозварювання. Завдяки цьому істотно зменшені локальне нагрівання й теплова деформація внутрішніх елементів і збільшена ефективність компресора.



Ротор електродвигуна з рідкоземельного металу (компресор)

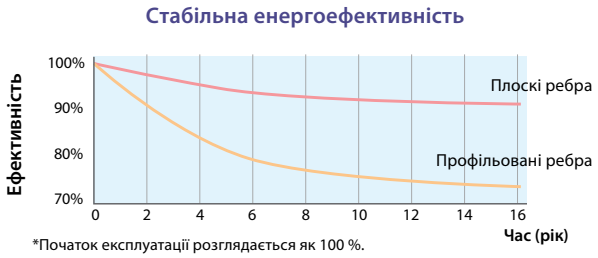
У всіх нових компресорах ротор двигуна має постійний магніт з рідкоземельних металів. Магнітний потік такого ротора в кілька разів перевищує потік ротора з магнітом із фериту. Взаємодія потужних магнітних полів ротора складної форми й статора підвищує потужність і зменшує електроспоживання двигуна.



Рідкоземельний магніт

Плоскі ребра теплообмінників

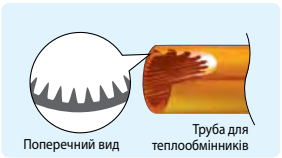
Теплообмінники із плоскими алюмінієвими ребрами створюють дуже низький опір повітрю, що надходить, і тривалий час залишаються чистими. Це збільшує інтервал між профілактичними роботами, знижує їхню вартість і підвищує енергетичну ефективність системи в експлуатації.



*Початок експлуатації розглядається як 100 %.

Труба з внутрішнім оребренням

Під час виготовлення теплообмінників застосовується дорожча труба, яка має внутрішнє оребрення, що веде до інтенсифікації теплообміну й підвищення енергоефективності системи.



ЕКОНОМІЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Режим «ECONO COOL»

Відомо, що підвищення цільової температури всього на 2°C у режимі охолодження дозволяє знизити споживання електроенергії на 20 %. Для того щоб людина не помітила підвищення температури й продовжувала почувати себе комфортно, передбачений особливий алгоритм роботи жалюзі.

	Звичайний режим	Режим «Econo Cool»
Температура на вулиці	35°C	35°C
Цільова температура	25°C	27°C
Температура, що відчувається	30°C	29,3°C

Повітря подається по черзі то горизонтально, то вертикально вниз. Інтервали між циклами й тривалість циклів обчислюються мікропроцесором, виходячи з температури випарника й поточної температури у приміщенні.

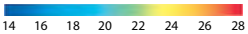
Режим «Econo Cool» увімкнений



Звичайний режим охолодження



Розподіл температури, °C



Режим «I FEEL»

Нерідко влітку на пульті виставляється найнижча температура, наприклад, 16 °C, а взимку 26 °C або навіть вище. Часто такий вибір спричинений незнанням, яка саме температура є найбільш комфортною. У режимі «I FEEL» мікропроцесор самостійно визначає необхідну температуру для користувача, самонавчаючись на підставі його попередніх переваг.

Режим обмеження продуктивності

Продуктивність системи (а отже і споживана потужність) можуть бути обмежені зовнішнім сигналом, що подається, наприклад, від зовнішнього таймера на рознімання CNDM, розташоване на платі керування зовнішнього блока (тільки PUHZ). У цьому режимі споживана потужність знижується до значення, установленого за допомогою перемикачів SW7-1 і SW7-2 на платі керування зовнішнього блока.

SW7-1	SW7-2	Електроспоживання
OFF	OFF	0% (кондиціонер вимкнений)
ON	OFF	50%
OFF	ON	75%
OFF	OFF	100% (без обмеження)

ДИЗАЙН ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА

Яскраво-білий колір декоративних панелей

Пластикові й металеві елементи декоративних панелей мають яскраво-білий колір, що добре гармоніює з колірною гамою будь-якого інтер'єра.

Автоматична заслінка

Горизонтальна повітряна заслінка автоматично закривається після вимикання кондиціонера. При цьому вона повністю приховує отвір подання повітря й елементи системи розподілу повітря.

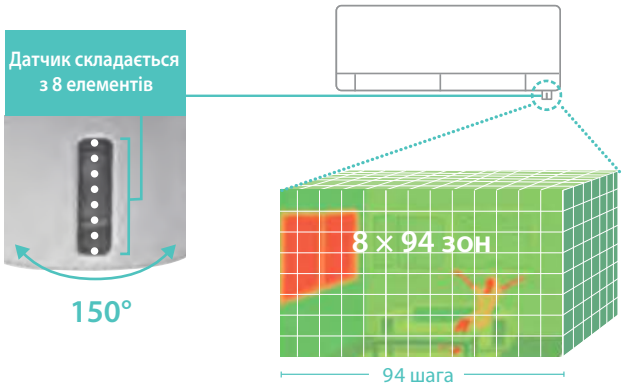
ПІКТОГРАМИ

ТЕХНОЛОГІЯ «3D I-SEE»

3D i-see Sensor MSZ-LN/FH (настінні блоки серій «ПРЕМІУМ» і «ДЕЛЮКС»)

Контроль «температури, що відчувається»

Внутрішні блоки систем серій LN і FH оснащені датчиком температури «3D I-SEE». Цей датчик фіксує випромінювання в інфрачервоному діапазоні (подібно до тепловізора), визначаючи дистанційно температуру в різних точках приміщення. Датчик має вісь обертання і складається з 8 чутливих елементів, розташованих вертикально. Така конструкція датчика у поєднанні з електромеханічним приводом забезпечує сканування обсягу приміщення. Убудований в електронний друкований вузол мікроконтролер обробляє отриману тривимірну температурну картину приміщення і знаходить положення людей у приміщенні. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.

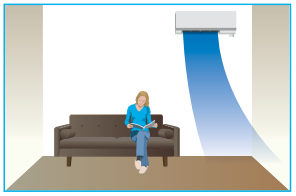


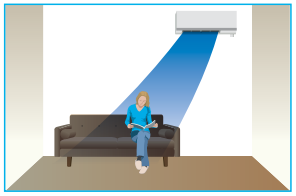
Потік убік від людини

Автоматичне відхилення повітряного потоку від користувача може бути корисно в режимі охолодження, коли прямий потік здається занадто сильним або холодним.

Потік на людину

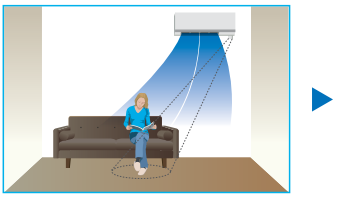
Напрямок повітряного потоку безпосередньо на користувача необхідний для швидкого створення комфортної зони. Наприклад, у режимі нагрівання, коли велика частина приміщення ще не прогрілася.

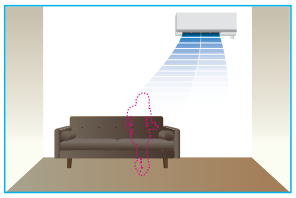




Функція енергозбереження, засновані на визначенні присутності

Функція заснована на визначенні присутності людини у приміщенні, що обслуговується. Якщо датчик фіксує, що в приміщенні нікого немає, то система автоматично перемикається в енергозберігаючий режим (MSZ-FH) або повністю вимикається (MSZ-LN).





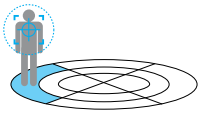
3D i-see Sensor SLZ-M (КАСЕТНИЙ блок, 4 потоки)

Розпізнавання людей

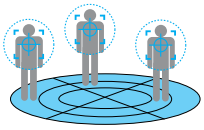
Спеціальний датчик, установлений у куточок декоративної панелі, є тепловізором. Він має 8 чутливих елементів, розташованих вертикально. Механічний привід датчика виконує його поворот на 360° кожні 3 хвилини. Мікроконтролер кондиціонера зчитує й запам'ятовує тривимірну температурну картину приміщення, а наступний оберт дає другу «фотографію». Порівнюючи за точками обидва знімки, встановлений алгоритм знаходить розбіжності теплових плям, і розпізнає їх як людей.



Розпізнає людей і знаходить їхнє положення



Визначає кількість людей у приміщенні

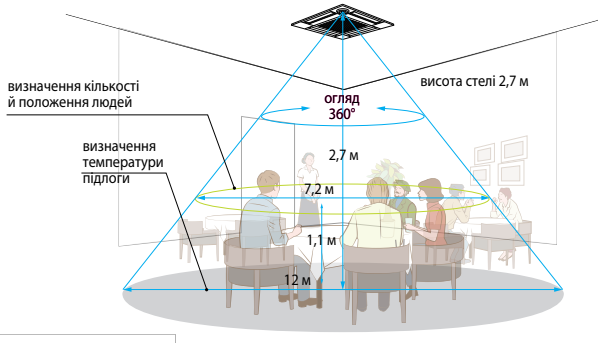


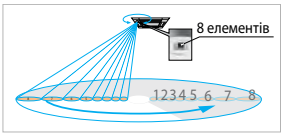
Напрямок повітряного потоку

Визначивши положення людей у приміщенні, система керування, залежно від переваг користувача, спрямовує повітряний потік на людину або навпаки, відхиляє його убік.
Додатково потік спрямовується на статичні нагріті або охолоджені зони приміщення для вирівнювання температури.

Визначення кількості людей у приміщенні

Круговий огляд датчика «3D I-SEE» дозволяє контролювати весь обсяг приміщення й визначати загальну кількість людей за їхніми тепловими силуетами. Встановлена система керування запам'ятовує максимальну заповнюваність приміщення, а далі у разі його неповного завантаження обмежує продуктивність кондиціонера, переводячи його в економічний режим, або повністю відключає його у порожньому приміщенні. Тому можна не турбуватися про зайві витрати, якщо кондиціонер забули вимкнути в офісі, у номері готелю або вдома.





АЛГОРИТМИ, ЩО ҐРУНТУЮТЬСЯ НА ВИЗНАЧЕННІ КІЛЬКОСТІ ЛЮДЕЙ У ПРИМІЩЕННІ

Заповнюваність приміщення

Під час роботи кондиціонера датчик «3D I-SEE» «бачить» теплові силуети людей, а встановлений контролер запам'ятовує їхню максимальну кількість у цьому приміщенні. Якщо заповнюваність приміщення знижується до рівня 30 % від максимального значення, то цільова температура автоматично підвищується в режимі охолодження й знижується в режимі нагрівання на 1 °C для економії електроенергії.

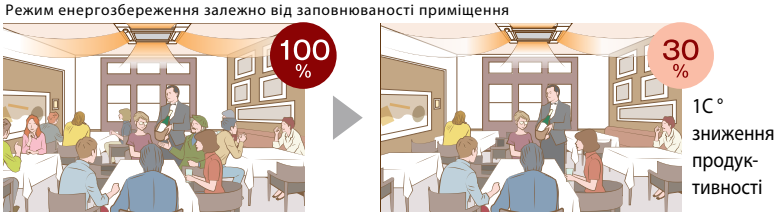
Економічний підтримуючий режим

Якщо датчик «3D I-SEE» визначає, що в приміщенні нікого немає протягом 60 хвилин і більше, то може бути активований черговий режим із зсувом цільової температури на 2 °C. У цьому випадку електроспоживання буде зменшено приблизно на 20 %.
Користувач може вибрати, чи застосувати цю логіку тільки до режиму охолодження, або тільки до режиму нагрівання, або до обох режимів.

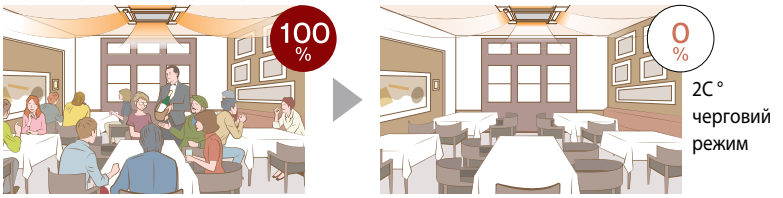
Режим автоматичного вимикання

Якщо датчик «3D I-SEE» фіксує, що приміщення залишається порожнім протягом тривалого часу, то система кондиціювання може бути повністю вимкнена для економії електроенергії.
За допомогою пульта керування попередньо задається час до повного вимкнення: від 60 до 180 хвилин з 10-хвилинним кроком.
У вимкненому стані на пульті керування буде індикація «Автовимкнення за відсутності людей у приміщенні» і зазначені дата й час, коли відбулося вимкнення.

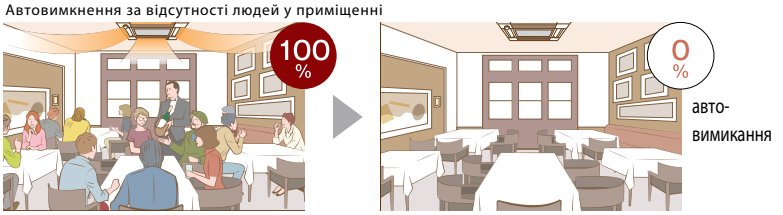
Режим енергозбереження залежно від заповнюваності приміщення



Черговий режим для енергозбереження



Автовимкнення за відсутності людей у приміщенні

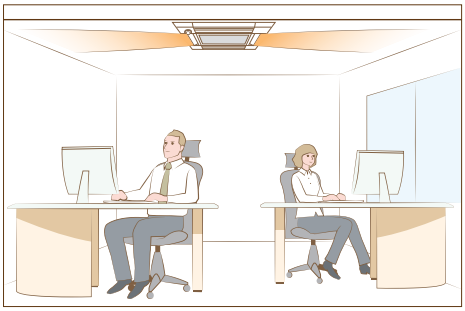


*Необхідний пульт керування PAR-40MAA для виконання налаштувань

АЛГОРИТМИ, ЩО ҐРУНТУЮТЬСЯ НА ВИЗНАЧЕННІ ПОЛОЖЕННЯ ЛЮДЕЙ У ПРИМІЩЕННІ

Наведення або відхилення повітряного потоку

У режимі «Відхилення потоку від користувача» повітряний потік від кондиціонера спрямовується горизонтально уздовж стелі. Це дозволяє уникнути потрапляння холодного повітря в робочу зону навіть у приміщеннях з невисокими стелями.



*Необхідний пульт керування PAR-40MAA для виконання налаштувань

Примітки:

1. Датчик «3D I-SEE» не зможе виявити людей у наступних місцях:
   а) уздовж стіни, на якій закріплений настінний внутрішній блок MSZ-FH/LN;
   б) безпосередньо під касетним внутрішнім блоком SLZ-M;
   в) якщо яка-небудь перешкода, наприклад, меблі знаходиться між людиною й кондиціонером.
2. Виявлення людей неможливо в наступних ситуаціях:
   а) висока температура в приміщенні;
   б) людина носить щільний одяг, і її шкіра закрита;
   в) наявність нагрівального елемента, температура якого істотно змінюється;
   г) неможливе виявлення слабких джерел тепла, наприклад, маленьких дітей і свійських тварин;
   д) джерело тепла не рухається впродовж тривалого часу.

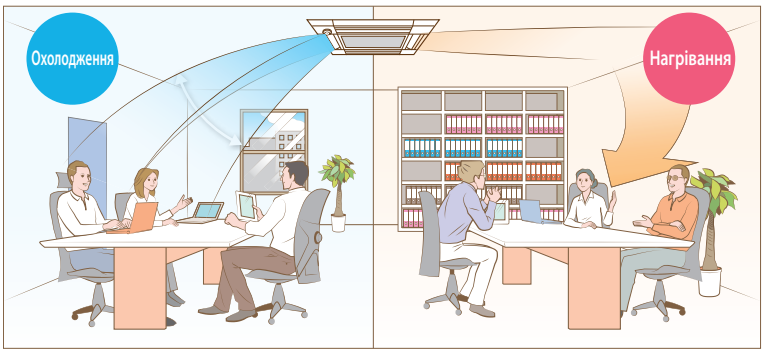
Повітряний потік залежно від сезону

У режимі охолодження

Після досягнення цільової температури, встановленої за допомогою пульта керування, повітряні заслінки автоматично переходять у режим хитання, вирівнюючи температуру в приміщенні. Ця функція дозволяє одночасно отримати комфорт і економію.

У режимі нагрівання

Тепле повітря накопичується у верхній частині приміщення. Після досягнення цільової температури заслінки касетного внутрішнього блока автоматично встановлюються в горизонтальне положення, і тепле повітря витісняється вниз. Завдяки цьому у робочій зоні, як і раніше, тепло, навіть коли кондиціонер не нагріває повітря.

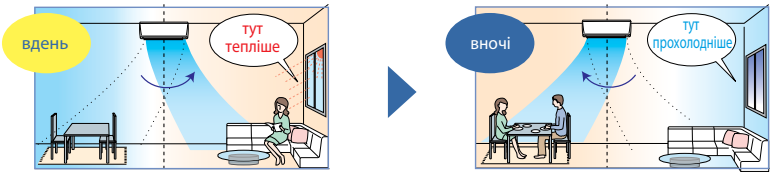


*Необхідний пульт керування PAR-40MAA для виконання налаштувань

Зональне охолодження або нагрівання

Інфрачервоний датчик «3D I-SEE» сканує температуру поверхні підлоги тільки в обраній зоні й визначає область, у якій температура істотно відрізняється від цільового значення. Цей режим забезпечує комфортне зональне кондиціювання приміщення, а також знижує споживання електроенергії.

Режим охолодження



ПІКТОГРАМИ

ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ

Plasma Quad Plus

Особливу небезпеку в сучасних містах мають дрібні тверді частинки. Їх називають PM (від англ. particulate matter — «тверді речовини»). Частинки PM2.5 мають розмір менше ніж 2,5 мкм. Безліч таких частинок міститься в вихлопі дизельних двигунів, а також у тютюновому димі. Дихальна система людини не здатна їх затримувати, тому через легені вони потрапляють разом з киснем безпосередньо в кров і розносяться по організму.
Система фільтрації повітря «Plasma Quad Plus» має всі властивості системи «Plasma Quad» і здатна ефективно затримувати часточки PM2.5. Цю можливість оцінять власники квартир, розташованих біля жвавих міських магістралей, підприємств або ТЕЦ.

Plasma Quad

Повітря, подібно до води, ми використовуємо неусвідомлено. Проте це найважливіший фактор, що впливає на здоров'я людини. Зазвичай повітря містить безліч забруднюючих часточок. Їх потрібно видалити та нейтралізувати для того, щоб зробити його чистим і свіжим. Унікальна система очищення повітря «Plasma Quad» («плазма квад») має 4 напрямки дії: бактерії, віруси, алергени й пил.

Електростатичний фільтр

Електростатичний ефект заснований на електризації діелектричної основи фільтра й притяганні за рахунок кулонівської взаємодії позитивно й негативно заряджених, а також поляризованих часточок пилу.

Високоефективний фільтр

Високоефективний фільтр забезпечує додаткову фільтрацію повітря й уловлює дрібні часточки, яким удалося пройти через попередній фільтр.

Технологія відштовхування забруднювачів

Поверхні крильчатки вентилятора, алюмінієві ребра теплообмінника, а також пластикові деталі, що контактують із повітряним потоком, являють собою «шахову дошку» з гідрофобних і гідрофільних клітин мініатюрного розміру, що чергуються. Гідрофобні ділянки, які містять сполуки фтору, відштовхують гідрофільні забруднювачі: пил, волокна тканини тощо, а гідрофільні ділянки заважають прилипанню гідрофобних забруднювачів, таких як масляні аерозолі, частки сигаретного диму, сажа тощо.
Завдяки цьому покриттю внутрішні елементи залишаються чистими протягом тривалого часу, і відсутні умови для розмноження бактерій або появи неприємних запахів.

Антиоксидантний фільтр

Антиоксидантний фільтр має каталітичне покриття з активної речовини. Ця речовина належить до групи флавоноїдів, що відновлюють вільні радикали до хімічно неактивних сполук. Дуже важливо, що активна речовина є каталізатором, тобто саме не бере участь у реакції й не витрачається. Тому термін служби антиоксидантного фільтра становить не менш 10 років.
Зазвичай каталізатори наносять на поліпропіленові волокна у вигляді плівки. Проте у процесі експлуатації плівка швидко стирається. Інженери Mitsubishi Electric ввели молекули антиоксиданту в керамічні волокна, які, у свою чергу, впаяні в поліпропіленову сітку. Тому антиоксидантний фільтр можна мити й протирати.

Бактерицидний фільтр з іонами срібла

Бактерицидну обробку повітря фільтр виконує за рахунок дрібних часточок срібла, вбудованих в основу фільтра. Цілющі й протимікробні властивості іонів срібла відомі дуже давно. У наш час поширена теорія, відповідно до якої іони срібла чинять бактеріостатичну та бактерицидну дію. Іони закріплюються на поверхні бактеріальної клітини й порушують деякі її функції, наприклад, поділ, забезпечуючи бактеріостатичний ефект. Якщо іони срібла проникають через клітинну мембрану, то усередині патогенної бактеріальної клітини вони порушують її метаболізм, і в результаті клітина гине. Ефективність бактерицидної обробки повітря за допомогою фільтруючої вставки Mitsubishi Electric Corporation протестував і підтвердив японський інститут «BOKEN Quality Evaluation Institute».

Фільтр підвищеного терміну служби

Поверхня поліпропіленових волокон фільтра спеціальним чином «активована» для ефективної фільтрації й збільшення міжсервісного інтервалу.

Приплив свіжого повітря

Газовий склад повітря в приміщенні поліпшується за рахунок припливу свіжого повітря.

Нагадування «Перевірте фільтр»

Нагадування про необхідність очищення фільтра з'являється через обраний інтервал часу.

Масловловлювальний фільтр

Маслоуловлюючий фільтр затримує масляні аерозолі й перешкоджає потраплянню масла у внутрішній блок кондиціонера.

СИСТЕМА РОЗПОДІЛУ ПОВІТРЯ

Привод горизонтальної заслінки

Завдяки руху горизонтальної повітряної заслінки потік повітря рівномірно розподіляється приміщенням.

Привод вертикальних напрямних

Завдяки руху вертикальних напрямних потік повітря рівномірно подається в усі зони приміщення.

Двозонний розподіл повітря

Привод напрямних повітряного потоку забезпечує двозонний розподіл повітря. У поєднанні з вбудованим тепловізором (датчиком «3D I-SEE»), здатним знаходити розташування людей в приміщенні за їх інфрачервоним випромінюванням, система спрямовує або відводить потік від користувача залежно від його вподобань.

Для приміщень із високою стелею

Для приміщень із високою стелею витрата повітря й швидкість потоку на виході внутрішнього блока можуть бути збільшені для досягнення необхідної рухливості повітря в нижній частині приміщення.

Для приміщень із низькою стелею

Для приміщень із низькою стелею витрата повітря й швидкість потоку на виході внутрішнього блока можуть бути зменшені для забезпечення невисокої рухливості повітря в робочій зоні приміщення.

Автоматичний режим роботи вентилятора

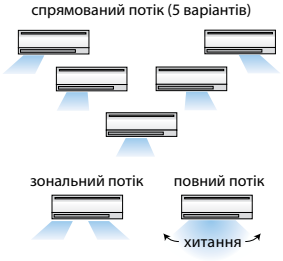
У міру наближення до цільової температури частота обертання вентилятора внутрішнього блока автоматично зменшується.

Інтенсивний повітряний потік

Широкий повітряний потік і велика довжина струменя необхідні для кондиціювання приміщень великої площі або складної форми.

Широкий потік

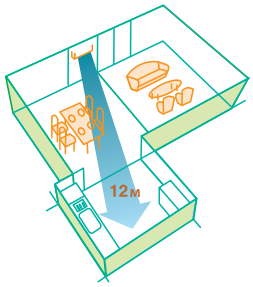
Система розподілу повітря забезпечує широкий потік: 150° у режимі нагрівання й 100° у режимі охолодження повітря. Натисніть кнопку «Wide Swing» на пульті керування й виберіть спосіб подачі повітря з 7 попередньо налаштованих варіантів.



Велика довжина повітряного струменя

Натисніть кнопку «Long Airflow» на пульті керування й довжина струменя* буде збільшена до 12 м.

* Довжина струменя — це відстань, на якій швидкість повітряного потоку зменшується до 0,25 м/с.



КОМФОРТ

24-годинний тижневий таймер

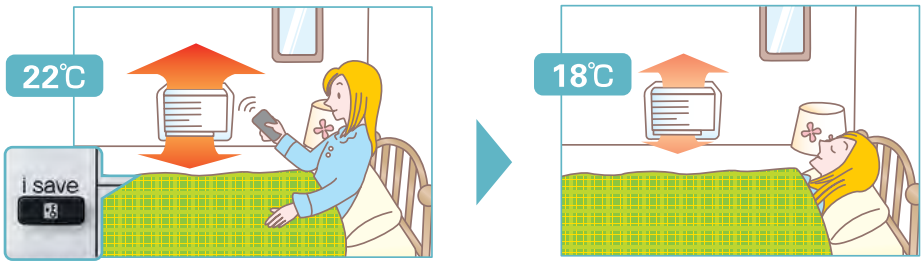
Таймер дозволяє організувати автоматичну роботу системи кондиціювання протягом тижня. Для кожного дня тижня може бути задано 4 вмикання/вимикання, а також зміна цільової температури.

12-годинний таймер

Таймер автоматичного вмикання й вимикання приладу може бути встановлений на наступні 12 годин. Дискретність встановлення таймера складає 10 хвилин.

Режим «i save»

ежим «I Save» дозволяє одним натисканням кнопки перевести систему в режим зменшеного електроспоживання. Наприклад, ви лягаєте спати й віддаєте перевагу прохолодному повітрю під час сну. Ви натискаєте кнопку «i save» і кондиціонер нагріває повітря тільки до 18 °C. Прокинувшись вранці, ви натискаєте ту ж кнопку ще раз, і система повертається до попередніх налаштувань (22 °C). Ця функція також може бути використана для організації економічного чергового опалення приміщення, наприклад заміського котеджу. Підтримуюча температура може бути знижена до +10 °C.





Автоматична зміна режиму

Система керування автоматично перемикає режими (охолодження або нагрівання) для підтримки цільової температури в приміщенні.

Охолодження за низьких температур

Система керування зовнішнього блока змінює частоту обертання вентилятора для стабілізації тиску конденсації холодоагенту, що дозволяє охолоджувати приміщення навіть за низької температури зовнішнього повітря.

«Нічний» режим (зовнішній блок)

Нічний режим призначений для зниження рівня шуму зовнішнього агрегату. Варто враховувати, що продуктивність системи в цьому режимі теж знижується.

Чергове опалення

Цільова температура в режимі нагрівання повітря може бути встановлена в діапазоні від +10 °C (чергове опалення) до +28 °C.

Фіксація режиму роботи

За допомогою DIP-перемикача, розташованого на платі керування зовнішнього блока, режим роботи системи може бути зафіксований. Наприклад, користувачі не зможуть вмикати кондиціонер улітку для нагрівання повітря, або навпаки — узимку в режимі охолодження.

Примітка.
Докладний опис цієї функції викладено в посібнику зі встановлення зовнішнього агрегату.

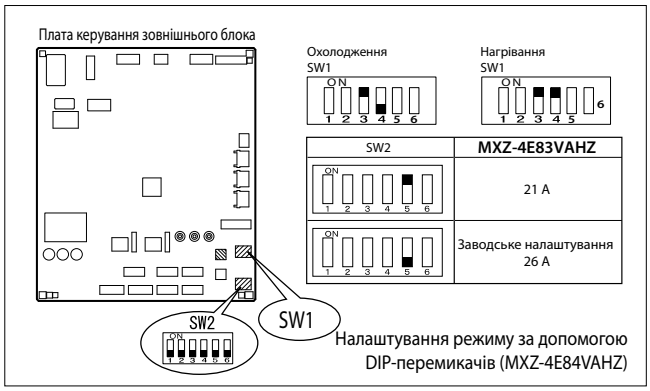
Авторестарт

Автоматичне повернення кондиціонера в попередній робочий режим після відновлень електроживлення.

Обмеження електроспоживання

За допомогою DIP-перемикача, розташованого на платі керування зовнішнього блока, може бути встановлений ліміт електроспоживання.

Примітка.
Максимальна продуктивність системи буде зменшена при обмеженні електроспоживання. Докладний опис цієї функції викладено в посібнику зі встановлення зовнішнього агрегату.



Нічний режим

«Нічний режим» активується з пульта керування. При цьому знижується яскравість світлодіодних індикаторів на внутрішньому блоці, вимикаються підтверджувальні звукові сигнали, а також обмежується частота обертання компресора для зниження шуму зовнішнього блока у нічний час.

ПІКТОГРАМИ

КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ

Пульт керування PAC-YT52CRA або PAR-40MAA

Передбачено можливість підключення пультів керування: спрощений PAC-YT52-CRA або повнофункціональний PAR-40MAA. Пульт PAR-40MAA має безліч спеціальних функцій, вбудований 7-денний таймер, а також русифікований інтерфейс.

Підключення до мультисистем MXZ

Внутрішній блок може бути використаний у складі інверторних мультисистем на базі зовнішніх блоків MXZ.

Підключення до сигнальної лінії M-NET

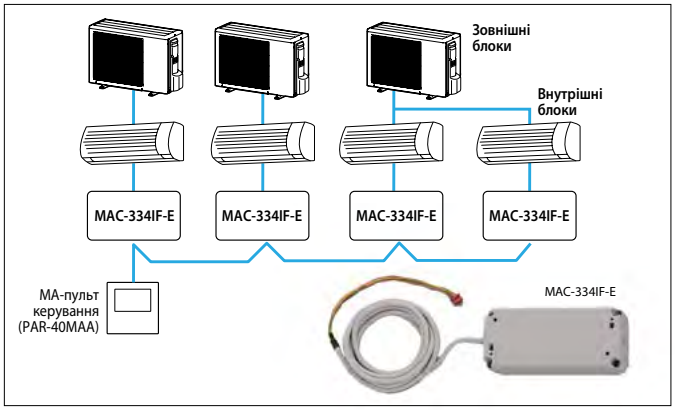
Прилади такого типу можуть бути підключені до лінії керування центральних контролерів мультизональних систем (контролери M-NET). Наприклад, до багатофункціональних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E.

Синхронна мультисистема

Кілька внутрішніх блоків (2, 3 або 4 — залежно від модифікації зовнішнього агрегату) можуть бути підключені до одного зовнішнього агрегату. Всі внутрішні блоки у цій мультисистемі будуть працювати тільки синхронно. Такі мультисистеми призначені для кондиціювання великих приміщень з монообсягом.

Керування групою блоків

Один пульт управления может одновременно задавать рабочие параметры для нескольких систем кондиционирования (до 16).



Керування через інтернет

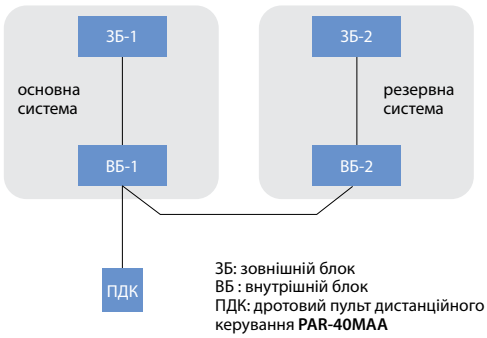
Передбачено опціональне підключення приладу для віддаленого керування та контролю роботи через інтернет за допомогою комп'ютера або мобільних приладів.

Ротація, резервування й підключення додаткової системи (пульт PAR-40MAA)

1. Ротація і резервування

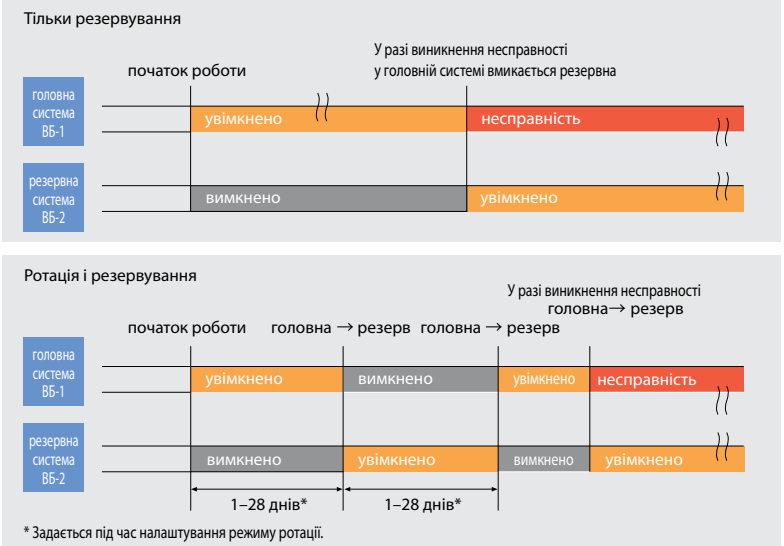
- Основна й резервна системи працюють поперемінно із заданим інтервалом для вирівнювання наробітку.
- Якщо система, що працює в цей момент, виходить із ладу, то вмикається резервна.

Структурна схема системи



ЗБ: зовнішній блок
ВБ : внутрішній блок
ПДК: дротовий пульт дистанційного керування **PAR-40MAA**

Алгоритм роботи

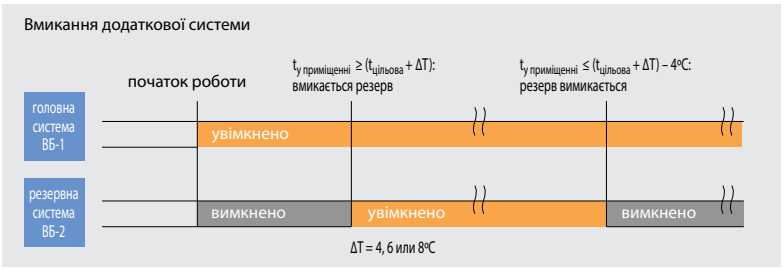


* Задається під час налаштування режиму ротації.

2. Вмикання додаткової системи

- Якщо температура в приміщенні підвищується й перевищує цільове значення на встановлену величину (4, 6 або 8 °C), то додатково до основної вмикається резервна система.
- Якщо температура в приміщенні знижується на 4 °C нижче температури вмикання резервної системи, то резервна система вимикається.
- Ця функція передбачена тільки для резервування в режимі охолодження за активованої функції ротації.

Алгоритм работы



Індивідуальний пульт PAR-40MAA

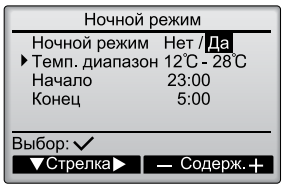
- Індивідуальний пульт керування призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Пульт оснащений монохромним дисплеєм з яскравим підсвічуванням. Рідкокристалічна матриця має розмір 255×160 точок і виконана за технологією FSTN (Film Super-Twisted Nematic display), що забезпечує високу чіткість і контрастність зображення. Контраст зображення регулюється.
- Інтерфейс користувача русифікований.
- Пульт PAR-40MAA застосовується з внутрішніми блоками побутової серії: SEZ-M DA, SLZ-M FA, з напівпромисловими системами Mr. SLIM, а також із внутрішніми блоками систем CITY MULTI. Функціональність пульта залежить від того, до якої системи він підключений. Наприклад, деякі функції доступні виключно для напівпромислової серії Mr. SLIM.
- Точність установки цільової температури становить 0,5 °C.
- Габаритні розміри (Ш×В×Г): 120 мм × 120 мм × 14,5 мм.
- Пульт надає користувачеві додаткові можливості, пов'язані зі зручністю експлуатації системи, а також спрямовані на економне витрачання енергоресурсів.
- Керування режимами роботи, заснованими на використанні датчика «3D I-SEE», а також режим горизонтального потоку, що виключає потрапляння холодного повітря на людей.
- Керування механізмом спуску і підйому повітряного фільтра.



Новинка 2019

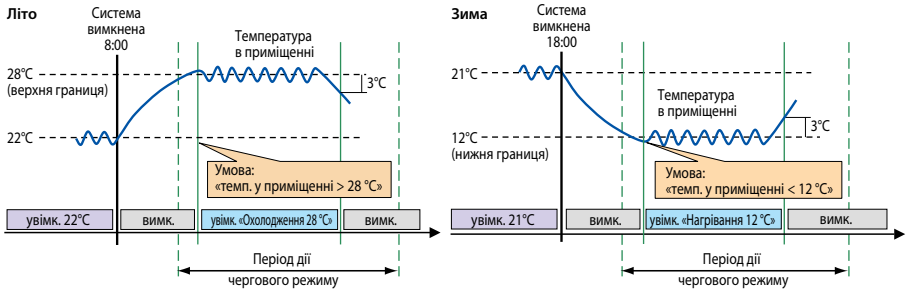
Нічний (черговий) режим

Прилад PAR-40MAA дозволяю організувати чергове опалення або охолодження. Для цього задається температурний діапазон, у разі виходу за межі якого система вмикається на нагрівання або охолодження. Додатково зазначається часовий інтервал, у якому система переходить у черговий режим. Наприклад, співробітники залишають ввечері офіс і вимикають систему кондиціонування повітря. Однак уночі з 23:00 до 5:00 система автоматично вмикається в режимі нагрівання або охолодження для того, щоб запобігти зниженню температури в приміщенні нижче +12 °C або підвищення температури вище +28 °C.



Mr.SLIM CITY MULTI

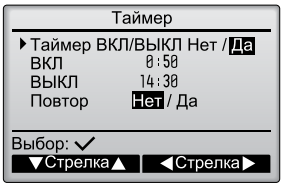
Чергове кондиціонування дозволяє автоматично підтримувати температуру в невикористовуваному приміщенні, не допускаючи його переохолодження взимку або надмірного нагрівання влітку. Наприклад, кондиціонер вимкнений, але якщо температура в приміщенні досягає мінімального або максимального значення, встановленого користувачем, то кондиціонер вмикається в режимі нагрівання або охолодження відповідно.

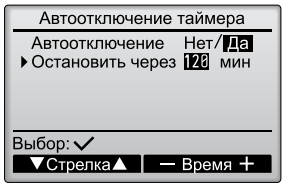


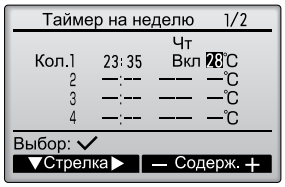
Таймери

Прилад PAR-40MAA оснащений 3 видами таймерів.

1) Таймер поточного дня дозволяє задати час вмикання й вимикання системи з попередньо заданими параметрами для поточного дня. За необхідності налаштований цикл може повторюватися щодня. Точність встановлення часу вмикання/вимикання — 5 хвилин.
2) Таймер автоматичного вимикання починає зворотний відлік часу до вимикання. Діапазон установлюваних значень - від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин.
3) Тижневий таймер дозволяє запрограмувати для кожного дня тижня 8 автоматичних дій, що припускають вмикання або вимикання групи, а також зміну цільової температури. Точність встановлення часу для кожної дії — 5 хвилин.





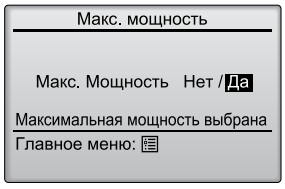


Mr.SLIM CITY MULTI

Режим максимальної продуктивності

Цей режим дозволяє блокам розвивати продуктивність, що перевищує номінальну. Тому повітря в кімнаті може бути швидко доведене до оптимальної температури.
Робота в цьому режимі може тривати не більше 30 хвилин. Блок повернеться в режим нормальної роботи через 30 хвилин або раніше, якщо температура в кімнаті досягне заданого значення.

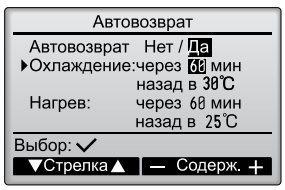
Mr.SLIM CITY MULTI



Автоматичне повернення до заданої температури

Ця функція дозволяє на якийсь час (від 30 хвилин до 2 годин) змінити цільову температуру в приміщенні, а потім повернутися до звичайного значення температури. Точність встановлення часу вмикання/вимикання складає 10 хвилин.

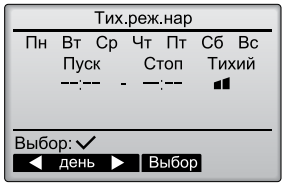
Mr.SLIM CITY MULTI

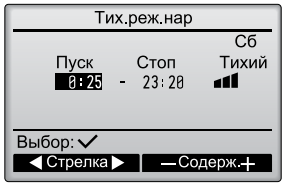


Обмеження шуму зовнішнього блока за таймером

Mr.SLIM

Користувач може визначити періоди часу, у які потрібна тиха робота зовнішнього блока. Рівень шуму зовнішнього блока вибирається з 3 варіантів: «Нормальний», «Середній» або «Тихий». Різні налаштування можуть бути задані для кожного дня тижня.
Ця функція може бути затребувана в дачних селищах, а також у місті в умовах щільної забудови.



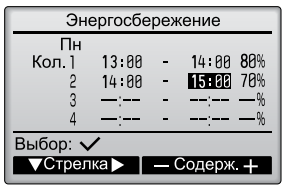


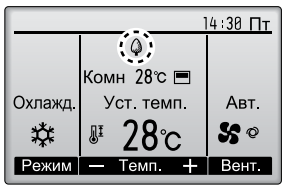
Режим енергозбереження

Mr.SLIM

Для кожного дня тижня може бути задано до 4 налаштувань режиму енергозбереження. Час запуску та зупинки задається із кроком у 5 хвилин, а ступінь енергозбереження може приймати наступні значення: 0 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 % або 90 %. Чим менше встановлене значення, тим більший ефект енергозбереження.

Під час роботи у режимі енергозбереження на екрані з'являється символ





➤ ОПИС ФУНКЦІЙ (піктограми)

ПІКТОГРАМИ

ОСОБЛИВОСТІ МОНТАЖУ СИСТЕМ

Антикор -BS

Зовнішні блоки підвищеної корозійної стійкості

- Зовнішні блоки, перелічені в таблиці нижче, випускаються в стандартному виконанні, а також мають модифікацію підвищеної корозійної стійкості. Такі блоки призначені для експлуатації в прибережних районах, а також в умовах забрудненої і корозійно активної атмосфери.
- Найменування зовнішніх блоків підвищеної корозійної стійкості має закінчення «–BS».
- Блоки підвищеної корозійної стійкості постачаються під замовлення.
- У таблиці «Антикорозійна обробка деталей зовнішніх блоків» перелічені заходи додаткового захисту деталей від корозії для блоків PUHY-EP-YNW-A-BS і PURY-P-YNW-A-BS. Для інших приладів «–BS» виконання комплекс заходів може дещо відрізнятися.



Серії зовнішніх блоків, що мають аналоги підвищеної корозійної стійкості

Стандарт	Підвищена корозійна стійкість
PUHZ-SW	**PUHZ-SW * -BS**
PUHZ-SHW	**PUHZ-SHW * -BS**
PUMY-(S)P VKM/YKM	**PUMY-(S)P VKM/YKM-BS**
PUCY-P YKA.TH	**PUCY-P YKA.TH-BS**
PUHY-HP YHM-A	**PUHY-HP YHM-A-BS**
PUHY-EP YNW-A	**PUHY-EP YNW-A-BS**
PUHY-RP YJM-B	**PUHY-RP YJM-B-BS**
PQHY-P YLM-A1	**PQHY-P YLM-A1-BS**
PURY-P YNW-A	**PURY-P YNW-A-BS**
PURY-RP YJM-B	**PURY-RP YJM-B-BS**
PQRY-P YLM-A1	**PQRY-P YLM-A1-BS**

Розташування зовнішніх блоків

Прямий вплив морського бризу на зовнішній блок			
Відстань	**300 м**	**500 м**	**1 км**
На узбережжі внутрішнього моря	«-BS» виконання		**Стандарт**
На узбережжі океану	«-BS» виконання		
На острові	«-BS» виконання		

Немає прямого впливу морського бризу на зовнішній блок			
Відстань	**300 м**	**500 м**	**1 км**
На узбережжі внутрішнього моря	«-BS»		**Стандарт**
На узбережжі океану	«-BS» виконання		
На острові	«-BS» виконання		

Антикорозійна обробка деталей зовнішніх блоків

	Найменування деталі	Матеріал	PUHY-EP-YNW-A PURY-P-YNW-A	PUHY-EP-YLM-A -BS PURY-P-YLM-A-BS	Обробка поверхні	Фарбування	
						зовні	всередині
1	**Основа**	Легована сталь із цинковим покриттям	так	так	Полімерне покриття	> 70 мкм	> 70 мкм
2	**Панелі**	Оцинкована листова сталь	так	немає	Полімерне покриття	> 15 мкм	> 5 мкм
			немає	так	Полімерне покриття	> 85 мкм	> 75 мкм
3	**Стійка**	Легована сталь із цинковим покриттям	так		Полімерне покриття	> 30 мкм	
			немає	так	Полімерне покриття	> 70 мкм	> 70 мкм
4	**Корпус компресора**	Оцинкована листова сталь	так	немає	Ні	—	—
		Легована сталь із цинковим покриттям	немає	так	Полімерне покриття	> 70 мкм	> 70 мкм
5	**Захисна решітка теплообмінника**	Сталевий дріт	так	так	Полімерне покриття	> 300 мкм	> 300 мкм
6	**Повітряспрямовуючий апарат вентилятора**	Поліпропілен (пластик)	так	так	—	—	—
7	**Крильчатка вентилятора**	АБС-пластик	так	так	—	—	—
8	**Електродвигун**	Корпус	так	так	Плівкове цинкове покриття	> 8 мкм	
		Вал: сталь	так	так	Антикорозійна фарба	—	—
9	**Кронштейн електродвигуна**	Оцинкована листова сталь	так	немає	Ні	—	—
				так	Полімерне покриття	> 70 мкм	> 70 мкм
10	**Теплообмінник**	Алюмінієва труба	так	так	Плакований алюміній	—	—
		Алюмінієві ребра	так	так	Плакований алюміній	—	—
11	**Корпус блока керування**	Оцинкована листова сталь	так	немає	Ні	—	—
		Алюміній з гальванічним покриттям	немає	так	Полімерне покриття	> 70 мкм	—
12	**Електронний друкарський вузол**	Епоксидна смола	так	немає	Поліуретанове покриття	> 10 мкм	—
			немає	так	Поліуретанове покриття	> 10 мкм	> 10 мкм
13	**Кріплення**	Сталь	так	так	Цинк-нікелевий сплав	—	—

Примітки:
1. За можливості уникайте прямого впливу морського бризу на зовнішні блоки.
2. Не встановлюйте сонцезахисні козирки, оскільки вони перешкоджають видаленню солі з поверхні блока дощовою водою.
3. Підстава зовнішнього блока має розташовуватися горизонтально для виключення застою води.
4. Періодично мийте зовнішній блок.
5. Проводьте обробку подряпин на панелях зовнішнього блока одразу після їх виявлення.
6. Проводьте плановий огляд. Підфарбовуйте або замінюйте деталі в разі необхідності.

Використання фреонопроводів R22 для систем R410A

Зазвичай, якщо треба замінити старий кондиціонер, що працював на фреоні R22, новим, на фреоні R410A, весь трубопровід має бути теж повністю замінений. Чому?

На шляху простої заміни існують кілька перешкод. По-перше, несумісність мінерального масла, що застосовувалось у старих системах з холодоагентами, що відпрацювали свій термін, і на базі яких будуються сучасні системи кондиціювання повітря. По-друге, діаметри трубопроводів можуть відрізнятися від тих, які прийняті в новому обладнанні. І, по-третє, перетин і кількість жил електричного кабелю може не відповідати вимогам нової установки.

Технологія Mitsubishi Electric «без заміни й промивання фреонопроводів»

Алкілбензольне масло

В системах до 8 кВт на озонобезпечному холодоагенті R410A Mitsubashi Electric використовує алкілбензольне масло HUB. Це масло набагато менш чутливе до забруднення, а також сумісне з мінеральним маслом. Це дозволяє встановлювати нові прилади R410A на магістралі холодоагенту від «старих» кондиціонерів, що використовували фреон R22 і мінеральне масло. При цьому не потрібно навіть промивання магістралей і не виставляється ніяких особливих вимог щодо монтажу нових систем — майже всі технологічні операції залишилися без змін. Компресор систем спеціально пристосований для роботи на алкілбензольному маслі, що не змішується з холодоагентом R410A. Одна з його особливостей — це розташування отвору повернення масла у відокремлювачі рідини, що конструктивно об'єднаний з компресором.

Застосування алкілбензольного масла спрощує технологію виготовлення кондиціонерів, їхній монтаж і сервісне обслуговування.



початковий стан масла



масло через 10 років експлуатації

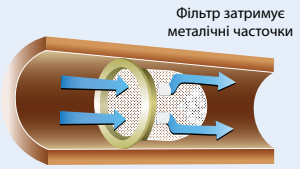
Особливості алкілбензольного масла

1) Не змішується з холодоагентом.
2) «Нормальна» гігроскопічність порівняно із синтетичним маслом.
3) Висока стабільність фізико-хімічних властивостей при тривалій експлуатації.

Зносостійкий компресор та спеціальні фільтри

Застосування алкілбензольного масла в системах продуктивністю понад 8 кВт на холодоагенті R410A неможливе. Поліолестерні масла є єдиним рішенням тому, що підвищена довжина магістралі систем перешкоджає використанню масел, що не змішуються з холодоагентом. Проте розробникам вдалося реалізувати можливість установлення на старі трубопроводи й для цього устаткування. Для цього довелося трохи ускладнити гідравлічний контур зовнішнього блока, установивши кілька спеціальних фільтрів. Модифіковано було й компресор: збільшено зносостійкість поверхонь тертя. Це дозволяє йому нормально функціонувати навіть при погіршенні мастильних властивостей холодильного масла.

Структура фільтра



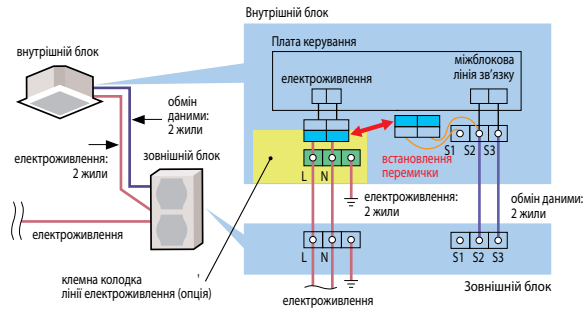
МІЖБЛОКОВА ЛІНІЯ ЗВ'ЯЗКУ

Використання існуючих кабелів для міжблокових з'єднань

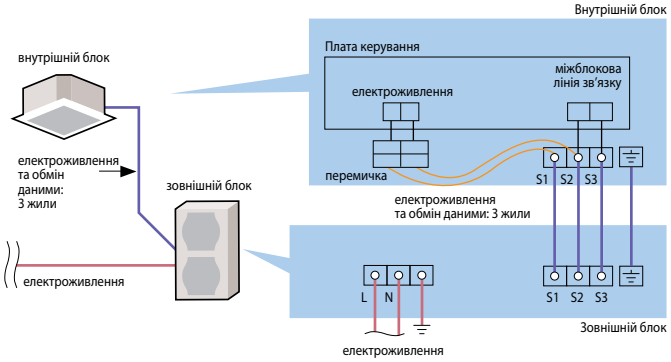
Підтримуються різні варіанти підключення електроживлення до зовнішнього й внутрішнього блоків

Системи Mitsubishi Electric допускають три типи підключення електроживлення: електроживлення системи через зовнішній блок, підключення електроживлення шлейфом до обох приладів, а також електроживлення приладів нарізно. Це дозволяє використовувати існуючі кабелі від старих систем для живлення й організації міжблокового обміну даними в нових системах на озонобезпечних холодоагентах.
Для окремого підключення електроживлення до внутрішніх блоків передбачені опціональні клемні колодки із проводами й розніманнями: PAC-SJ39HR-E (PLA-RP EA), PAC-SG94HR-E (PKA-RP), PAC-SG96HR-E (PCA-RP KA, PSA-RP), PAC-SG97HR-E (PCA-RP HA, PEAD-M).

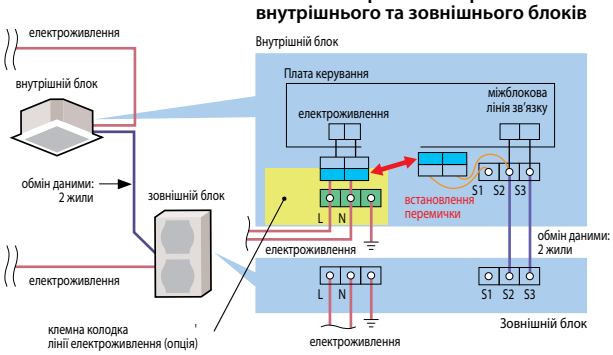
Підключення електроживлення шлейфом до внутрішнього й зовнішнього блоків



Стандартний варіант: підключення електроживлення тільки до зовнішнього блока



Нарізне електроживлення внутрішнього та зовнішнього блоків

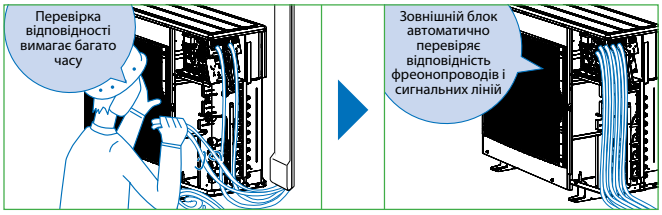


ПІКТОГРАМИ

Функція автоматичної корекції з'єднань

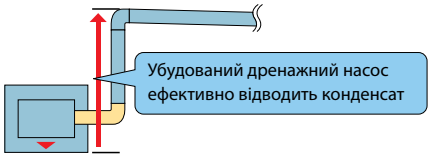
Ця функція призначена для визначення відповідності з'єднань фреонопроводів і сигнальних ліній. У разі виявлення невідповідності виконується автоматичне відновлення правильності з'єднань (програмно). Для перевірки правильності з'єднань буде потрібно від 10 до 30 хвилин.

Примітки:
1. Ця функція може застосовуватися тільки в режимі охолодження при температурі зовнішнього повітря вище 0 °C.
2. У деяких випадках режим не може визначити правильність: наприклад, у разі витоку холодоагенту, якщо закриті вентилі зовнішнього блока, у разі несправності розширювальних вентилів тощо.



Дренажний насос

Убудований дренажний насос дозволяє організувати підйом дренажної магістралі.



Різьбові з'єднання

Різьбові з'єднання в багатьох випадках спрощують монтаж, тому що не потрібна пайка фреонопроводів. У деяких випадках різьбовим з'єднанням надається перевага, наприклад, під час монтажу у дерев'яних будинках.

Збирання холодоагенту в зовнішній блок

Кнопка «Збирання холодоагенту» передбачена для конденсації холодоагенту з магістралі у зовнішній блок під час демонтажу або переміщення системи.

Плата керування зовнішнього блока



* Фото плати моделі P100

кнопка «Збирання холодоагенту»



Натисніть цю кнопку для автоматичного збирання холодоагенту У зовнішній блок. Система самостійно керує відкриттям і закриттям клапанів.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

Розбірний корпус для зручності очищення внутрішніх поверхонь

Основні елементи системи розподілу повітря можуть бути зняті для очищення без використання спеціальних інструментів. Утримання внутрішніх елементів кондиціонера в чистоті сприяє підтримці здорового мікроклімату в приміщенні, а також збільшує енергетичну ефективність системи.





Розібравши внутрішній блок без використання інструментів, ви можете очистити основні елементи системи розподілу повітря, а також вентилятор.

Регулярне очищення внутрішніх пристроїв Mitsubishi Electric забезпечує зменшення електроспоживання на 30 % за рахунок підтримки в чистоті внутрішнього блока.*

* Порівняння електроспоживання виконане для двох внутрішніх блоків за умов фіксованої температури: вентилятор одного з них покритий 8 г пилу, другий вентилятор чистий.



теплообмінник



вентилятор



повітряна заслінка

Антицвілеве покриття дренажного піддона

Дренажний піддон має покриття, що запобігає утворенню й зростанню цвілі.

Самодіагностика (індикація коду несправності)

У разі виникнення якоїсь несправності її код відображається на пульті керування для зручності діагностики системи.

Збереження архіву кодів несправностей

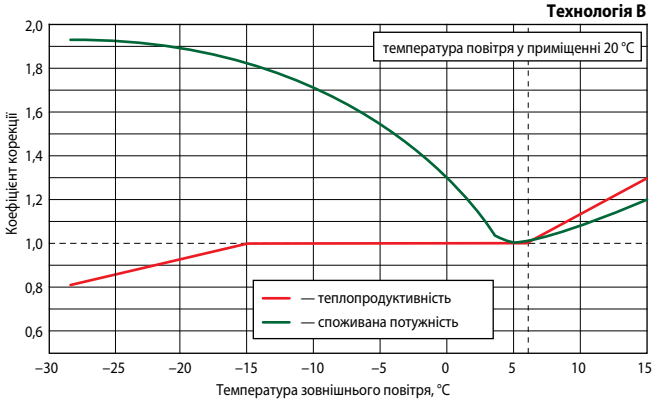
Коди несправності, зафіксовані під час роботи системи, заносяться до енергонезалежної пам'яті та можуть бути перевірені у процесі діагностики.

Теплові насоси ZUBADAN Inverter

Компанія Mitsubishi Electric Corporation представляє системи серії ZUBADAN Inverter (японською мовою це означає «супер обігрів»). Відомо, що продуктивність теплових насосів, що використовують для опалення приміщень низькопотенційне тепло зовнішнього повітря, зменшується при зниженні температури на вулиці.

І це зменшення досить значне: при температурі -20 °С теплопродуктивність на 40 % менше номінального значення, зазначеного в специфікаціях приладів і обмірюваного при температурі +7 °С. Саме із цієї причини повітряні теплові насоси не розглядають у країнах з холодними зимами як повноцінний нагрівальний прилад. Ставлення до них докорінно змінилося з появою теплових насосів серії ZUBADAN Inverter.

Технологія В



ПОБУТОВІ СИСТЕМИ

M series

теплопродуктивність

3,2 кВт	MUZ-LN25VGHZ MUZ-FH25VEHZ	MUFZ-KJ25VEHZ
4,0 кВт	MUZ-LN35VGHZ MUZ-FH35VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ
6,0 кВт	MUZ-LN50VGHZ MUZ-FH50VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ
9,0 кВт	**МУЛЬТИСИСТЕМЫ** MXZ-2E53VAHZ MXZ-4E83VAHZ	



у приміщенні

на вулиці

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

Mr.SLIM™

теплопродуктивність

8,0 кВт	PUHZ-SHW80VHA
11,2 кВт	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112YHA
14,0 кВт	PUHZ-SHW140YHA
23,0 кВт	PUHZ-SHW230YKA



у приміщенні

на вулиці



МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ VRF-СИСТЕМИ

CITY MULTI

теплопродуктивність

25,0 кВт	PUHY-HP200YHM-A
31,5 кВт	PUHY-HP250YHM-A
50,0 кВт	PUHY-HP400YSHM-A
63,0 кВт	PUHY-HP500YSHM-A



у приміщенні

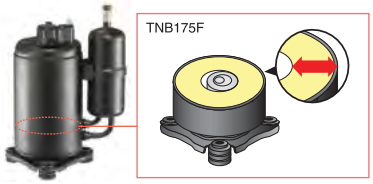
на вулиці



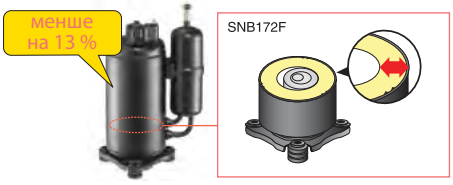
Технологія А

Для зменшення розмірів компресорів компанія Mitsubishi Electric застосовує запатентований метод термомеханічної фіксації елементів компресора усередині герметичного корпусу. Це дозволяє в компактному корпусі зовнішнього блока побутової серії розмістити потужний компресор. Перерозмірений компресор здатний забезпечувати високу теплопродуктивність за низької температури зовнішнього повітря. А завдяки інверторному приводу програмно реалізована стабільна продуктивність.

Звичайне точкове зварювання

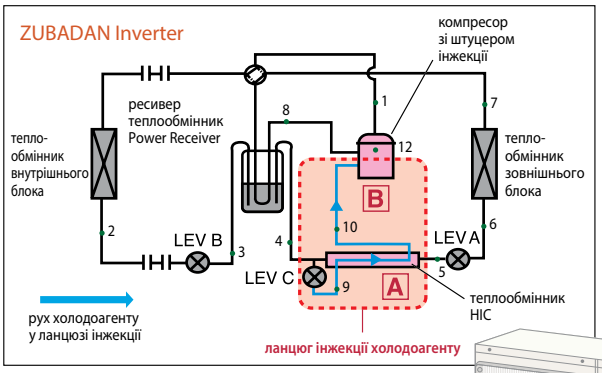


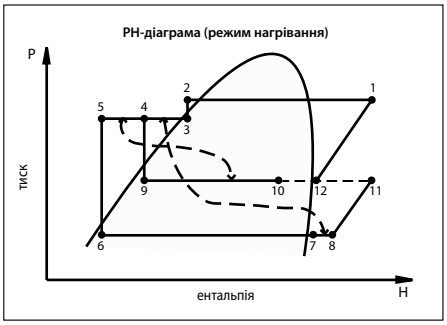
Термомеханічна фіксація

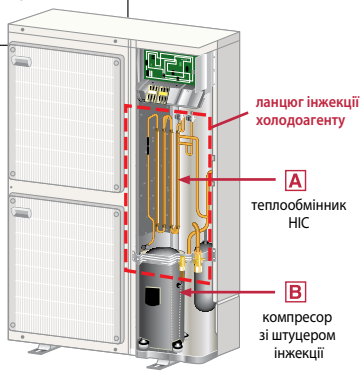


Технологія В

Унікальна запатентована технологія двофазного упорскування холодоагенту в компресор забезпечує стабільну теплопродуктивність при зниженні температури зовнішнього повітря.







SEER/SCOP



Створюючи майбутнє

Можливо, ви чули про ErP директиву Європейського Союзу. ErP розшифровується як **E**nergy related **P**roducts. Директива містить ряд енергетичних вимог, спрямованих на досягнення цілей програми «20-20-20» до 2020 р.: скорочення споживання первинних енергоносіїв на 20 %, збільшення виробництва енергії з відновлюваних джерел на 20 % і зменшення викидів вуглекислого газу на 20 %.

Широковідомий приклад дії ErP директиви, який перейняла й наша країна, — це скорочення використання ламп накалювання і заміна їх люмінесцентними лампами та світлодіодними джерелами світла.

ErP директива блокує поширення на території Євросоюзу електроустаткування, що не відповідає встановленим рівням енергетичної ефективності. Пристрої, що задовольняють вимогам стандарту, одержують пропуск на європейський ринок — «CE»-маркування. Якщо параметри виробу істотно перевершують граничний рівень, екологічно грамотно організоване його виробництво й вжиті заходи для ефективної утилізації відходів по закінченні терміну служби, то пристрій може маркіруватися «екологічним знаком якості».

Спектр електротехнічних виробів, що підпадає під дію екологічної директиви, постійно розширюється. 1 січня 2013 р. у Євросоюзі набув чинності блок вимог, що стосується систем кондиціювання повітря холодопродуктивністю до 12 кВт (або теплопродуктивністю до 12 кВт, якщо виріб має тільки режим нагрівання повітря).

Компанія Mitsubishi Electric останніми роками інвестувала чималі кошти в проектування нових приладів і оснащення виробництва сучасним технологічним устаткуванням для реалізації корпоративної програми «Eco Changes»: Environmental Vision 2021. Це довгострокова політика Mitsubishi Electric, сформульована на період до 2021 року, коли компанія буде відзначати своє сторіччя, спрямована на досягнення значних результатів у галузі охорони навколишнього середовища. Завдяки використанню інновацій, компанія планує скоротити викиди вуглекислого газу на 30 % як у процесі виробництва продукції, так і під час її експлуатації. Компанія націлена на 30 % зниження обсягів використовуваних ресурсів за рахунок зменшення розмірів і ваги продуктів, а також просування технологій переробки пластмас від використаних виробів.

Таким чином, корпорація Mitsubishi Electric готова до негайної участі в екологічних ініціативах Європейського Союзу. Прикладом того є багато систем кондиціювання повітря модельного ряду 2013 р., які одержали вищі класи енергетичної ефективності «A++» та «A +++».

Розуміючи, що навіть європейські покупці звернуть увагу не тільки на економічність, але й захочуть оцінити споживчі якості виробів, компанія публікує додаткові відомості, наприклад, рівень звукової потужності. Це об'єктивний акустичний параметр джерела шуму, що дозволяє розрахувати рівень звукового тиску в довільній точці, беручи до уваги особливості поширення, відбиття й поглинання звукових хвиль. Покупець зможе порівняти різні систем кондиціювання повітря за рівнем комфорту.

20 % скоротити використання первинних енергоносіїв

20 % збільшити виробництво енергії з відновлюваних джерел

20 % зменшити викиди CO_2

Екомаркування

Надається виробам за видатні технічні характеристики й екологічну безпеку на всіх етапах життєвого циклу: від виробництва до утилізації відходів.

eco Changes for a greener tomorrow

ENVIRONMENTAL VISION 2021 TECHNOLOGY & ACTION



Рівень звукового тиску (дБ(А))

Рівень звукового тиску — це показник, що залежить від джерела звуку, відстані до точки вимірювання, а також від характеристик системи вимірювання. Зазвичай для цього використовується спеціальна камера без відлуння.

Рівень звукової потужності (дБ(А))

Потужність звуку — це абсолютна акустична характеристика джерела звуку, що не залежить від точки вимірювання.

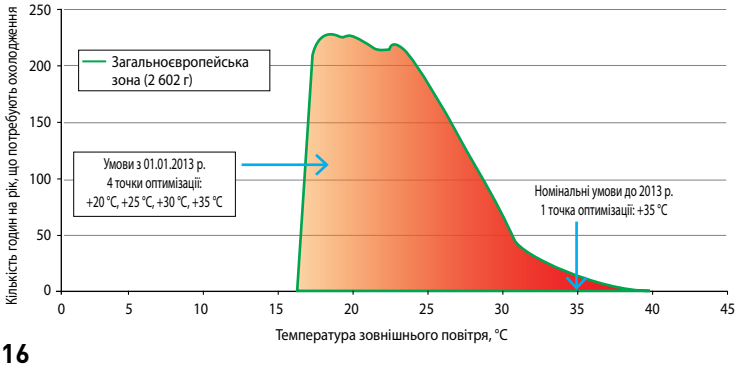
SEER A+++ SCOP A+++ SEER A++ SCOP A++

Характеристики енергоефективності: SEER та SCOP

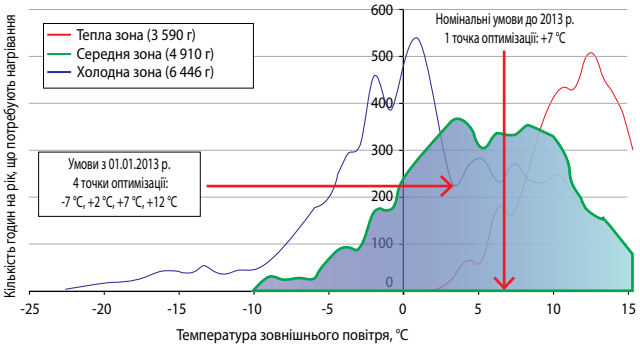
Раніше виробники використовували коефіцієнти енергетичної ефективності EER та COP. Для їхнього вимірювання були стандартизовані значення температури зовнішнього повітря: +35 °C — для режиму охолодження і +7 °C — для режиму нагрівання, а вимірювання проводилися за максимальної потужності системи. Такий підхід мав кілька недоліків. По-перше, зазначені температурні точки не відбивають реальні умови експлуатації систем у Європі. По-друге, переваги систем з інверторним приводом компресора, здатних працювати із частковою продуктивністю, виділялися недостатньо яскраво, і тому іноді недооцінювалися покупцями.

Для компенсації наведених недоліків було ухвалене рішення робити виміри ефективності при 4 різних температурах зовнішнього повітря. Більш того, для режиму нагрівання береться до уваги кліматична зона, у якій передбачається експлуатувати устаткування. Із цією метою введені 3 зони, що мають різний розподіл градус-годин: тепла, середня й холодна. Додатково береться до уваги підвищення ефективності системи з інверторним приводом при роботі із частковим навантаженням, а також електроспоживання в неосновних режимах: «температура у приміщенні досягнута», «система вимкнена але перебуває в режимі готовності» та ін.

Сезон охолодження



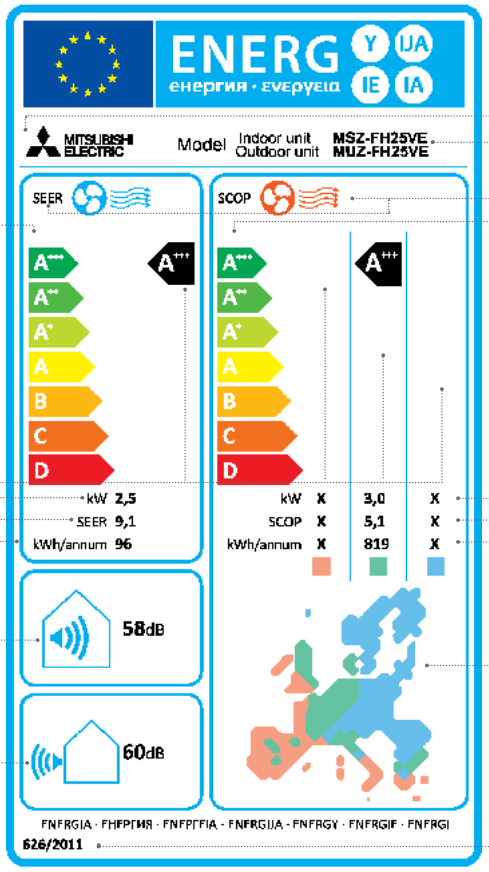
Сезон опалення



Маркування енергоефективності

Стикер уведений в обіг у Європі 1 січня 2013 р. Він дає покупцям інформацію в уніфікованому вигляді для об'єктивного порівняння енергетичних і шумових характеристик систем охолодження й опалення.

Замість коефіцієнтів EER та COP на новому стикері виробник зазначає сезонні значення енергоефективності: SEER та SCOP, що більш точно відбиває реальну картину експлуатації кліматичного устаткування протягом року в умовах європейського клімату.



Класи енергоефективності від A+++ до D
Значення SEER (режим охолодження)

A +++	> 8,5
A ++	> 6,1
A +	> 5,6
A	> 5,1
B	> 4,6
C	> 4,1
D	< 3,6

Клас енергоефективності
Покажчик класу енергоефективності системи в режимі охолодження й режимі нагрівання.

Відповідно до ErP директиви зазначення сезонного коефіцієнта SCOP є обов'язковим для середньої кліматичної зони. На додаток компанія Mitsubishi Electric публікує значення SCOP для теплої й холодної зон на спеціальному веб-ресурсі.

Номінальна холодопродуктивність
Значення SEER
Річне електроспоживання у режимі охолодження

Рівень шуму зовнішнього й внутрішнього приладів
Рівень звукової потужності є об'єктивною характеристикою джерела шумового впливу та на відміну від рівня звукового тиску, не залежить від точки вимірювання.
Максимально припустимими є наступні значення:

Холодопродуктивність ≤ 6 кВт		Холодопродуктивність > 6 кВт та ≤ 12 кВт	
Внутрішній блок	Зовнішній блок	Внутрішній блок	Зовнішній блок
60 дБ(A)	65 дБ(A)	65 дБ(A)	70 дБ(A)

Найменування або торговельна марка виробника
Найменування або тип приладу

SEER та SCOP
SEER — сезонний коефіцієнт енергоефективності системи у режимі охолодження.
SCOP — сезонний коефіцієнт продуктивності системи у режимі нагрівання.

Класи енергоефективності від A+++ до D
Значення SCOP (режим нагрівання)

A +++	> 5,1
A ++	> 4,6
A +	> 4,0
A	> 3,4
B	> 3,1
C	> 2,8
D	< 2,5

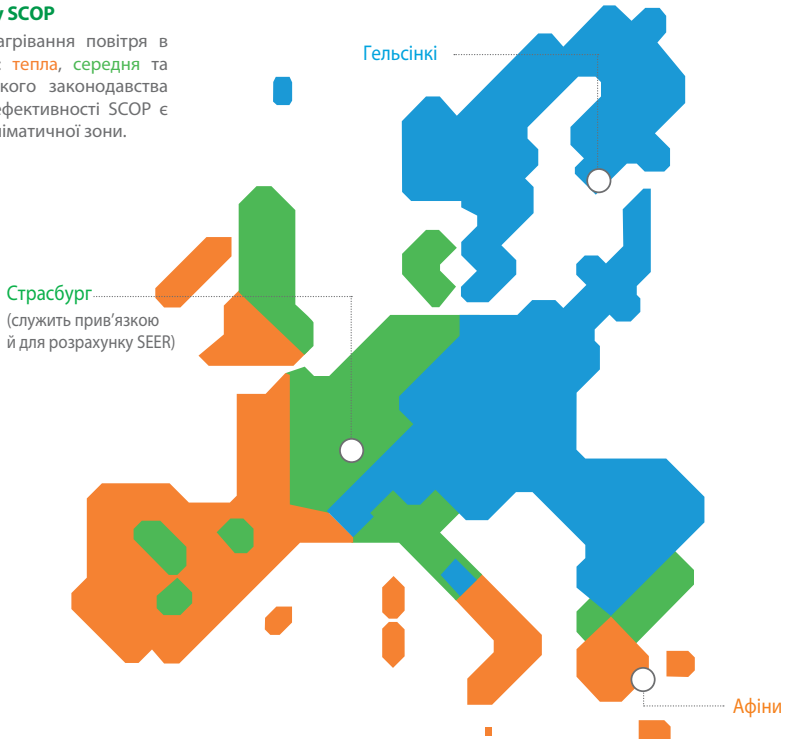
Номінальна теплопродуктивність
Значення SCOP
Річне електроспоживання у режимі нагрівання

Кліматичні зони
При розрахунку сезонного коефіцієнта продуктивності системи в режимі нагрівання SCOP береться до уваги-розподіл температур зовнішнього повітря. Для цього Європейський Союз розділений на 3 кліматичні зони.

Дата
Покажчик дати

3 кліматичні зони для розрахунку SCOP

Для розрахунку SCOP у режимі нагрівання повітря в Європі виділені 3 кліматичні зони: тепла, середня та холодна. Відповідно до європейського законодавства зазначення сезонного коефіцієнта ефективності SCOP є обов'язковим тільки для середньої кліматичної зони.



Тепла зона (Афіни)			
	Температурні умови		
Часткове завантаження	Ззовні		Всередині
	сухий	вологий	сухий
–	–	–	20°C
100%	2°C	1°C	20°C
64%	7°C	6°C	20°C
29%	12°C	11°C	20°C

Середня зона (Страсбург)			
	Температурні умови		
Часткове завантаження	Ззовні		Всередині
	сухий	вологий	сухий
88%	–7°C	–8°C	20°C
54%	2°C	1°C	20°C
35%	7°C	6°C	20°C
15%	12°C	11°C	20°C

Холодна зона (Гельсінкі)			
	Температурні умови		
Часткове завантаження	Ззовні		Всередині
	сухий	вологий	сухий
61%	–7°C	–8°C	20°C
37%	2°C	1°C	20°C
24%	7°C	6°C	20°C
11%	12°C	11°C	20°C

СЕРІЯ M

ПОБУТОВІ КОНДИЦІОНЕРИ

На заводах MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION впроваджена єдина система контролю якості. Всі матеріали й вироби, що надходять на завод від постачальників, проходять вхідний контроль на відповідність технічним умовам. На кожному етапі виробництва діє проміжний контроль якості компонентів. Після сходження з конвеєра кожен кондиціонер проходить тест на функціонування впродовж 20 хвилин. Інформація про персонал, який працював над збиранням, а також результати тесту зберігаються в комп'ютері для кожного виготовленого кондиціонера впродовж декількох років. Кожен день кілька кондиціонерів з партії проходять додаткову посилену перевірку в лабораторіях заводу.

Моделі класу ПРЕМІУМ і ДЕЛЮКС оснащені системою плазмової фільтрації, що має 4 напрямки дії, а також 3D датчиком температури. Датчик і вбудований в електронний друкарський вузол мікроконтролер створюють тривимірну температурну картину приміщення і знаходять розташування людей у приміщенні. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження. Ці функції особливо важливі для обігрівання дитячих кімнат, оскільки повітря однаково нагрівається в будь-якій точці біля поверхні підлоги і виключено утворення холодних зон біля вікон.

Пріоритетними параметрами кондиціонерів побутової серії інженери-розробники компанії MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION вважають низький рівень шуму (**19 дБ**) внутрішніх блоків і високу енергоефективність системи.

Всі побутові кондиціонери використовують в автоматичному режимі (функція I FEEL) алгоритми і методи теорії нечіткої логіки (fuzzy logic). В разі вибору користувачем режиму I FEEL мікропроцесор визначає поточну температуру в приміщенні і самостійно вибирає режим «охолодження», «осушення» або «нагрівання», а також встановлює температуру. Надалі, якщо користувач відчуває дискомфорт і натискає кнопку TOO COOL або TOO WARM, система аналізує поточну температуру в приміщенні і кількість натискань зазначених кнопок раніше і змінює завдану температуру на певну обчислену величину. Цей метод дозволяє кондиціонеру точніше вибрати і підтримувати температурний режим, виходячи з суб'єктивних відчуттів користувача.

Моделі MSZ-LN, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF/GF і MFZ-KJ оснащені тижневим таймером. У всіх побутових кондиціонерах є 24-годинний таймер вмикання і вимикання з дискретністю 10 хвилин.

У всіх побутових кондиціонерах є функція автоматичного повторного перезапуску після збою живлення. У цьому випадку інформація про стан кондиціонера до збою живлення (увімкнений або вимкнений, режим, завдана температура тощо) заноситься до енергонезалежної флеш-пам'яті і не втрачається за час відсутності напруги живлення.

Для живлення схеми керування внутрішнього блока застосовується імпульсне джерело живлення. У результаті стало можливим зменшити габаритні розміри і вагу внутрішнього блока, знизити потужність, що розсіюється. Імпульсний блок живлення, а також мікросхема-монітор напруги живлення виключають «зависання» головного мікроконтролера внутрішнього блока в разі провалів напруги.

M series







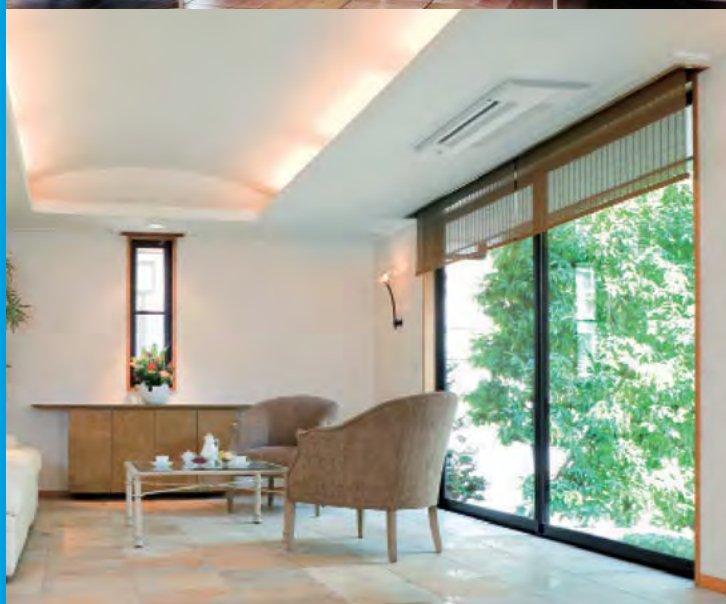


СХЕМА СЕРІЇ

холодоагент R410A холодоагент R32

СПЛІТ-СИСТЕМИ 1:1 З ІНВЕРТОРНИМ ПРИВОДОМ

Найменування серії		Модель	Тип	Продуктивність (кВт)										стор.
				1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	
Настінні внутрішні блоки	Преміум інвертор (холодоагент R32)	MSZ-LN VG					25	35		50	60			20
	Делюкс інвертор	MSZ-FH VE					25	35		50				24
	Дизайн інвертор	MSZ-EF VE				22	25	35	42	50				28
	Стандарт інвертор	MSZ-SF VE					25	35	42	50				32
		MSZ-GF VE									60	71		
		MSZ-SF VA		15	20									
		MSZ-AP VG(K) 2019					25	35	42					46
	Класик інвертор	MSZ-DM VA					25	35		50	60	71		38
		MSZ-HJ VA					25	35		50	60	71		42
		MSZ-HR VF 2019					25	35	42	50				50
Підлогові		MFZ-KJ VE					25	35		50				52
Канальні		SEZ-M DA					25	35		50	60	71		56
Касетні (4 потоки)		SLZ-M FA					25	35		50	60			58
Касетні (1 потік)		MLZ-KP VF					25	35		50				60
Тепловий насос (холодоагент R32) Преміум інвертор ZUBADAN[1]		MUZ-LN VGHZ					25	35		50				221
Тепловий насос Делюкс інвертор ZUBADAN[1]		MUZ-FH VEHZ					25	35		50				223
Тепловий насос Підлоговий інвертор ZUBADAN[1]		MUFZ-KJ VEHZ					25	35		50				225

[1] Опис цих приладів наведено в розділі «Системи опалення та нагрівання води»

СПЛІТ-СИСТЕМИ 1:1 БЕЗ ІНВЕРТОРНОГО ПРИВОДА

Модель		Тип	Продуктивність (кВт)								стор.
			2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	
Настінні	MS-GF VA		20		25	35		50	60		80	62

МУЛЬТИСИСТЕМИ MXZ-VA І PUMY-(S)P VKM/YKM З ІНВЕРТОРНИМ ПРИВОДОМ

Модель		Тип	Продуктивність (кВт)											стр.
			3,3	4,2	5,3	5,4	6,8	7,2	8,3	10,2	12,2	14,0	16,0	22,4	
2 внутрішні блоки: серія MXZ-2D VA	MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA MXZ-2D53VA		33	42	53										66
2 внутрішні блоки: серія MXZ-2E VAHZ[1] (тепловий насос)	MXZ-2E53VAHZ				53										227
2 внутрішні блоки: серія MXZ-2DM VA серія MXZ-2HJ VA	MXZ-2DM40VA MXZ-2HJ40VA			40											70
3 внутрішні блоки: серія MXZ-3E VA	MXZ-3E54VA MXZ-3E68VA					54	68								66
3 внутрішні блоки: серія MXZ-3DM VA серія MXZ-3HJ VA	MXZ-3DM50VA MXZ-3HJ50VA				50										70
4 внутрішні блоки: серія MXZ-4E VA	MXZ-4E72VA MXZ-4E83VA							72	83						66
4 внутрішні блоки: серія MXZ-4E VAHZ[1] (тепловий насос)	MXZ-4E83VAHZ								83						227
5 внутрішніх блоків: серія MXZ-5E VA	MXZ-5E102VA									102					66
6 внутрішніх блоків: серія MXZ-6D VA	MXZ-6D122VA										122				
8 внутрішніх блоків: серія PUMY-P VKM (1 фаза) серія PUMY-P YKM (3 фази)	PUMY-(S)P112VKM PUMY-(S)P112YKM										112				72
	PUMY-(S)P125VKM PUMY-(S)P125YKM											125			
серія PUMY-SP VKM (1 фаза) серія PUMY-SP YKM (3 фази)	PUMY-(S)P140VKM PUMY-(S)P140YKM												140		
	PUMY-P200YKM													200	

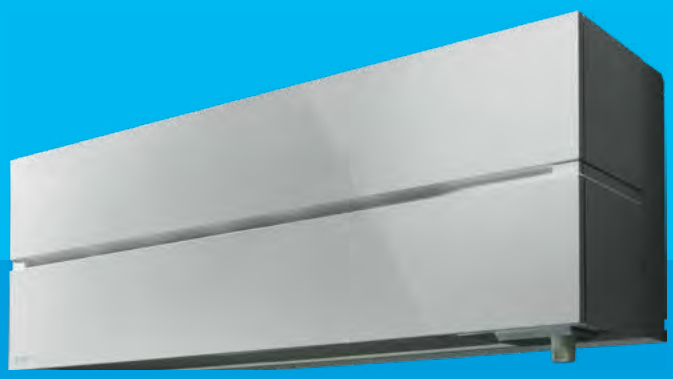
[1] Опис приладів MXZ-2E53VAHZ і MXZ-4E83VAHZ наведено в розділі «Системи опалення та нагрівання води».

— нагрівання повітря

— охолодження повітря

Примітки:
1. Всі моделі (крім PUMY-(S)P112/125/140/200YKM) мають однофазну систему електроживлення: 220 В, 50 Гц, 1 фаза.
2. У моделях з інверторним приводом (крім систем MSZ-HJ25~71VA і MSZ-DM25~71VA), а також у системах MS-GF VA кабель електроживлення підводиться тільки до зовнішнього агрегату

ПРЕМІУМ інвертор серії LN



Нова система кондиціювання повітря «Преміум інвертор» MSZ-LN формує вищий преміальний сегмент на ринку кліматичної техніки. У цій системі поєднуються витончений зовнішній вигляд, характерний для серії «Дизайн інвертор», і найвищі технічні характеристики, властиві серії «Делюкс інвертор». Серія «Преміум інвертор» має максимальний набір функцій і можливостей, які можуть знадобитися найвимогливішому користувачеві.

холодоагент **R32**

Дизайн внутрішнього блока MSZ-LN — це поєднання простих форм, суворої геометрії ліній і спеціального комбінованого пластика, який, подібно до лакофарбового покриття типу «металік», має глибинну структуру і прозорий верхній шар. Передбачено 3 колірних рішення на основі комбінованого пластика:

- рубіново-червоний MSZ-LN*VGR;
- чорний онікс MSZ-LN*VGB;
- перламутровий білий MSZ-LN*VGV.

Випускається також модель MSZ-LN*VGW білого кольору без прозорого верхнього шару.
Колір і тип пластика бездротового пульта керування, що постачається в комплекті, відповідає кольору внутрішнього блока.





Двоступенева плазмова система знезараження і фільтрації повітря

Plasma Quad Plus

Внутрішні блоки MSZ-LN оснащені двоступеневою плазмовою системою фільтрації і стерилізації повітря «Plasma Quad Plus». Іонізований газ (плазма) утворює завісу, яка руйнує бактерії, інактивує віруси, денатурує білки-алергени. Вбудований пристрій плазмового очищення повітря допоможе знизити сезонну захворюваність у дітей і дорослих, виключить алергічні реакції, в тому числі на домашніх тварин.

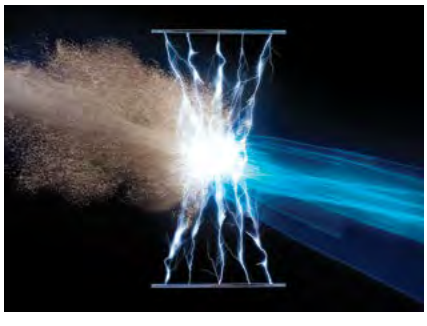
Ефективність антибактеріальної й антивірусної обробки повітря досліджена і підтверджена незалежними організаціями і лабораторіями. Тестування антибактеріальних властивостей проводилося в Науково-дослідному центрі довкілля ім. Кітасато (Японія) на золотистому стафілококу. Ці бактерії є причиною великої кількості небезпечних захворювань і добре пристосовуються до дії антибіотиків. Основними шляхами проникнення стафілокока в організм людини є повітряно-крапельний і повітряно-пиловий. Також вони потрапляють в організм через пошкодження шкірних покривів і слизові оболонки. У тестовій лабораторії за 3 години антибактеріальної обробки повітря кондиціонером MSZ-LN25 концентрація життєздатних бактерій зменшилася на 99,39 % порівняно з контрольним дослідженням, коли функція плазмового очищення була вимкнена. За результатами дослідження видано висновок KRCES-Bio №2016_0118.

Противірусну ефективність підтвердив Центр вивчення вірусів підрозділу клінічних досліджень медичного центру в м. Сендай (Японія). Для цього в приміщенні об'ємом 25 м³ розпорошувався аерозоль, що містить повноцінний вірус грипу H3N2 (хоча зазвичай обмежуються випробуванням речовин, що імітують вірус, в невеликій камері об'ємом 1 м³). Система «Plasma Quad Plus» довела свою ефективність в «бойових умовах», вона нейтралізувала 99 % вірусів в приміщенні об'ємом 25 м³ за 72 хвилини, про що було видано офіційний висновок № 28-002.

Інститут алергенів навколишнього середовища в м. Токіо (Японія) підтвердив (висновок ITEA №.T1606028), що система фільтрації блоків MSZ-LN знижує концентрацію в повітрі дрібної котячої шерсти і лупи, а також пилку більш ніж у 50 разів.

Особливу небезпеку в сучасних містах мають дрібні тверді частинки. Їх називають PM (від англ. Particulate matter — «тверді речовини»). Частинки PM2.5 мають розмір менше ніж 2,5 мкм. Безліч таких частинок міститься в вихлопі дизельних двигунів, а також у тютюновому димі. Дихальна система людини не здатна їх затримувати, тому через легені вони потрапляють разом з киснем безпосередньо в кров і розносяться по організму.

Компанія Mitsubishi Electric Corporation досліджувала ефективність збирання дрібнодисперсних частинок PM2.5 за допомогою портативного лазерного фотометра DUTTRAK II Model 8530. Джерелом дрібнодисперсних частинок був сигаретний дим. Початкова концентрація часток PM2.5, зафіксована приладом, становила 1,5 мг/м³. Експеримент проводився в двох версіях: у вентильованому приміщенні об'ємом 28 м³ і повітрообміном 14 м³/год, а також у приміщенні без вентиляції. У першому випадку потрібно 68 хвилин для зниження концентрації PM2.5 на 90 % і 145 хвилин — для зниження на 99 %. У приміщенні без вентиляції очищення потребувало трохи більше часу: зниження на 90 % було досягнуто за 83 хвилини, а на 99 % — за 166 хвилин. Цю властивість нових систем MSZ-LN оцінять власники квартир, розташованих близько інтенсивних міських магістралей, підприємств або ТЕЦ.



Ефективність підтверджена незалежними організаціями



Інститут алергенів навколишнього середовища в Токіо (Японія).
Висновок ITEA № T1606028.



Науково-дослідний центр навколишнього середовища ім. Кітасато (Японія). Висновок KRCES-Bio № 2016_0118.



Центр вивчення вірусів підрозділу клінічних досліджень медичного центру в м. Сендай (Японія). Висновок № 28-002.



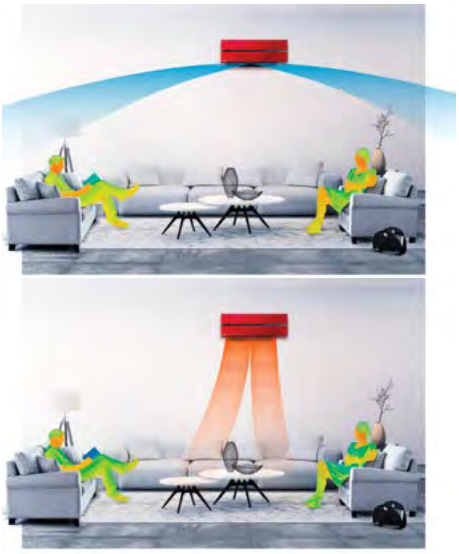
Лабораторія з дослідження якості харчових продуктів у м. Токіо (Японія).
Висновок № 16069353001-0201.

Вбудований тепловізор «3D I-SEE»

Внутрішні блоки MSZ-LN систем серії «Преміум інвертор» оснащені 3D датчиком температури. Він фіксує випромінювання в інфрачервоному діапазоні, дистанційно визначаючи температуру в різних точках приміщення. За допомогою цієї технології, що отримала назву «3D I-SEE», можна уникнути переохолодження нижньої частини приміщення влітку, а взимку, наприклад, рівномірно прогріти зону біля підлоги, в якій грають діти.

Кондиціонер вміє визначати місце розташування людей у приміщенні та автоматично відхиляти або спрямовувати повітряний потік на користувача. Автоматичне відхилення повітряного потоку від користувача може бути корисним в режимі охолодження, коли прямий потік здається занадто сильним або холодним. Спрямування повітряного потоку безпосередньо на користувача необхідно для швидкого створення комфортної зони. Наприклад, у режимі нагрівання, коли велика частина приміщення ще не прогрілася.

На визначенні присутності людини в приміщенні, що обслуговується, ґрунтується функція енергозбереження. Якщо датчик фіксує, що в приміщенні нікого немає, то система автоматично перемикається в енергозбережний режим.



Привод напрямних повітряного потоку забезпечує двозонний розподіл повітря. У поєднанні з вбудованим тепловізором (датчиком «3D I-SEE»), здатним знаходити розташування людей в приміщенні за їх інфрачервоним випромінюванням, система спрямовує або відводить потік від користувача залежно від його вподобань. Застосування плоского прямокутного дизайну вимагало ускладнення внутрішньої конструкції. В неробочому положенні елементи системи розподілу повітря повністю забираються в корпус, нагадуючи механізацію крила реактивного літака.



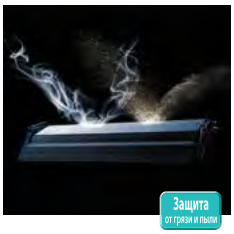
Унікальне гібридне покриття для захисту від бруду й пилу

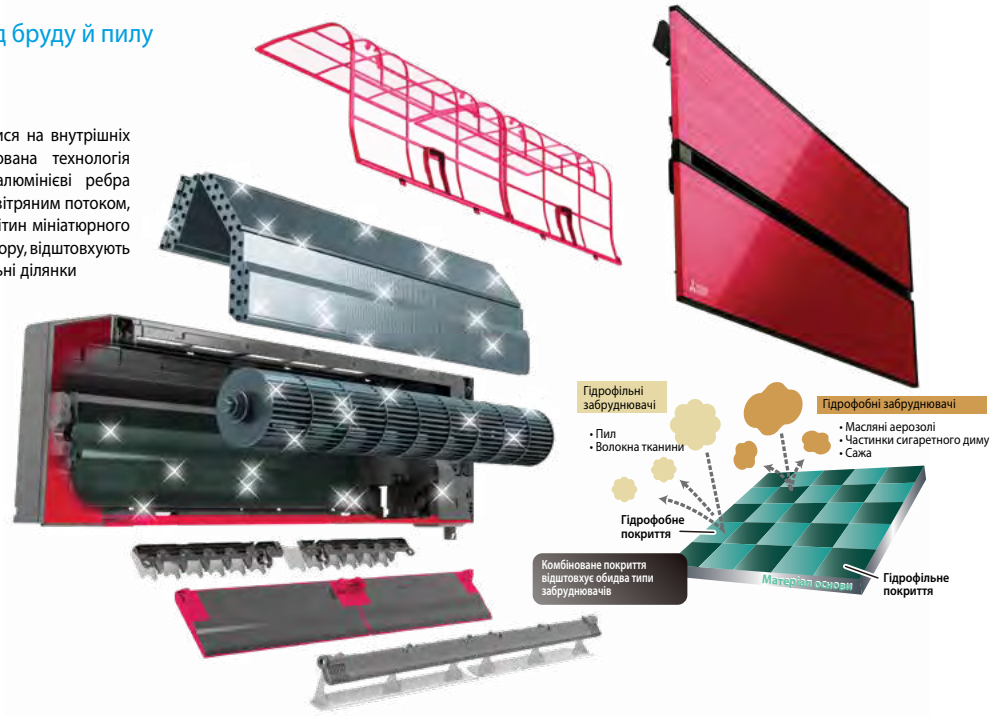
Dual Barrier Coating

Дуже важливо, аби частинки-забруднювачі не затримувалися на внутрішніх поверхнях кондиціонера. Для цього вперше була застосована технологія «Dual Barrier Coating». Поверхні крильчатки вентилятора, алюмінієві ребра теплообмінника, а також пластикові деталі, що контактують із повітряним потоком, являють собою «шахову дошку» з гідрофобних і гідрофільних клітин мініатюрного розміру, що чергуються. Гідрофобні ділянки, які містять сполуки фтору, відштовхують гідрофільні забруднювачі: пил, волокна тканини тощо, а гідрофільні ділянки заважають прилипанню гідрофобних забруднювачів, таких як масляні аерозолі, частки сигаретного диму, сажа тощо.

Завдяки цьому покриттю внутрішні елементи залишаються чистими протягом тривалого часу, і відсутні умови для розмножування бактерій або появи неприємних запахів.

Покриття «Dual Barrier Coating» дозволяє зменшити так звану деградацію енергетичної ефективності і витрати повітря внутрішнього блока в процесі експлуатації, а також збільшити інтервали між регламентними роботами з технічного обслуговування.





ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-3010FT-E**	Змінний елемент дезодорувального фільтра (рекомендується заміна в разі погіршення ефективності дезодорування)
2	**MAC-2390FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-333IF-E)
4	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-333IF-E)
5	**MAC-881SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-LN25/35VG)
6	**MAC-882SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-LN50VG)
7	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-LN60VG)
8	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик./вимик.) і вихід (вмик./вимик.) для резервного нагрівача. Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
9	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
10	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
11	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
12	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
13	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
14	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Вбудований Wi-Fi інтерфейс

Вбудований Wi-Fi інтерфейс забезпечує 2 варіанти керування: безпосереднє і віддалене. У першому варіанті можна використовувати смартфон як бездротовий пульта керування зі зручним інтерфейсом і розширеними можливостями. Кондиціонер буде миттєво реагувати на команди. Віддалене керування реалізується через хмарний сервер MELCloud, що зручно для контролю віддалених об'єктів, наприклад, заміського будинку.



MELCloud™

Зовнішні блоки

MUZ-LN25VG
MUZ-LN35VG
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-LN50VG
Розміри Ш×Г×В
800×285×714 мм



MUZ-LN60VG
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-LN VG

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ ПРЕМІУМ)

2,5–6,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)





MSZ-LN25-60VGR
рубіново-червоний



MSZ-LN25-60VGB
чорний онікс



MSZ-LN25-60VGV
перламутрово-білий



MSZ-LN25-60VGW
натуральний білий

ОПИС

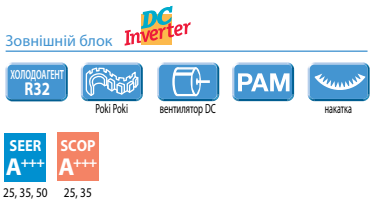
Дизайн внутрішнього блоку серії ПРЕМІУМ — це поєднання простих форм, суворої геометрії ліній і спеціального комбінованого пластика, який, подібно до лакофарбового покриття типу «металік», має глибинну структуру і прозорий верхній шар. Передбачено три колірних рішення на основі комбінованого пластика та одна лінійка блоків білого кольору без прозорого верхнього шару.

- Холодоагент R32 забезпечує підвищену енергоефективність. Наприклад, система MSZ-LN25VG має сезонний коефіцієнт енергоефективності в режимі охолодження SEER=10,5.
- Датчик «3D I-SEE» створює тривимірну температурну картину приміщення і знаходить у ньому розташування людей. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.
- Складна система жалюзі створює оптимальну форму і швидкість повітряного струменя в режимах охолодження і нагрівання. Роздільне керування повітряними заслінками забезпечує широке охоплення приміщення, а також комфортні умови одночасно для декількох користувачів.
- Система очищення повітря «Plasma Quad Plus» дозволяє швидко позбутися бактерій, вірусів, алергенів і пилу, а також затримує дрібнодисперсні частинки PM2.5, що містяться в повітрі близько інтенсивних міських магістралей, підприємств або ТЕЦ. Вбудований дезодорувальний фільтр ефективно видаляє неприємні запахи.
- Низький рівень шуму — 19 дБ (MSZ-LN25/35VG).
- Внутрішні блоки комплектуються дезодорувальним фільтром і бактерицидним фільтром з іонами срібла.
- Установлення на старі трубопроводи: під час заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібні заміна або промивання трубопроводів.
- **В разі довжини фреонопроводу до 7 м не вимагається дозаправка холодоагенту R32.**

СЕРІЯ ПРЕМІУМ З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-LN25VG (B/R/V/W)	MSZ-LN35VG (B/R/V/W)	MSZ-LN50VG (B/R/V/W)	MSZ-LN60VG (B/R/V/W)
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-LN25VG	MUZ-LN35VG	MUZ-LN50VG	MUZ-LN60VG
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (1,0-3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	5,0 (1,0 - 6,0)	6,1 (1,4 - 6,9)
	Споживана потужність	кВт		0,485	0,820	1,380	1,790
	Сезонна енергоефективність SEER			10,5 (A+++)	9,5 (A+++)	8,5 (A+++)	7,5 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-23-29-36-42	19-24-29-36-43	27-31-35-39-46	29-37-41-45-49
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		58	58	60	65
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		46	49	51	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		60	61	64	65
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		258-714	258-768	342-834	426-942
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (0,8 - 5,4)	4,0 (1,0 - 6,3)	6,0 (1,0 - 8,2)	6,8 (1,8 - 9,3)
	Споживана потужність	кВт		0,580	0,800	1,480	1,810
	Сезонна енергоефективність SCOP			5,2 (A+++)	5,1 (A+++)	4,6 (A++)	4,6 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-29-36-45	19-24-29-36-45	25-29-34-39-47	29-37-41-45-49
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		49	50	54	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240-864	258-822	324-942	390-942
Максимальний робочий струм		А		7,1	9,9	13,9	15,2
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)			
	газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)			12,7 (1/2)
Фреонопровід між блоками	довжина	м		20			30
	перепад висот	м		12			15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	°C		–10 ~ +46 °C за сухим термометром			
	нагрівання	°C		–15 ~ +24 °C за вологим термометром (–20 [1] ~ +24 °C за вологим термометром)			
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		29	29	34	40
	Розміри ШхГхВ	мм		890×233×307 (+34)			
	Вага	кг		15,5			
Зовнішній блок	Розміри ШхГхВ	мм		800×285×550	800×285×550	800×285×714	840×330×880
	Вага	кг		35	35	40	55
	Заводська заправка фреону R32 (7 м)	кг		1,0	1,0	1,25	1,45

Зовнішній блок



Внутрішній блок

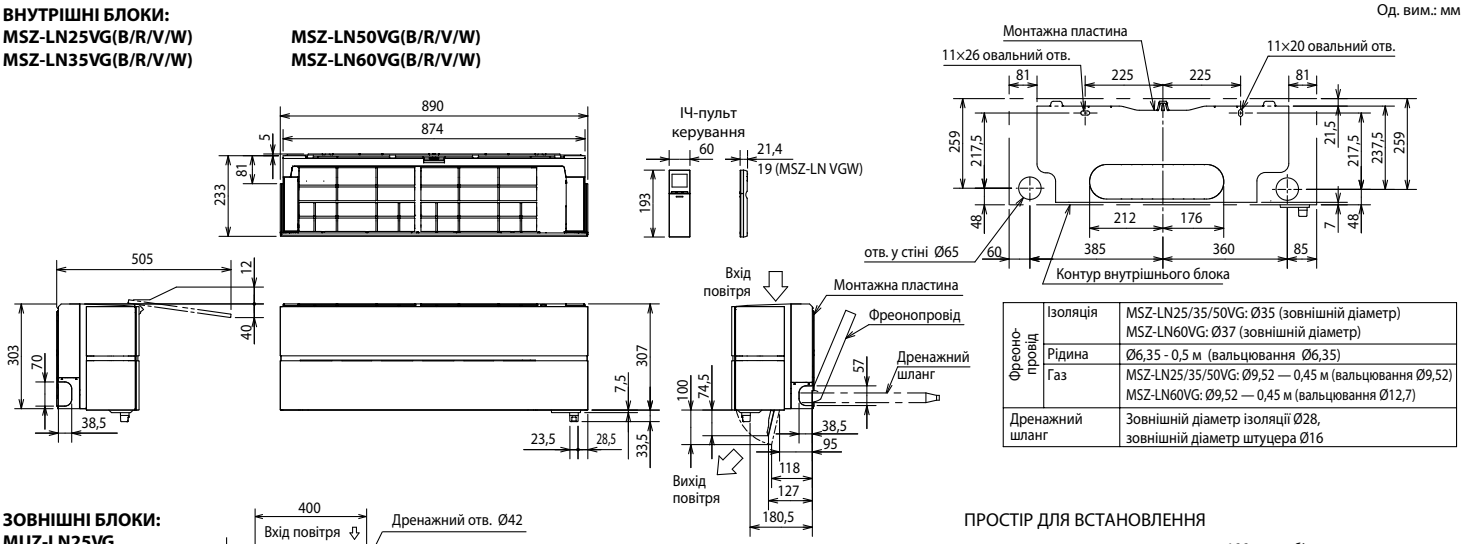


[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату або використовувати спеціальний зовнішній блок MUZ-LN VGHZ, що має вбудований нагрівач.

Розміри

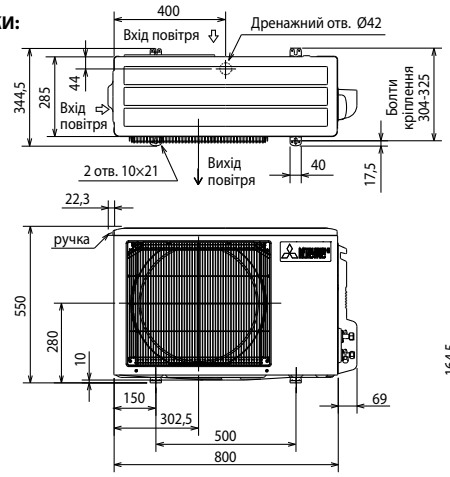
Од. вим.: мм

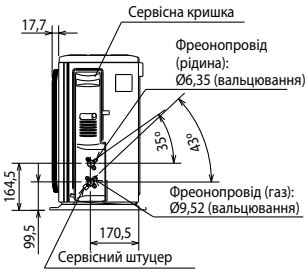
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-LN25VG(B/R/V/W) **MSZ-LN50VG(B/R/V/W)**
MSZ-LN35VG(B/R/V/W) **MSZ-LN60VG(B/R/V/W)**



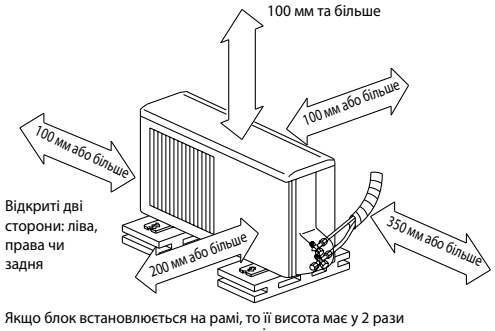
Фреонопровід	Ізоляція	MSZ-LN25/35/50VG: Ø35 (зовнішній діаметр) MSZ-LN60VG: Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,5 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MSZ-LN25/35/50VG: Ø9,52 — 0,45 м (вальцювання Ø9,52) MSZ-LN60VG: Ø9,52 — 0,45 м (вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-LN25VG
MUZ-LN35VG





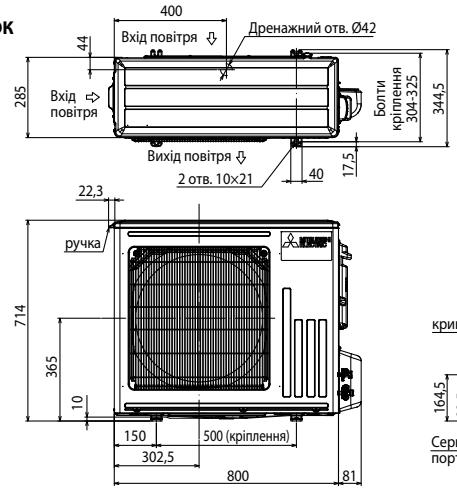
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

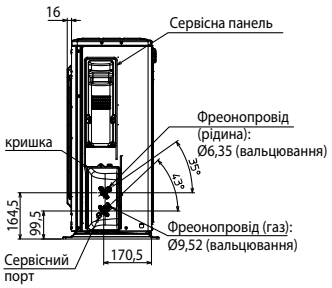


Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву.

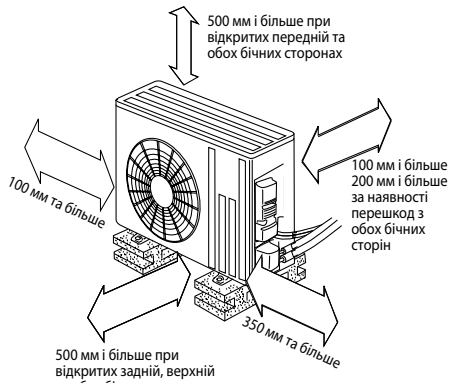
Дозаправлення холодоагенту (R32) за довжини понад 7 м	
MSZ-LN25/35	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)

ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MUZ-LN50VG



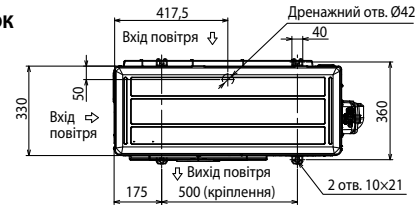


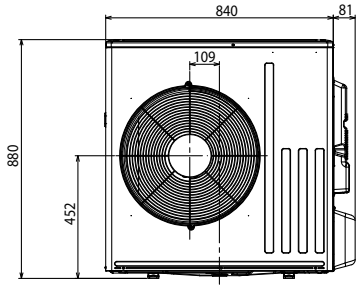
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Дозаправлення холодоагенту (R32) при довжині понад 7 м	
MSZ-LN50/60	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MUZ-LN60VG





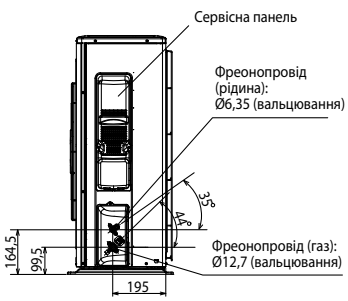
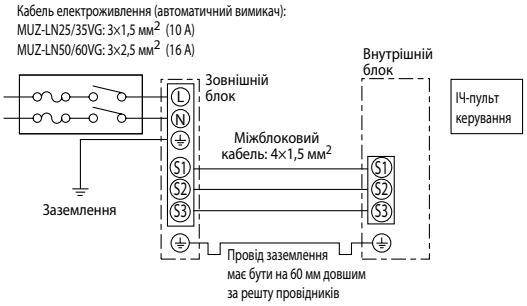


Схема з'єднань блоків



霧峰 KIRIGAMINE

ДЕЛЮКС інвертор серії FH



У всі часи, створюючи кондиціонери повітря для будинку, компанія Mitsubishi Electric переслідувала одну мету — створення природного комфорту. Багато років досліджень спрямовані на вивчення особливостей людського сприйняття і відчуттів. Серія MSZ-FH втілила останні наукові й технологічні досягнення в області очищення повітря і розподілу повітряних потоків. Це кульмінація наших зусиль зі створення здорової атмосфери у вас вдома.

Plasma Quad

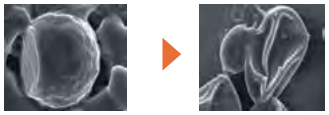
* «Плазма Квад»

Повітря, подібно до води, ми використовуємо неусвідомлено. Проте це найважливіший фактор, що впливає на здоров'я людини. Зазвичай повітря містить безліч забруднюючих часточок. Їх потрібно видалити та нейтралізувати для того, щоб зробити його чистим і свіжим. Унікальна система очищення повітря «Plasma Quad» («плазма квад») має 4 напрямки дії: бактерії, віруси, алергени й пил.

Бактерії

Система очищення повітря «Plasma Quad» нейтралізує 99,92 % бактерій у приміщенні обсягом 25 м³ за 115 хвилин.

«Plasma Quad» вимк. «Plasma Quad» увімк.



Науково-дослідний центр навколишнього середовища ім. Кітасато (Японія). Висновок KRCES-Bio №23_0311.

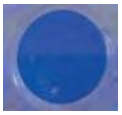
Віруси

Система очищення повітря «Plasma Quad» нейтралізує 99 % вірусів у приміщенні обсягом 25 м³ за 65 хвилин.

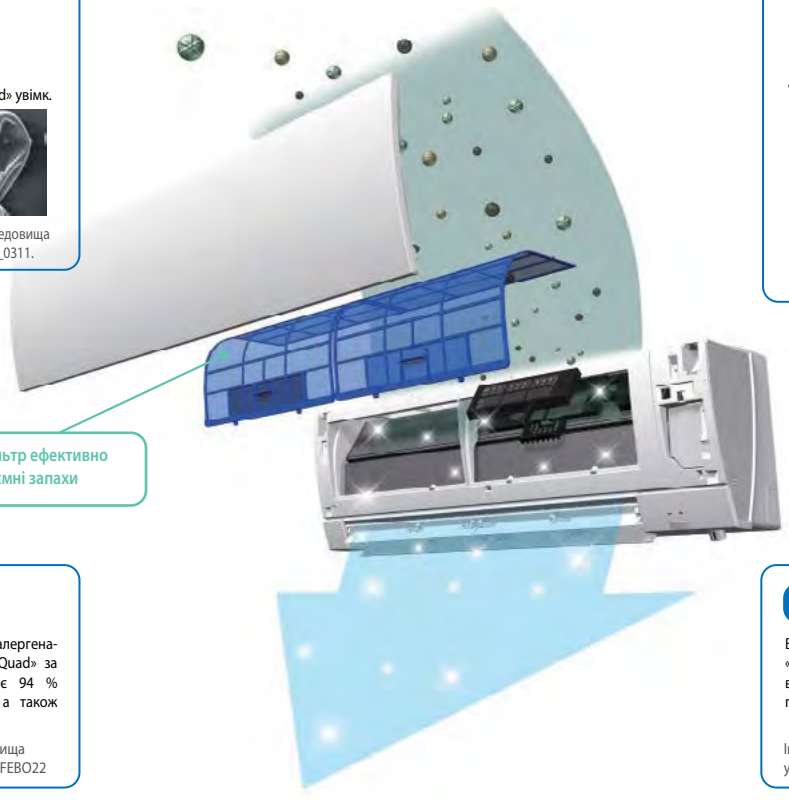
«Plasma Quad» вимк. «Plasma Quad» увімк.



Клітини печінки собаки у чашці Петрі стають прозорими у разі ураження вірусом грипу H3N2



Життєздатні клітини



Дезодоруючий фільтр ефективно усуває неприємні запахи

Алергени

В експерименті повітря було забруднене «алергенами кішки» та пилком. Система «Plasma Quad» за низької швидкості вентилятора видаляє 94 % найдрібнішої котячої шерсті та лупи, а також 98 % пилку, що висять у повітрі.

Інститут алергенів навколишнього середовища у Токіо (Японія). Висновок ITEA No. 12M-RPTFEBO22

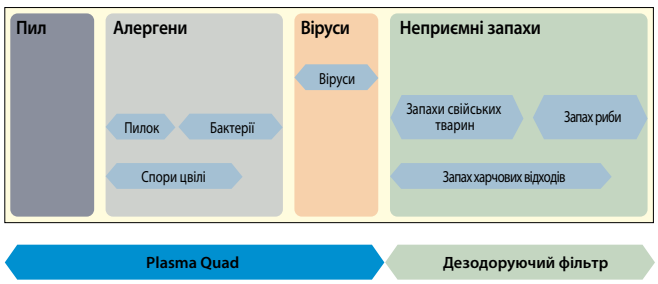
Пил

В експерименті повітря містило пил і кліщів. Система «Plasma Quad» за низької швидкості обертання вентилятора видаляє 88,6 % пилу й кліщів, що висять у повітрі.

Інститут алергенів навколишнього середовища у Токіо (Японія). Висновок ITEA No.12M-RPTFEBO22.

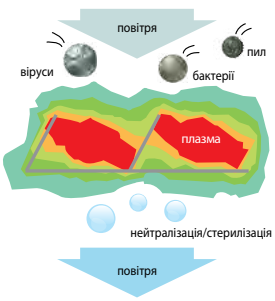
Діапазон дії

Макро ← **Розмір часток** → Нано

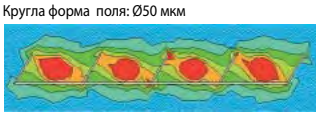


Принцип дії Plasma Quad

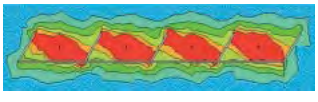
Плазма, сформована системою фільтрації Plasma Quad, повністю перекриває площу фільтра, утворюючи завісу сильного електричного поля, що зсередини руйнує бактерії й віруси. Електроди виконані з вольфраму для забезпечення високої потужності розряду й довговічності самих електродів. Крім того, високовольтна система живлення формує поле стрічкової форми збільшеної площі порівняно із полем круглої форми.



Кругла форма поля: Ø50 мкм

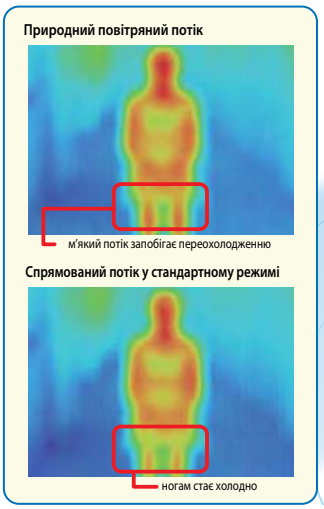


Плоска форма поля: 400 x 50 мкм



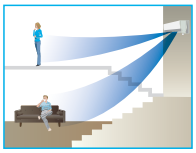
Природний повітряний потік

Для того щоб повітряний потік кондиціонера був безпечним і здоровим, він повинен бути близьким до того, що зустрічається в природі. Компанія Mitsubishi Electric знайшла рішення, назвавши його «Природний повітряний потік». Імітувати його дозволяє гнучке керування виконавчими пристроями внутрішнього блока серії FH.





Нарізне керування заслінками



Нарізне керування повітряними заслінками призначено не тільки для широкого охоплення приміщення, але й для створення комфорту одночасно для двох користувачів.

Функція, що імітує природний повітряний потік, позбавить від неприємного відчуття прямого або циклічного потоку, створюваного штучним механічним пристроєм.

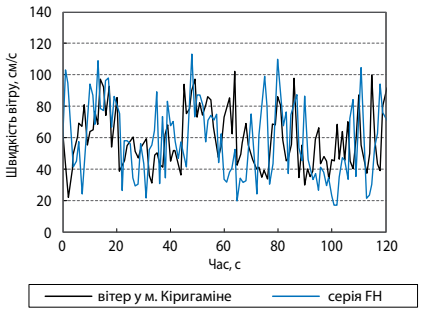
Природний повітряний потік



Високогірний курорт Кіригаміне (Kirigamine)

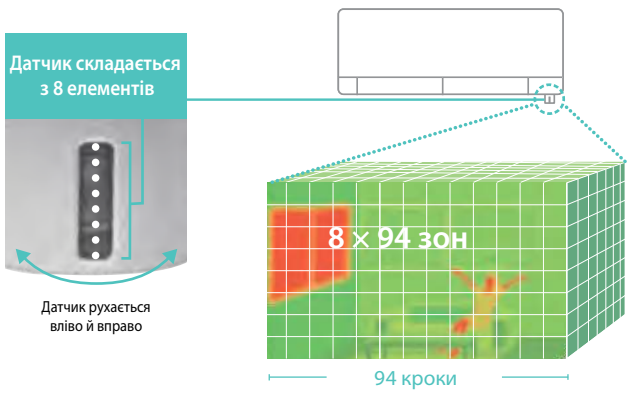
Високогірний курорт Кіригаміне — це одне з найвідоміших туристичних місць у Японії, яке щороку притягує своєю атмосферою й красою тисячі туристів із усього світу. Компанія Mitsubishi Electric здатна відтворити відчуття цього курорту у вас вдома. Для цього були виміряні й проаналізовані параметри природних повітряних потоків. Використовуючи отримані результати, розроблювачі запрограмували керування вентилятором внутрішнього блока серії FH таким чином, що воно передає особливості природних потоків і непомітно створює відчуття спокою й тиші.

Аналіз природних повітряних потоків



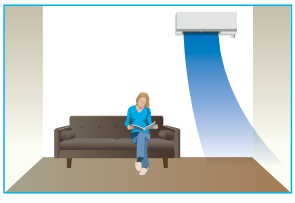
3D i-see Sensor

Внутрішні блоки систем серії FH оснащені 3D датчиком температури. Цей датчик фіксує випромінювання в інфрачервоному діапазоні (пірометр), визначаючи дистанційно температуру в різних точках приміщення. Датчик має вісь обертання і складається з 8 чутливих елементів, розташованих вертикально. Така конструкція датчика у поєднанні з електромеханічним приводом забезпечує сканування обсягу приміщення. Убудований в електронний друкований вузол мікроконтролер обробляє отриману тривимірну температурну картину приміщення і знаходить положення людей у приміщенні. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.



Потік убік від людини

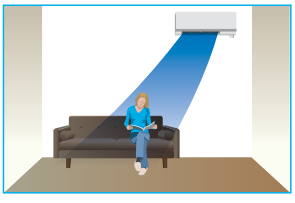
Автоматичне відхилення повітряного потоку від користувача може бути корисним в режимі охолодження, коли прямий потік здається занадто сильним або холодним.



Потік на людину

ЛЮДИНА

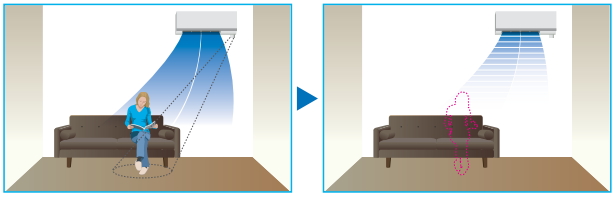
Спрямування повітряного потоку безпосередньо на користувача необхідно для швидкого створення комфортної зони. Наприклад, у режимі нагрівання, коли велика частина приміщення ще не прогрілася.



Функція енергозбереження, що ґрунтується на визначенні присутності

ДАТЧИК ПРИСУТНОСТІ

Функція ґрунтується на визначенні присутності людини у приміщенні, що обслуговується. Якщо датчик фіксує, що в приміщенні нікого немає, то система автоматично перемикається в енергозбережний режим.



КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-FH VE

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ ДЕЛЮКС)







2,5–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Датчик «3D I-SEE» створює тривимірну температурну картину приміщення і знаходить у ньому розташування людей. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.
- Система очищення повітря «Plasma Quad» дозволяє швидко позбутися бактерій, вірусів, алергенів і пилу. Вбудований дезодорувальний фільтр ефективно видаляє неприємні запахи.
- Природний повітряний потік внутрішнього блока передає особливості природного руху повітря і непомітно створює відчуття спокою і тиші.
- Роздільне керування повітряними заслінками для широкого охоплення приміщення, а також для створення комфорту одночасно для декількох користувачів.
- Рекордно високий рівень енергоефективності дозволяє використовувати кондиціонер цілодобово, не хвилюючись про вартість електроенергії.
- Низький рівень шуму — 20 дБ (MSZ-FH25VE).
- Установлення на старі трубопроводи: під час заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібні заміна або промивання трубопроводів.
- Внутрішні блоки MSZ-FH VE2 комплектуються дезодорувальним фільтром і бактерицидним фільтром з іонами срібла.



Зовнішні блоки

MUZ-FH25VE
MUZ-FH35VE
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-FH50VE
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



СЕРІЯ ДЕЛЮКС З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-FH25VE2	MSZ-FH35VE2	MSZ-FH50VE2
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (1,4 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	5,0 (1,9 - 6,0)
	Споживана потужність	кВт		0,485	0,82	1,38
	Сезонна енергоефективність SEER			9,1 (A+++)	8,9 (A+++)	7,2 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		20-23-29-36-42	21-24-29-36-42	27-31-35-39-44
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		58	58	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		46	49	51
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		60	61	64
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		234-696	234-696	384 - 744
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (1,8 - 5,5)	4,0 (1,0 - 6,3)	6,0 (1,7 - 8,7)
	Споживана потужність	кВт		0,58	0,80	1,55
	Сезонна енергоефективність SCOP			5,1 (A+++)	5,1 (A+++)	4,6 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		20-24-29-36-44	21-24-29-36-44	25-29-34-39-46
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		49	50	54
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240 - 792	240 - 792	342 - 876
Максимальний робочий струм		A		10,0	10,0	14,0
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)		6,35 (1/4)
	газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)		12,7 (1/2)
Фреонопровід між блоками	довжина	м		20	20	30
	перепад висот	м		12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження			-10 ~ +46 °C за сухим термометром		
	нагрівання			–15 ~ +24 °C за вологим термометром [1]		
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		29	29	31
	Розміри Ш×Г×В	мм		925×234×305(+17 мм датчик «3D I-SEE»)		
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16
	Вага	кг		13,5	13,5	13,5
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		800×285×550	800×285×550	840×330×880
	Вага	кг		37,0	37,0	55,0

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

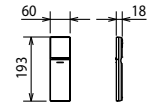
	Найменування	Опис
1	**MAC-3000FT-E**	Змінний елемент дезодорувального фільтра (рекомендується заміна в разі погіршення ефективності дезодорування)
2	**MAC-2380FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
5	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-FH25/35)
6	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-FH50)
7	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик./вимик.) і вихід (вмик./вимик.) для резервного нагрівача. Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
8	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
9	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
10	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
11	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
12	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
13	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
14	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату або використовувати спеціальний зовнішній блок MUZ-FH VEHZ, що має вбудований нагрівач.

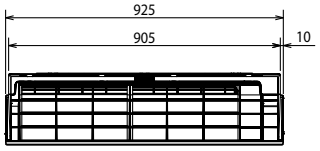
Розміри

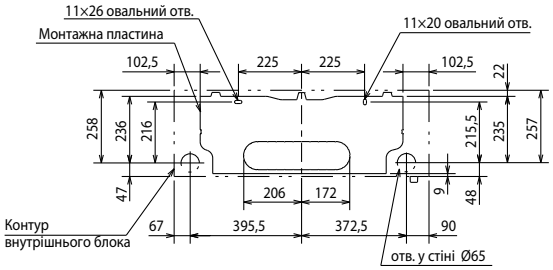
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-FH25VE2
MSZ-FH35VE2
MSZ-FH50VE2

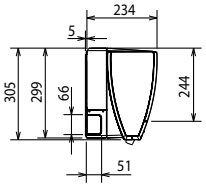
Од. вим.: мм

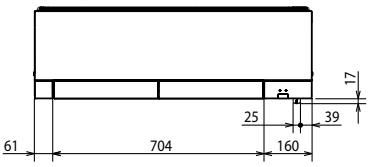


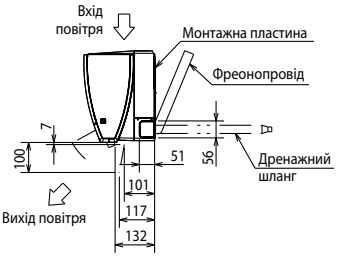
ІЧ-пульт керування SG15C





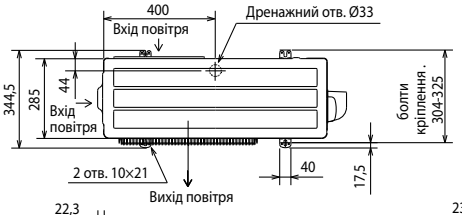


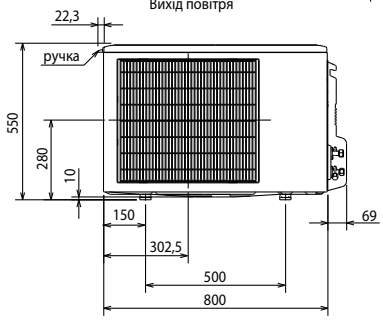


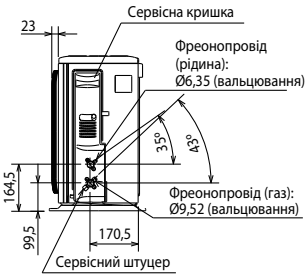


Фреонопровід	Ізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MSZ-FH25/35VE2: Ø9,52 - 0,34 м (вальцювання Ø9,52) MSZ-FH50VE2: Ø9,52 - 0,43 м (вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

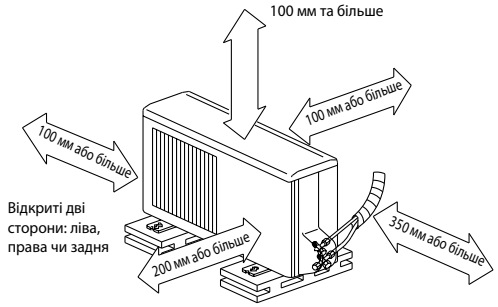
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-FH25VE
MUZ-FH35VE







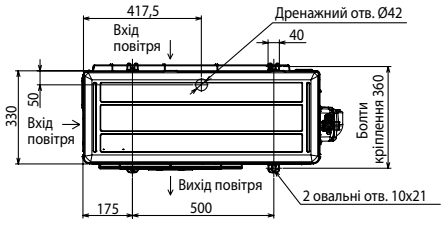
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

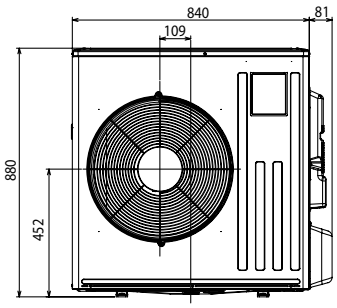


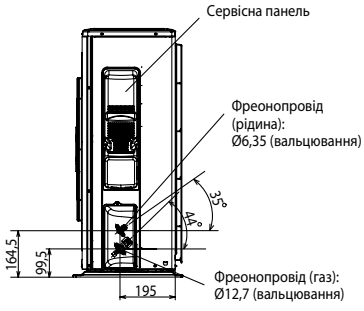
Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву.

Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MSZ-FH25/35	30 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

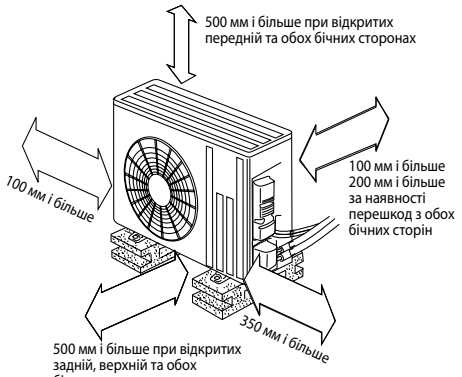
ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MUZ-FH50VE





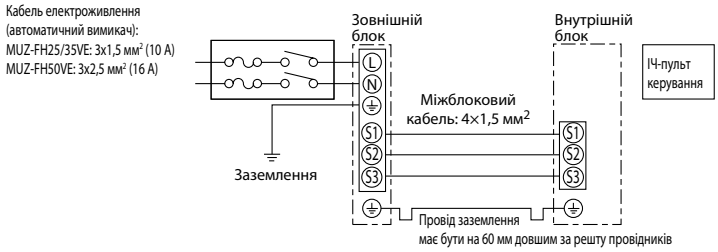


ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MSZ-FH50	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків



КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-EF VE

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ ДИЗАЙН)

2,2–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)





MSZ-EF22-50VE3B
чорний



MSZ-EF22-50VE3S
срібний

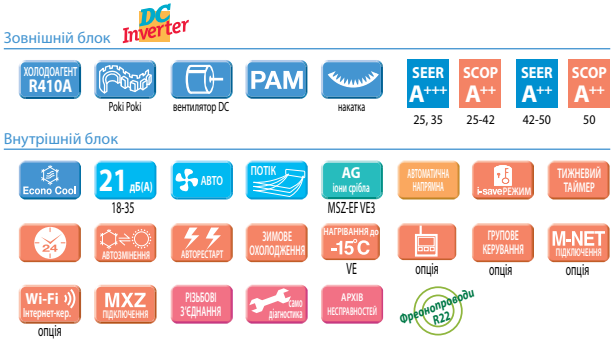


MSZ-EF22-50VE3W
білий

ОПИС

Серія Дизайн створена за запитом італійського відділення Mitsubishi Electric, де дизайн виробу є необхідною умовою його успіху на ринку. Але яскравий дизайн не скасував найвищих вимог до ефективності та рівню шуму, за якими Design Inverter залишається лідером у класі.

- Складна система напрямних повітряного потоку створює оптимальну форму і швидкість струменя в режимах охолодження і нагрівання.
- Внутрішні блоки MSZ-EF VE3 комплектуються бактерицидним фільтром з іонами срібла.

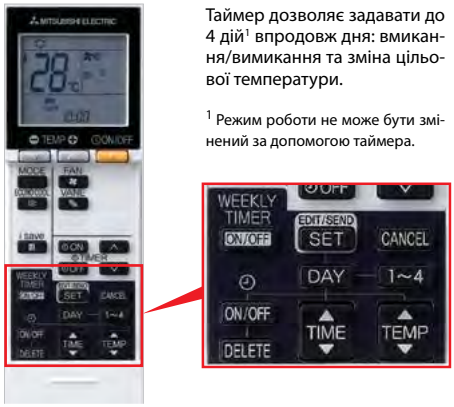


СЕРІЯ ДИЗАЙН З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-EF22VE3(B/S/W)	MSZ-EF25VE3(B/S/W)	MSZ-EF35VE3(B/S/W)	MSZ-EF42VE3(B/S/W)	MSZ-EF50VE3(B/S/W)
			Зовнішній блок (ЗБ)	тільки в складі мультисистем MXZ-D/E	MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,2	2,5 (1,2 - 3,4)	3,5 (1,4 - 4,0)	4,2 (0,9 - 4,6)	5,0 (1,4 - 5,4)
	Споживана потужність	кВт		-	0,545	0,910	1,280	1,560
	Сезонна енергоефективність SEER			-	8,5 (A+++)	8,5 (A+++)	7,7 (A++)	7,2 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		21-23-29-36-42	21-23-29-36-42	21-24-29-36-42	28-31-35-39-42	30-33-36-40-43
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		60	60	60	60	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		-	47	49	50	52
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		-	58	61	62	65
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240-630	240-630	240-630	348-618	348-660
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5	3,2 (1,1 - 4,2)	4,0 (1,8 - 5,5)	5,4 (1,4 - 6,3)	5,8 (1,6 - 7,5)
	Споживана потужність	кВт		-	0,700	0,955	1,460	1,565
	Сезонна енергоефективність SCOP			-	4,7 (A++)	4,6 (A++)	4,6 (A++)	4,5 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		21-24-29-37-45	21-24-29-37-45	21-24-30-38-46	28-30-35-41-48	30-33-37-43-49
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		-	48	50	51	52
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240-714	240-714	240-762	330-762	384-792
Максимальний робочий струм		А		-	7,3	8,5	9,5	12,4
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)				6,35 (1/4)
	газ	мм (дюйм)		9,52(3/8)				12,7(1/2)
Фреонопровід між блоками	довжина	м		-	20	20	20	30
	перепад висот	м		-	12	12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	°C		–10 ~ +46 °C за сухим термометром				
	нагрівання	°C		–15 ~ +24 °C за вологим термометром (–20 [1] ~ +24 °C за вологим термометром)				
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		27	27	31	31	34
	Розміри Ш×Г×В	мм		895×195×299	895×195×299	895×195×299	895×195×299	895×195×299
	Вага	кг		11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		-	800×285×550	800×285×550	800×285×550	840×330×880
	Вага	кг		-	30	35	35	54

[1] За встановленого в піддон зовнішнього блока електричного нагрівання для запобігання замерзання конденсату (див. Таблицю «Опції»).

Вбудований тижневий таймер



Таймер дозволяє задавати до 4 дій[1] впродовж дня: вмикання/вимикання та зміна цільової температури.

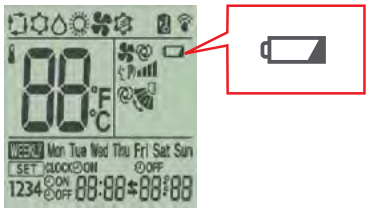
[1] Режим роботи не може бути змінений за допомогою таймера.

Приклад використання таймера: зима/режим нагрівання

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
6:00	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. . 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C
8:00	Інтенсивне нагрівання приміщення вранці						
10:00	вимк.	вимк.	вимк.	вимк.	вимк.	увімк. 18°C	увімк. 18°C
12:00	Вимкнення кондиціонера після виходу на роботу					Вдень тепліше, тому цільову температуру можна зменшити.	
14:00							
16:00							
18:00	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C
20:00	Увімкнення кондиціонера ввечері після приходу з роботи					Ввечері зазвичай стає прохолодніше, тому цільову температуру потрібно збільшити.	
22:00							
ніч	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C
	Зниження температури в приміщенні на час сну						

Індикатор розрядження батареї

Пульт керування оснащений індикатором розряду батареї. Якщо батареї розряджені, вмикається індикатор, інформуючи користувача про необхідність їх заміни. Зазвичай комплект батарей працює протягом 1 року.



Низький рівень шуму

MSZ-EF22-35

21 дБ(А)

У моделях серії MSZ-EF передбачений додатковий дуже тихий режим роботи вентилятора «Silent Mode». Мінімальний рівень шуму становить усього 21 дб(А), що робить дані моделі ідеальним рішенням для кондиціювання спальні або дитячої кімнати.

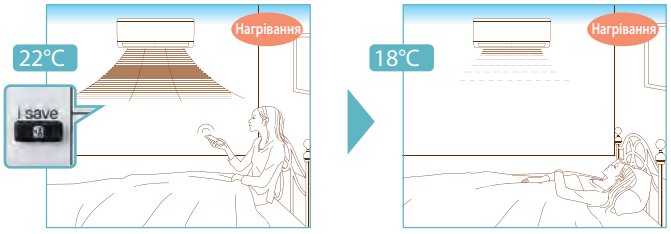
Режим «I save»

i save

Режим «I save» дозволяє зберегти 2 набори налаштувань: цільова температура, швидкість вентилятора й напрямок повітряного потоку. Один набір — для режиму охолодження (або режиму «ECONO COOL»), інший — для режиму нагрівання повітря. Якщо в режимі нормальної роботи натиснути кнопку «I save» на пульті керування, то відбудеться перемикання до попередньо збережених налаштувань, відповідних режиму роботи. Повторне натискання кнопки повертає систему до попередніх налаштувань.

Цю функцію зручно використовувати для швидкого переведення системи в попередньо налаштований економічний режим, наприклад, із цільовою температурою на 2-3 °C вище в режимі охолодження й на 2-3 °C нижче в режимі нагрівання, а також для збереження часто використовуваних налаштувань.

На відміну від звичайного режиму нагрівання, мінімальна цільова температура в режимі «I save» може становити +10 °C, що дозволяє використовувати цей режим як підтримуюче опалення.



Автоматичний режим

АВТОЗМІНЕННЯ

В автоматичному режимі роботи система вибирає режим (охолодження або нагрівання) залежно від різниці між цільовою температурою й температурою повітря в приміщенні. Перемикання режиму відбувається, якщо різниця температур становить більше 2 °C й зберігається протягом 15 хвилин.

Бактерицидний фільтр з іонами срібла

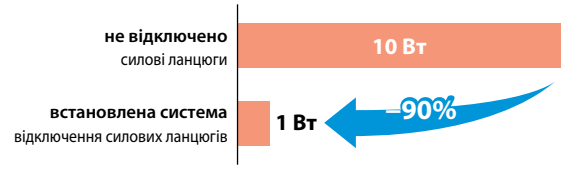
MSZ-EF VE3

Бактерицидну обробку повітря фільтр виконує за рахунок дрібних часточок срібла, вбудованих в основу фільтра. Цілющі й протимікробні властивості іонів срібла відомі дуже давно. У наш час поширена теорія, відповідно до якої іони срібла чинять бактеріостатичну та бактерицидну дію. Іони закріплюються на поверхні бактеріальної клітини й порушують деякі її функції, наприклад, поділ, забезпечуючи бактеріостатичний ефект. Якщо іони срібла проникають через клітинну мембрану, то усередині патогенної бактеріальної клітини вони порушують її метаболізм, і в результаті клітина гине. Ефективність бактерицидної обробки повітря за допомогою фільтруючої вставки Mitsubishi Electric Corporation протестував і підтвердив японський інститут «BOKEN Quality Evaluation Institute».

Рекомендується заміна бактерицидного фільтра 1 раз на рік. Опціональний змінний елемент має найменування MAC-2370FT-E.

Незначне електроспоживання у вимкненому стані

Якщо кондиціонер підключений до електричної мережі, але не ввімкнений пультом керування, то друкований вузол зовнішнього блока кондиціонера споживає електричну енергію. Моделі зовнішніх блоків MUZ-EF VE оснащені додатковою системою, що відключає силові ланцюги на час бездіяльності кондиціонера, істотно зменшуючи споживану електроенергію у стані очікування.





Пульт SG15D

- Індикатор розрядження батареї
- Налаштування керування одним з декількох внутрішніх блоків у приміщенні за допомогою клавіатури.



Зовнішні блоки

Зовнішні блоки систем 1:1

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-EF50VE
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



Примітка.
Для внутрішнього блока MSZ-EF22VE (B/S/W) не передбачений окремий зовнішній блок. MSZ-EF22VE(B/S/W) може використовуватися тільки в складі мультисистем MXZ-2D/3E/4E/5E/6D.

Зовнішні блоки мультисистем

MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA
MXZ-2D53VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порти підключення ВБ

MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм



3 4 порти підключення ВБ

MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×796 мм



4 5 портів підключення ВБ

MXZ-6D122VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×1048 мм



6 портів підключення ВБ

PUMY-SP112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+40)×981 мм



8 внутрішніх блоків

PUMY-P112/125/140/200V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+25)×1338 мм



8 внутрішніх блоків

Примітка.
Креслення зовнішніх блоків мультисистем можна знайти в розділі «Мультисистеми з інвертором MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D».

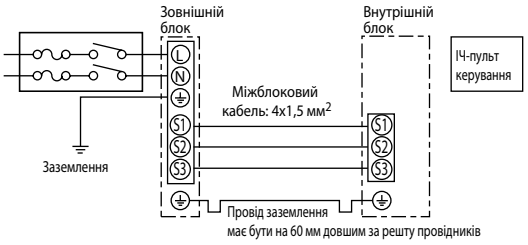
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
2	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря MUZ-EF25/35/42VE
5	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря MUZ-EF50VE
6	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
7	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
8	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
9	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
10	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
11	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
12	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean
13	**MAC-643BH-E**	Нагрівач в піддон зовнішнього блока MUZ-EF42VE
14	**MAC-644BH-E**	Нагрівач в піддон зовнішнього блока MUZ-EF50VE

Примітка.
Нагрівач піддона MAC-643BH-E може бути застосований у зовнішніх блоках MUZ-EF25/35VE. Однак для цього необхідно замінити плату інвертора на E12 G13 451 (MUZ-EF25VE) або E12 G14 451 (MUZ-EF35VE).

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

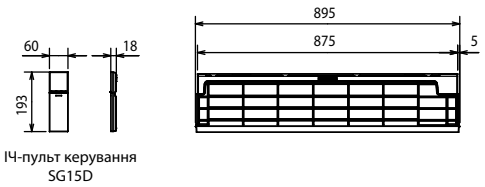
Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MUZ-EF25/35/42VE: 3x1,5 мм^2 (10 A)
MUZ-EF50VE: 3x2,5 мм^2 (16 A)



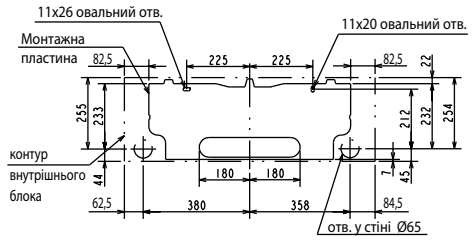
Розміри внутрішніх блоків

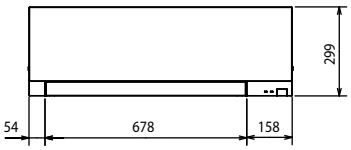
MSZ-EF22VE3(B/S/W)
MSZ-EF25VE3(B/S/W)
MSZ-EF35VE3(B/S/W)
MSZ-EF42VE3(B/S/W)
MSZ-EF50VE3(B/S/W)

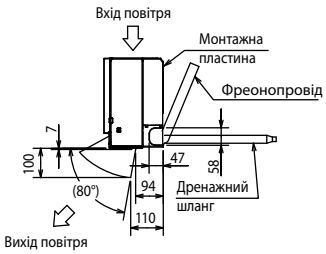
Од. вим.: мм



ІЧ-пульт керування
SG15D



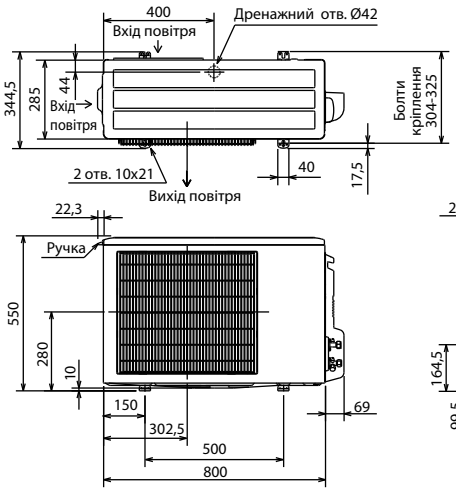


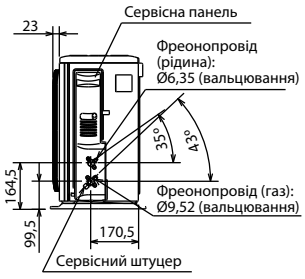


Фреонопровід	Термоізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,5 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MSZ-EF25/35/42VE3: Ø9,52 - 0,43 м (вальцювання Ø9,52) MSZ-EF50VE3: Ø9,52 - 0,43 м (вальцюванняØ12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр термоізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

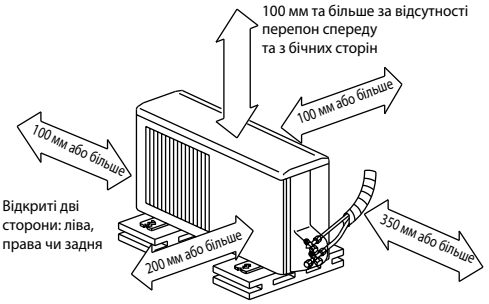
Розміри зовнішніх блоків

MUZ-EF25VE
MUZ-EF35VE
MUZ-EF42VE





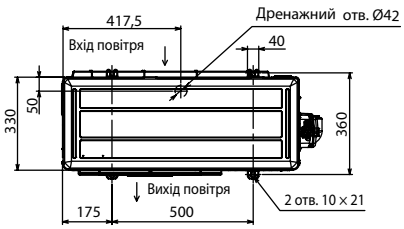
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

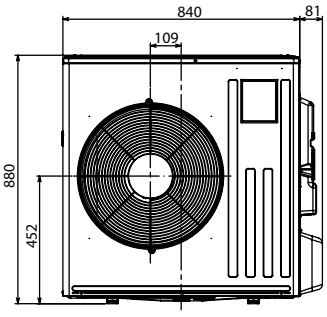


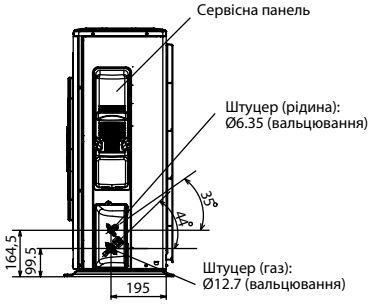
Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву.

Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MSZ-EF25/35/42	30 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 5)

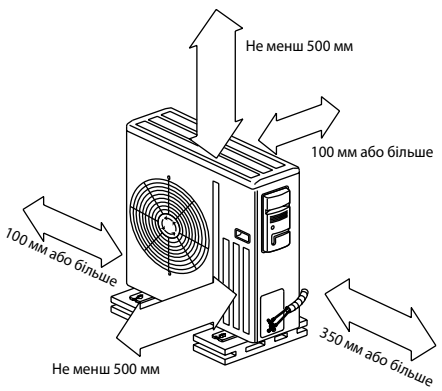
MUZ-EF50VE







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MSZ-EF50	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-SF/GF

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ СТАНДАРТ)

1,5–7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

MSZ-SF15/20VA



Застосовуються тільки в складі мультисистем **MXZ-2D/3E/4E/5E/6D** і **PUMY-(S)P**

MSZ-SF25/35/42/50VE3



MSZ-GF60/71VE2



Застосовуються в складі спліт-систем 1:1 і в мультисистемах MXZ- і PUMY-(S)P

ОПИС

- Низький рівень шуму — 19 дБ (А) (моделі MSZ-SF25/35VE3) і висока енергоефективність.
- Сучасний ергономічний дизайн внутрішнього блока.
- Бездротовий пульт зі вбудованим тижневим таймером.
- 2 напрямні повітряного потоку з незалежним приводом (2 електродвигуни).
- Установлення на старі трубопроводи: під час заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібні заміна або промивання трубопроводів.
- У комплекті з блоком постачається ІЧ-пульт керування. За допомогою додаткового адаптера MAC-334IF можна підключити настінний дротовий пульт керування — PAR-40MAA.
- У моделях MSZ-SF VE3 і MSZ-GF VE2 застосовується бактерицидна фільтрувальна вставка з іонами срібла (опція).
- Режим «I save» дозволяє організувати економічне чергове опалення: мінімальна температура в приміщенні може становити +10 °C.
- Режим економічного охолодження «ECONO COOL».

MSZ-SF15/20VA

Внутрішній блок

Econo Cool · ЯСКРАВО-БІЛИЙ · АВТОМАТИЧНА НАПРЯМНА · ПОТІК · АВТО · Фреонопроводи R22

24 тижневий · i save · АВТОЗМІНЕННЯ · АВТОРЕСТАРТ · опція · ЦЕНТРАЛЬНЕ УВІМК/ВИМКІ опція · ГРУПОВЕ КЕРУВАННЯ опція

M-NET ПІДКЛЮЧЕННЯ опція · MXZ ПІДКЛЮЧЕННЯ · Wi-Fi Інтернет-кер. опція · РІЗЬБОВІ З'ЄДНАННЯ · само діагностика · АРХІВ НЕСПРАВНОСТЕЙ

MSZ-SF25/35/42/50VE3
MSZ-GF60/71VE2

Внутрішній блок

Econo Cool · АВТОМАТИЧНА НАПРЯМНА · ЯСКРАВО-БІЛИЙ · AG іони срібла Опція · ПОТІК горизонтально · MSZ-GF60, 71VE ПОТІК вертикально · АВТО · MSZ-GF60, 71VE ПОТУЖНИЙ ПОТІК широке подання та довгий потік · 19 дБ(А) MSZ-SF25/35

ТИЖНЕВИЙ ТАЙМЕР · i save · АВТОЗМІНЕННЯ · АВТОРЕСТАРТ · ЗИМОВЕ ОХОЛОДЖЕННЯ · опція · ЦЕНТРАЛЬНЕ УВІМК/ВИМК опція · ГРУПОВЕ КЕРУВАННЯ опція

M-NET ПОДКЛЮЧЕНИЕ опція · Wi-Fi Інтернет-кер. опція · РІЗЬБОВІ З'ЄДНАННЯ · само діагностика · АРХІВ НЕСПРАВНОСТЕЙ

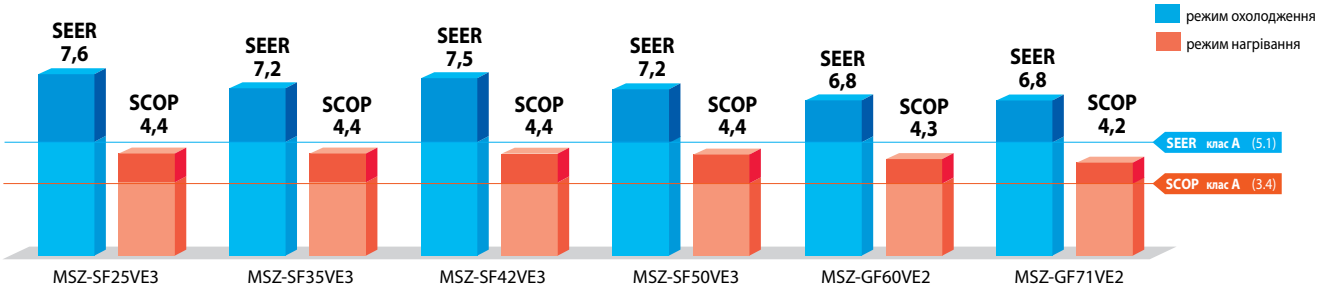
Зовнішній блок

DC Inverter · ХОЛОДОАГЕНТ R410A · Poki Poki · рідкоземельний магніт · вентилятор DC · PAM · накатка · SEER A++ 25-71 · SCOP A+ 25-71 · Фреонопроводи R22

Клас енергоефективності «A++/A+»

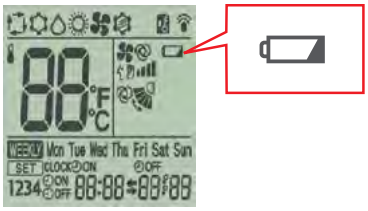
DC Inverter · SEER A++ 25-71 · SCOP A+ 25-71

Всі моделі серії MSZ-SF25~50VE3 та MSZ-GF60/71VE2 мають високу енергетичну ефективність за європейською класифікацією: «A++» — у режимі охолодження та «A+» — у режимі нагрівання.



Індикатор розрядження батареї

Пульт керування оснащений індикатором розряду батареї. Якщо батареї розряджені, вмикається індикатор, інформуючи користувача про необхідність їх заміни. Зазвичай комплект батарей працює протягом 1 року.

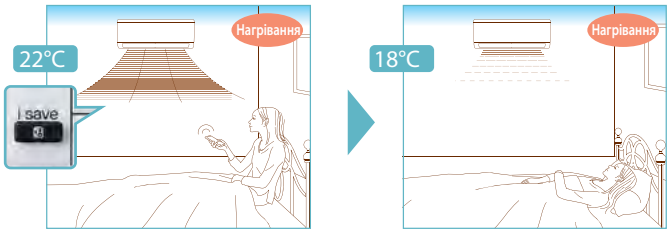


Режим «I save»

Режим «I save» дозволяє зберегти 2 набори налаштувань: цільова температура, швидкість вентилятора й напрямок повітряного потоку. Один набір — для режиму охолодження (або режиму «ECONO COOL»), інший — для режиму нагрівання повітря. Якщо в режимі нормальної роботи натиснути кнопку «I save» на пульті керування, то відбудеться перемикання до попередньо збережених налаштувань, відповідних режиму роботи. Повторне натискання кнопки повертає систему до попередніх налаштувань.

Цю функцію зручно використовувати для швидкого переведення системи в попередньо налаштований економічний режим, наприклад, із цільовою температурою на 2-3 °C вище в режимі охолодження й на 2-3 °C нижче в режимі нагрівання, а також для збереження часто використовуваних налаштувань.

На відміну від звичайного режиму нагрівання, мінімальна цільова температура в режимі «I save» може становити +10 °C, що дозволяє використовувати цей режим як підтримуюче опалення.



Автоматичний режим

В автоматичному режимі роботи система вибирає режим (охолодження або нагрівання) залежно від різниці між цільовою температурою й температурою повітря в приміщенні. Перемикання режиму відбувається, якщо різниця температур становить більше 2 °C й зберігається протягом 15 хвилин.

Низький рівень шуму

MSZ-SF25,35VE3

19дБ(А)

У моделях серії MSZ-SF VE3 передбачений додатковий тихий режим роботи вентилятора «Silent Mode». Мінімальний рівень шуму внутрішніх блоків MSZ-SF25/35VE3 складає 19 дБ(А)[1], що нижче порога чутності. Ці системи – це ідеальне рішення для кондиціонування квартири чи заміського будинку.

[1] При підключенні до зовнішніх блоків MUZ-SF25/35VE.

Бактерицидний фільтр з іонами срібла

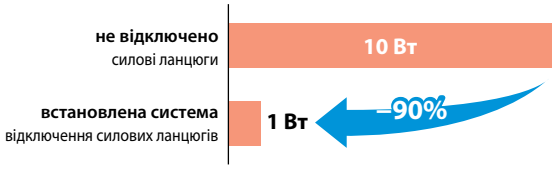
MSZ-SF VE3, MSZ-GF VE2

Бактерицидну обробку повітря фільтр виконує за рахунок дрібних часточок срібла, вбудованих в основу фільтра. Цілющі й протимікробні властивості іонів срібла відомі дуже давно. У наш час поширена теорія, відповідно до якої іони срібла чинять бактеріостатичну та бактерицидну дію. Іони закріплюються на поверхні бактеріальної клітини й порушують деякі її функції, наприклад, поділ, забезпечуючи бактеріостатичний ефект. Якщо іони срібла проникають через клітинну мембрану, то усередині патогенної бактеріальної клітини вони порушують її метаболізм, і в результаті клітина гине. Ефективність бактерицидної обробки повітря за допомогою фільтруючої вставки Mitsubishi Electric Corporation протестував і підтвердив японський інститут «BOKEN Quality Evaluation Institute».

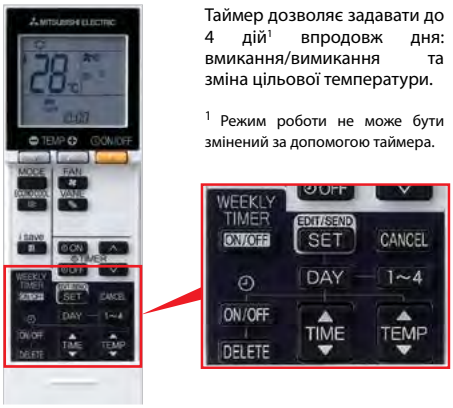
Рекомендується заміна бактерицидного фільтра 1 раз на рік. Опціональний змінний елемент має найменування MAC-2370FT-E (MSZ-SF25/35/42/50VE3) и MAC-2360FT-E (MSZ-GF60/71VE2).

Незначне електроспоживання у вимкненому стані

Якщо кондиціонер підключений до електричної мережі, але не ввімкнений пультом керування, то друкований вузол зовнішнього блока кондиціонера споживає електричну енергію. Моделі зовнішніх блоків MUZ-SF VE оснащені додатковою системою, що відключає силові ланцюги на час бездіяльності кондиціонера, істотно зменшуючи споживану електроенергію у стані очікування.



Вбудований тижневий таймер



Таймер дозволяє задавати до 4 дій[1] впродовж дня: вмикання/вимикання та зміна цільової температури.

[1] Режим роботи не може бути змінений за допомогою таймера.

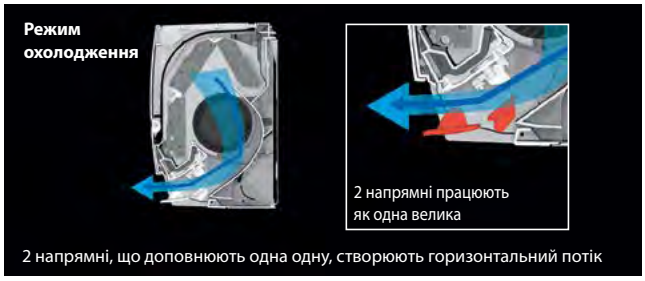
Приклад використання таймера: зима/режим нагрівання

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
6:00	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C
8:00	Інтенсивне нагрівання приміщення вранці						
10:00	вимк.	вимк.	вимк.	вимк.	вимк.	увімк. 18°C	увімк. 18°C
12:00	Вимкнення кондиціонера після виходу на роботу					Вдень тепліше, тому цільову температуру можна зменшити.	
14:00							
16:00							
18:00	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C	увімк. 20°C
20:00	Увімкнення кондиціонера ввечері після приходу з роботи					Ввечері зазвичай прохолодніше, тому цільову температуру слід підвищити.	
22:00							
ночь	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C	увімк. 18°C
	Зниження температури в приміщенні на час сну						

Дві напрямні потоку з незалежним приводом

Верхня та нижня напрямні повітряного потоку оснащені окремими приводними електродвигунами. Це дозволяє створити більш комфортний розподіл повітря у приміщенні.

У режимі охолодження повітря напрямні доповнюють одна одну для збільшення площі — дві заслінки працюють як одна велика, створюючи горизонтальний потік охолодженого повітря, який не потрапляє на користувача. У режимі нагрівання напрямні встановлюються таким чином, що вихідний отвір блока звужується. За рахунок цього швидкість потоку збільшується, і тепле повітря спрямовується у нижню частину приміщення, зігріваючи ноги.





СЕРІЯ СТАНДАРТ З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

Внутрішній блок (ВБ)			MSZ-SF15VA-ER4	MSZ-SF20VA-ER4
Зовнішній блок (ЗБ)			тільки в складі мультисистем **MXZ-2D/3E/4E/5E/6D і PUMY-(S)P**	
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Охолодження	Продуктивність	кВт	1,5	2,0
	Рівень шуму ВБ	дБ(А)	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	210 - 384	210 - 414
Нагрівання	Продуктивність	кВт	2,5	3,2
	Рівень шуму ВБ	дБ(А)	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	222 - 408	222 - 438
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	
	газ	мм (дюйм)		
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)	
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	17	19
	Розміри Ш×Г×В	мм	760×168×250	
	Вага	кг	7,7	7,7
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження	°C	–10 ~ +46 °C (за сухим термометром)	
	Нагрівання	°C	–15 ~ +24 °C (за вологим термометром)	

Зовнішні блоки

MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA
MXZ-2D53VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порти підключення ВБ

MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм



3 4 порти підключення ВБ

MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×796 мм



4 5 портів підключення ВБ

MXZ-6D122VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×1048 мм



6 портів підключення ВБ

PUMY-SP112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+40)×981 мм



8 внутрішніх блоків

PUMY-P112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+40)×1338 мм



8 внутрішніх блоків

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
4	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
5	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
6	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
7	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
8	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
9	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Примітка.

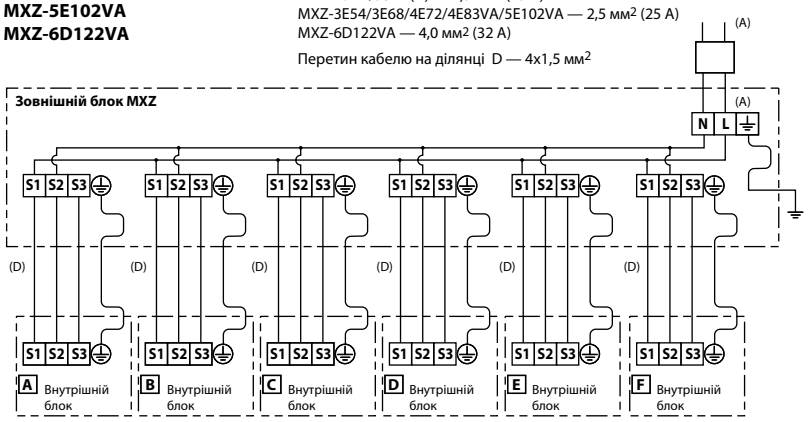
Внутрішні блоки MSZ-SF15/20VA не мають спеціального зовнішнього блока для формування систем «1 внутрішній блок — 1 зовнішній блок».

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

MXZ-2D33/2D42/2D53VA
MXZ-3E54/3E68VA
MXZ-4E72/4E83VA
MXZ-5E102VA
MXZ-6D122VA

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2D33VA — 1,5 мм² (10 A)
MXZ-2D42/53VA(H) — 1,5 мм² (15 A)
MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83VA/5E102VA — 2,5 мм² (25 A)
MXZ-6D122VA — 4,0 мм² (32 A)

Перетин кабелю на ділянці D — 4x1,5 мм²



• **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту для довжини магістралі холодоагенту, зазначеної у таблиці. Якщо довжина труби перевищує це значення, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Довжина магістралі, що не потребує дозаправлення	Розрахунок дозаправлення
MXZ-2D33/42/53VA	20 м	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 20 м)
MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72VA	40 м	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 40 м)
MXZ-4E83VA	25 м	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 25 м)
MXZ-5E102VA	0 м	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м))
MXZ-6D122VA	30 м	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 30 м)

Примітка.

Схема електричних з'єднань мультисистеми MXZ-2E53/4E83VAHZ, а також розрахунок величини дозаправлення холодоагенту наведені в розділі «Теплові насоси» на стор. 228.

СЕРІЯ СТАНДАРТ З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-SF25VE3	MSZ-SF35VE3	MSZ-SF42VE3	MSZ-SF50VE3	MSZ-GF60VE2	MSZ-GF71VE2
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE	MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (0,9 - 3,4)	3,5 (1,1 - 3,8)	4,2 (0,8 - 4,5)	5,0 (1,4 - 5,4)	6,1 (1,4 - 7,5)	7,1 (2,0 - 8,7)
	Споживана потужність	кВт		0,60	1,08	1,34	1,66	1,79	2,13
	Сезонна енергоефективність SEER			7,6 (A++)	7,2 (A++)	7,5 (A++)	7,2 (A++)	6,8 (A++)	6,8 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-30-36-42	19-24-30-36-42	26-31-34-38-42	28-33-36-40-45	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		57	57	57	58	65	65
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		47	49	50	52	55	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		58	62	63	65	65	65
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		192-546	192-546	282-546	306-594	588-1098	582-1068
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (1,0 - 4,1)	4,0 (1,3 - 4,6)	5,4 (1,3 - 6,0)	5,8 (1,4 - 7,3)	6,8 (2,0 - 9,3)	8,1 (2,2 - 9,9)
	Споживана потужність	кВт		0,78	1,03	1,58	1,70	1,81	2,23
	Сезонна енергоефективність SCOP			4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,3 (A+)	4,2 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-34-39-45	19-24-34-40-46	26-31-36-42-47	28-33-38-43-49	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		48	50	51	52	55	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		180-618	180-660	282-684	306-720	588-1098	612-1068
Максимальний робочий струм		А		8,4	8,5	9,5	12,3	14,5	16,6
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)			6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)			12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м		20	20	20	30	30	30
	перепад висот	м		12	12	12	15	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження	°C		–10 ~ +46 °C за сухим термометром					
	Нагрівання	°C		–15 ~ +24 °C за вологим термометром [1]					
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		23	29	30	43	62	58
	Розміри Ш×Г×В	мм		798×195×299				1100×238×325	
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16	16	16	16
	Вага	кг		10	10	10	10	16	16
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		800×285×550			840×330×880		
	Вага	кг		31	31	35	55	50	53

[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтру з іонами срібла для блоків MSZ-SF25~50VE3 (рекомендується заміна 1 раз на рік)
2	**MAC-2360FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтру з іонами срібла для блоків MSZ-GF60, 71VE2 (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
5	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-SF25/35/42VE)
6	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-SF50VE и MUZ-GF60/71VE)
7	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування та контролю.
8	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування та контролю.
9	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
10	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
11	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
12	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Зовнішні блоки

MUZ-SF25/35VE
MUZ-SF42VE
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-SF50VE
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм

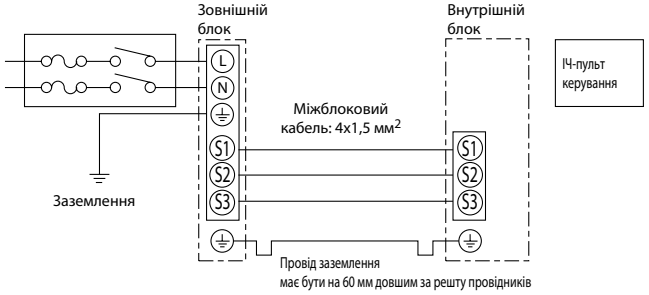


MUZ-GF60/71VE
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MSZ-SF25/35/42VE: 3x1,5 мм² (10 A),
MSZ-SF50VE: 3x2,5 мм² (16 A)
MSZ-GF60/71VE: 3x2,5 мм² (20 A)

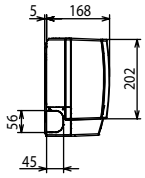


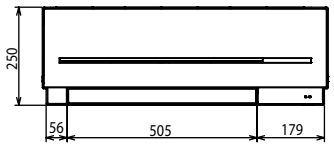
Розміри внутрішніх блоків

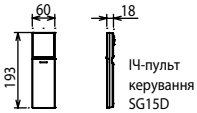
Од. вим.: мм

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-SF15VA
MSZ-SF20VA

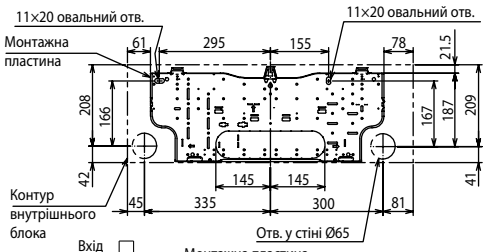


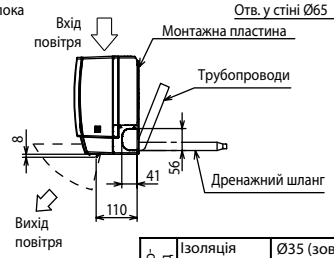






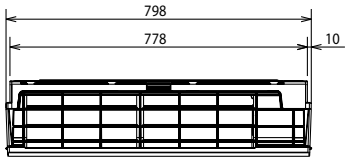


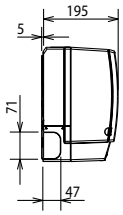


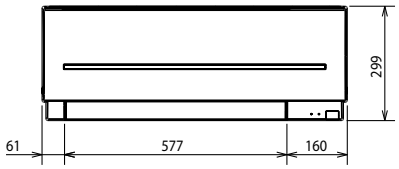


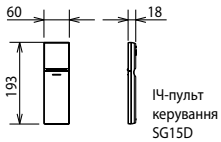
Фреоно-провід	Ізоляція	Ø35 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 — 0,34 м
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-SF25VE3
MSZ-SF35VE3
MSZ-SF42VE3
MSZ-SF50VE3

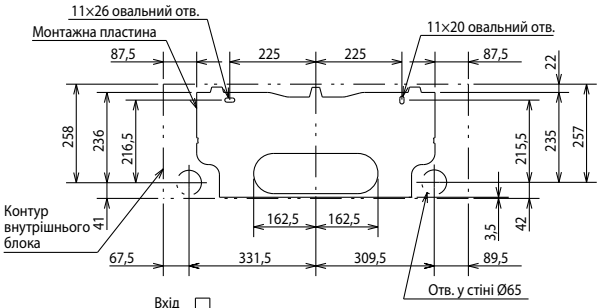


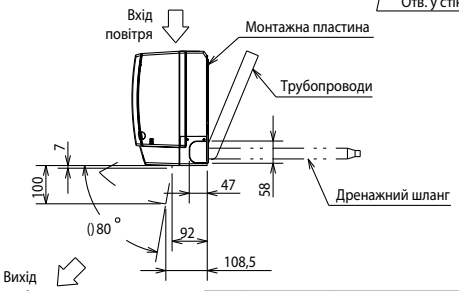






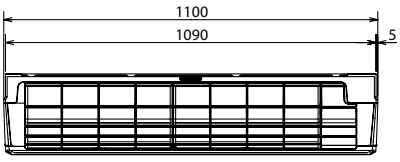


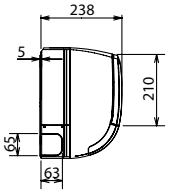


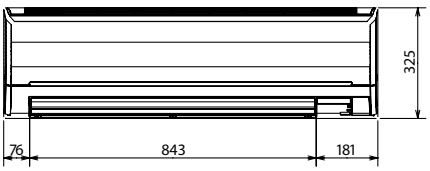


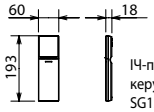
Фреоно-провід	Ізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 — 0,34 м MSZ-SF22/25/35/42 — вальцювання Ø9,52 MSZ-SF50 — вальцювання Ø12,7
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

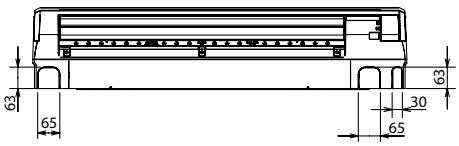
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-GF60VE2
MSZ-GF71VE2



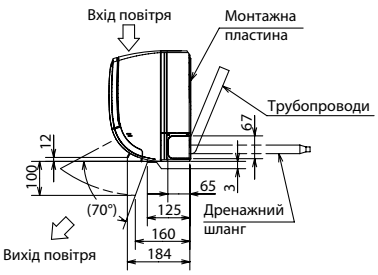










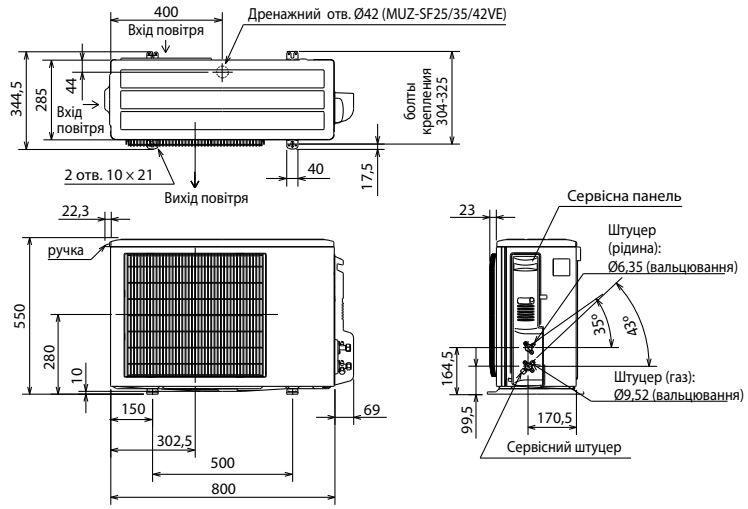


Фреоно-провід	Ізоляція	Ø50 (зовнішній діаметр)
	Рідина	MSZ-GF60: Ø9,52 — 0,5 м (вальцювання Ø6,35) MSZ-GF71: Ø9,52 — 0,5 м (вальцювання Ø9,52)
	Газ	Ø12,7 — 0,43 м (вальцювання Ø15,88)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

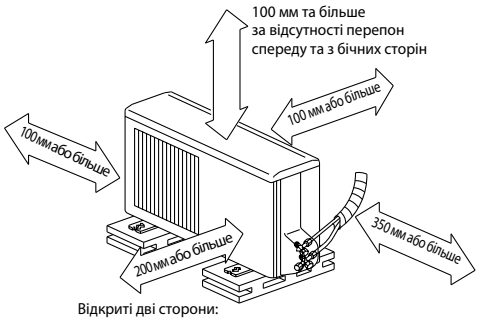
Розміри зовнішніх блоків

Од. вим.: мм

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-SF25VE
MUZ-SF35VE
MUZ-SF42VE

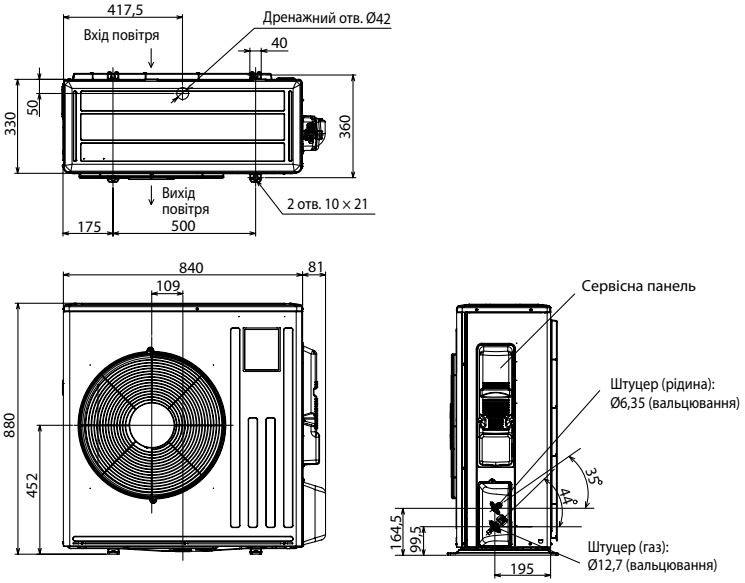


ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

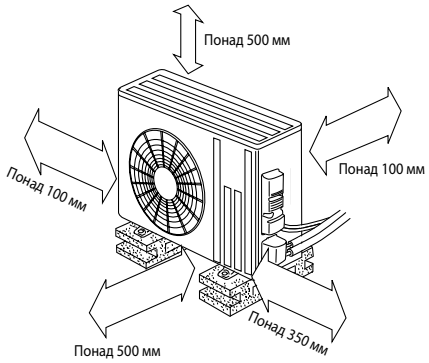


Відкриті дві сторони: ліва, права чи задня

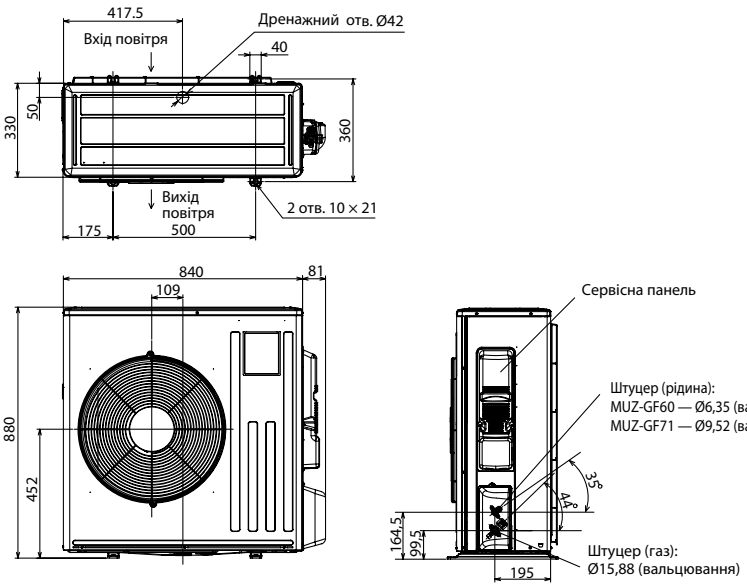
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-SF50VE



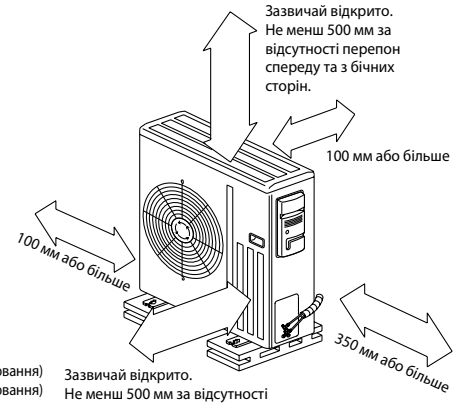
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-GF60VE
MUZ-GF71VE



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Зазвичай відкрито. Не менш 500 мм за відсутності перепон ззаду, зверху та з бічних сторін.

- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту на довжину фреонопроводу до 7 м (10 м — GF60/71). Якщо довжина труби перевищує 7 м (10 м — GF60/71), то необхідне додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Кількість холодоагенту, що необхідно додати у систему	**MSZ-SF25/35/42**	30 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)
	MSZ-SF50	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)
	MSZ-GF60	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 10)
	MSZ-GF71	55 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 10)

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-DM VA

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ КЛАСИК)





2,5–7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

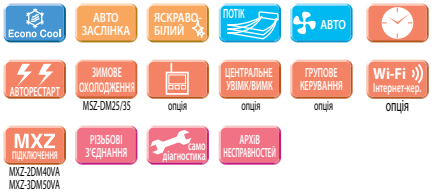
Серія Classic Inverter — доступна якість. Традиційна якість Mitsubishi Electric, інверторні технології, які забезпечують швидкий вихід на режим, низьке електроспоживання і відсутність пускових струмів, комфортний рівень шуму — все це вкладається в прийнятну ціну. Там, де потрібна висока надійність і оптимальне поєднання ціни та якості, серія Classic Inverter стане найкращим вибором.

- Сезонна енергоефективність класу «A+».
- Робота в режимі охолодження за температури зовнішнього повітря до -10 °C (MSZ-DM25/35VA).
- Передбачена взаємодія із зовнішніми системами керування та контролю.
- Схемотехнічне рішення для компенсації реактивної потужності.
- Функція економічного охолодження «Econo Cool».
- Вбудований 12-годинний таймер автоматичного вмикання та вимикання. Дискретність установлення таймера становить 1 годину.
- Автоматичне відновлення роботи після збою електроживлення (авторестарт).

Зовнішній блок



Внутрішній блок

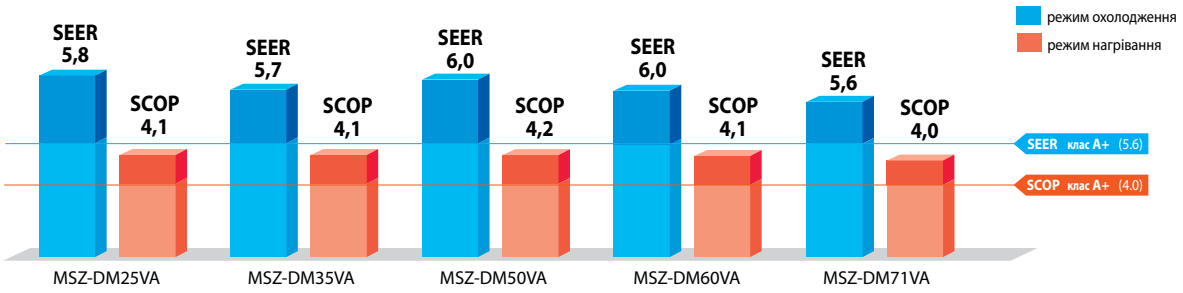


СЕРІЯ КЛАСИК З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

	Внутрішній блок (ВБ)		MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA	MSZ-DM50VA	MSZ-DM60VA	MSZ-DM71VA
	Зовнішній блок (ЗБ)		MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA	MUZ-DM50VA	MUZ-DM60VA	MUZ-DM71VA
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,5 (1,3-3,0)	3,15 (1,4-3,5)	5,0 (1,3-5,0)	6,1 (1,7-7,1)	7,1 (1,8-7,1)
	Споживана потужність	кВт	0,71	1,02	2,05	1,90	2,33
	Сезонна енергоефективність SEER		5,8 (A+)	5,7 (A+)	6,0 (A+)	6,0 (A+)	5,6 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	22-30-37-43	22-31-38-45	28-36-40-43	31-38-44-50	33-38-44-50
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)	57	60	60	65	65
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	51	50	55	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	63	64	64	65	66
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	228-570	228-654	380-772	555-1192	598-1192
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	3,15 (0,9-3,5)	3,6 (1,1-4,1)	5,4 (1,4-6,5)	6,8 (1,5-8,4)	8,1 (1,5-8,5)
	Споживана потужність	кВт	0,85	0,975	1,48	1,97	2,44
	Сезонна енергоефективність SCOP		4,1 (A+)	4,1 (A+)	4,2 (A+)	4,1 (A+)	4,0 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	23-30-37-43	23-30-37-44	27-34-41-47	31-38-44-49	33-38-44-49
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	51	51	55	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	210 - 600	210 - 618	364 - 861	565 - 1192	598-1192
Максимальний робочий струм		А	5,8	6,5	9,0	8,7	10,8
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20	20	20	30	30
	перепад висот	м	12	12	12	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46 °C за сухим термометром		+15 ~ +46 °C за сухим термометром		
	нагрівання		–10 ~ +24 °C за сухим термометром –11 ~ +18 °C за вологим термометром				
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	20	21	37	55	55
	Розміри ШхГхВ	мм	799×232×290			923×250×305	
	Діаметр дренажу	мм	16	16	16	16	16
	Вага	кг	9	9	9	13	13
Зовнішній блок	Розміри ШхГхВ	мм	699×249×538	699×249×538	800×285×550	840×330×880	
	Вага	кг	24	25	36	55	55

Клас енергоефективності «A+»

Всі моделі серії MSZ-DM25~71VA мають високу енергетичну ефективність за європейською класифікацією: «A+» — у режимі охолодження та нагрівання.

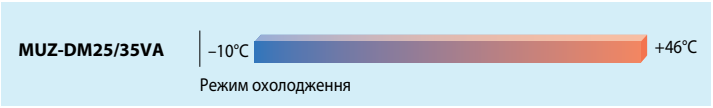


Розширений температурний діапазон у режимі охолодження

MSZ-DM25VA, MSZ-DM35VA

Системи MSZ-DM25/35VA мають розширений діапазон температур зовнішнього повітря, що дозволяє використовувати ці системи для охолодження приміщень зі значними теплопритоками в холодну пору року. Наприклад, офісні приміщення з великою площею скління й виділенням тепла від людей та устаткування.

Робочий діапазон температур зовнішнього повітря



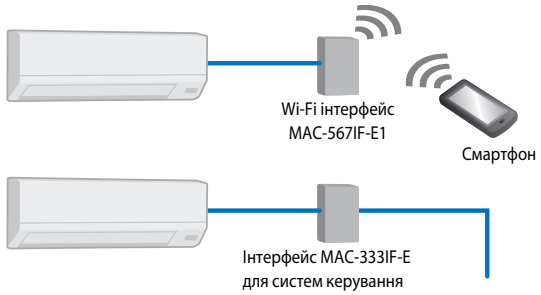
Підключення Wi-Fi інтерфейсу й систем керування

Опціональний Wi-Fi інтерфейс MAC-567IF-E1 забезпечує 2 варіанти керування: безпосереднє і віддалене. У першому варіанті можна використовувати смартфон як бездротовий пульта керування зі зручним інтерфейсом і розширеними можливостями. Кондиціонер буде миттєво реагувати на команди. Віддалене керування реалізується через хмарний сервер MELCloud, що зручно для контролю віддалених об'єктів, наприклад, заміського будинку.

Як альтернативу можна підключити комбінований інтерфейс MAC-334IF-E для взаємодії із зовнішніми системами керування, з'єднання провідного пульта PAR-40MAA, а також для підключення в сигнальну лінію мультизональних систем M-NET.

Конвертори (шлюзи) ME-AC-* реалізують підключення в системи диспетчеризації будинків на основі мереж KNX (EIB), Modbus RTU, LonWorks та EnOcean.

Одночасне підключення до внутрішнього блока інтерфейсів MAC-567IF-E1, MAC-334IF-E, ME-AC-* неможливе.



Зовнішні блоки

MUZ-DM25/35VA
Розміри Ш×Г×В
699×249×538 мм

MUZ-DM50VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм

MUZ-DM60/71VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



Примітка.
Для формування мультисистем внутрішні блоки MSZ-DM25/35/50VA можуть підключатися тільки до зовнішніх блоків MXZ-2DM40VA и MXZ-3DM50VA.

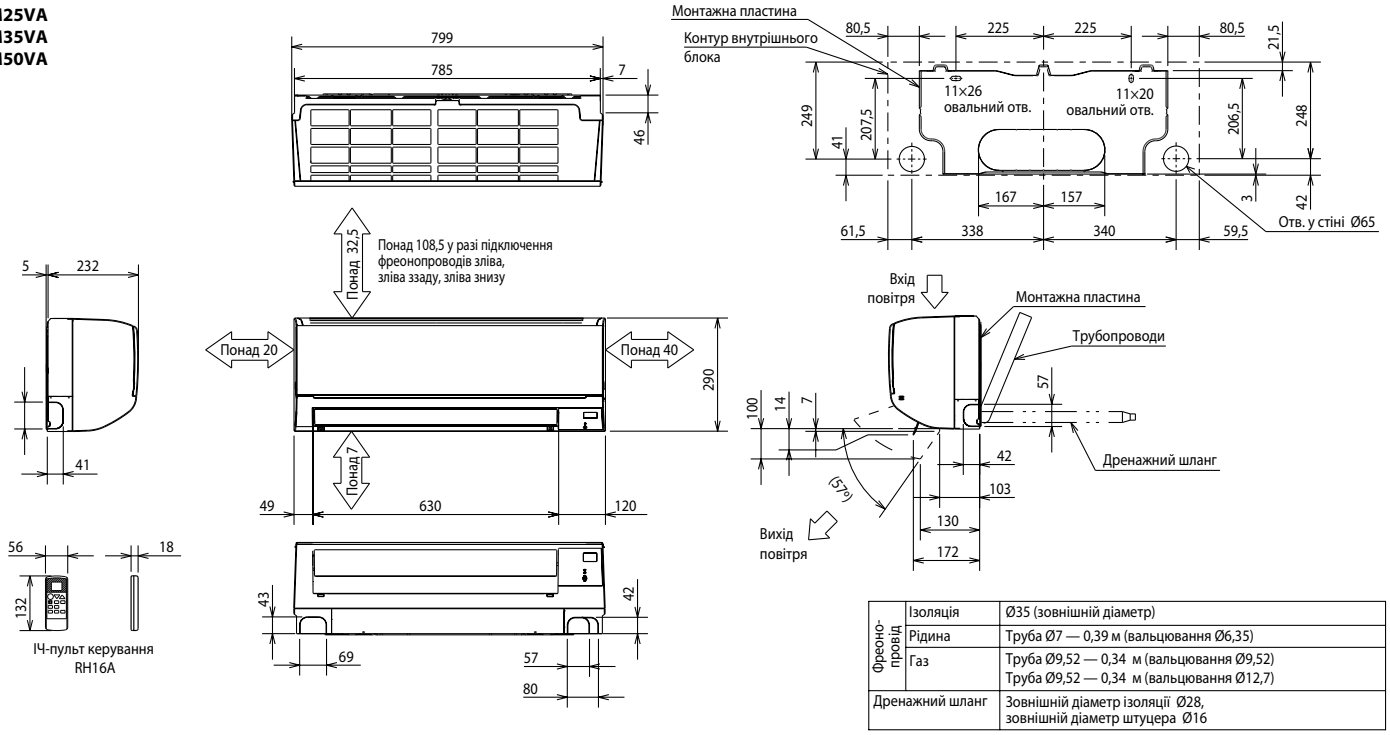
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**MAC-883SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-DM25/35)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-DM50)
5	**MAC-886SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-DM60/71)
6	**MAC-1702RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Вихідний сигнал не реалізований. Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
7	**MAC-1710RA-E**	
8	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
9	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
10	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
11	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
12	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
13	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
14	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean
15	**MAC-1200RC**	Настінний тримач для пульта керування
16	**MAC-2370FT-E**	Бактерицидна фільтрувальна вставка з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)

Розміри внутрішніх блоків

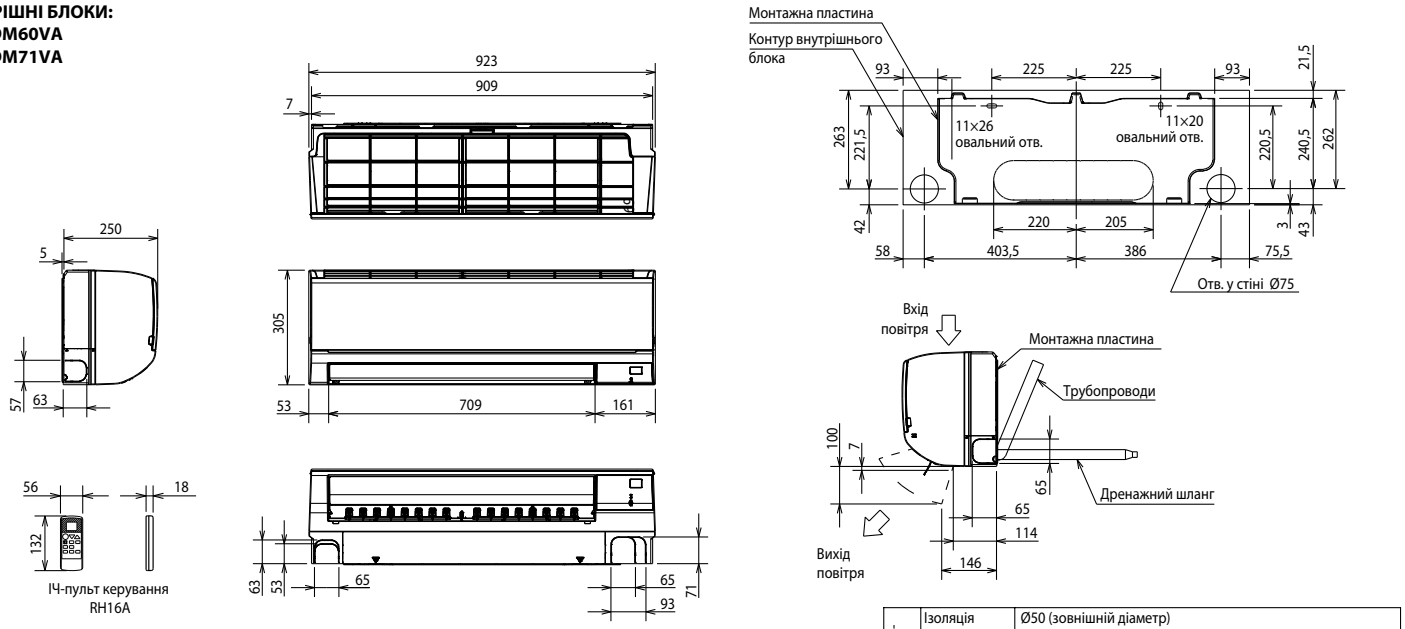
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-DM25VA
MSZ-DM35VA
MSZ-DM50VA

Од. вим.: мм



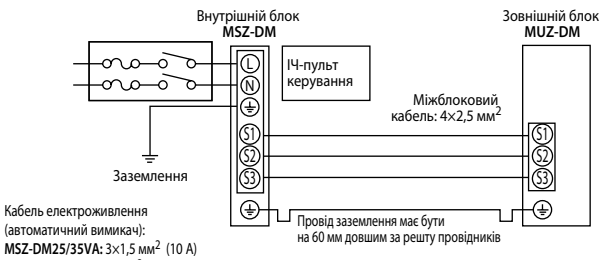
Фреонопровід	Ізоляція	Ø35 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Труба Ø7 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	Труба Ø9,52 — 0,34 м (вальцювання Ø9,52) Труба Ø9,52 — 0,34 м (вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-DM60VA
MSZ-DM71VA



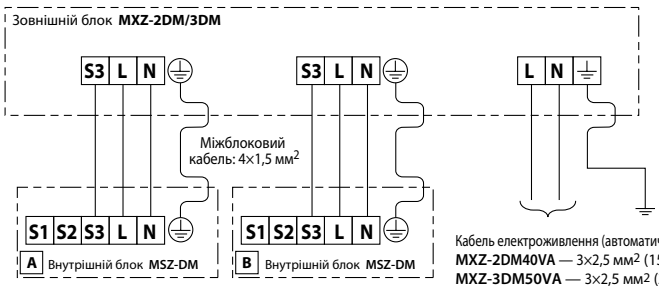
Фреонопровід	Ізоляція	Ø50 (зовнішній діаметр)
	Рідина	**MSZ-DM60VA:** труба Ø8 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35) **MSZ-DM71VA:** труба Ø8 — 0,39 м (вальцювання Ø9,52)
	Газ	Труба Ø12 — 0,34 м (вальцювання Ø15,88)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

Схема з'єднань (1:1)



Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MSZ-DM25/35VA: 3×1,5 мм² (10 А)
MSZ-DM50VA: 3×1,5 мм² (12 А)
MSZ-DM60/71VA: 3×2,5 мм² (16 А)

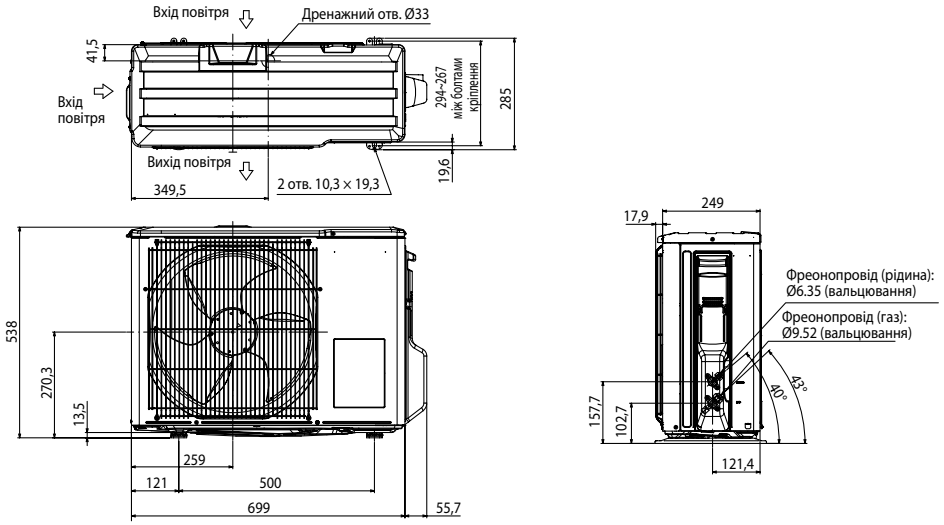
Схема з'єднань у складі мультисистеми MXZ-2/3DM



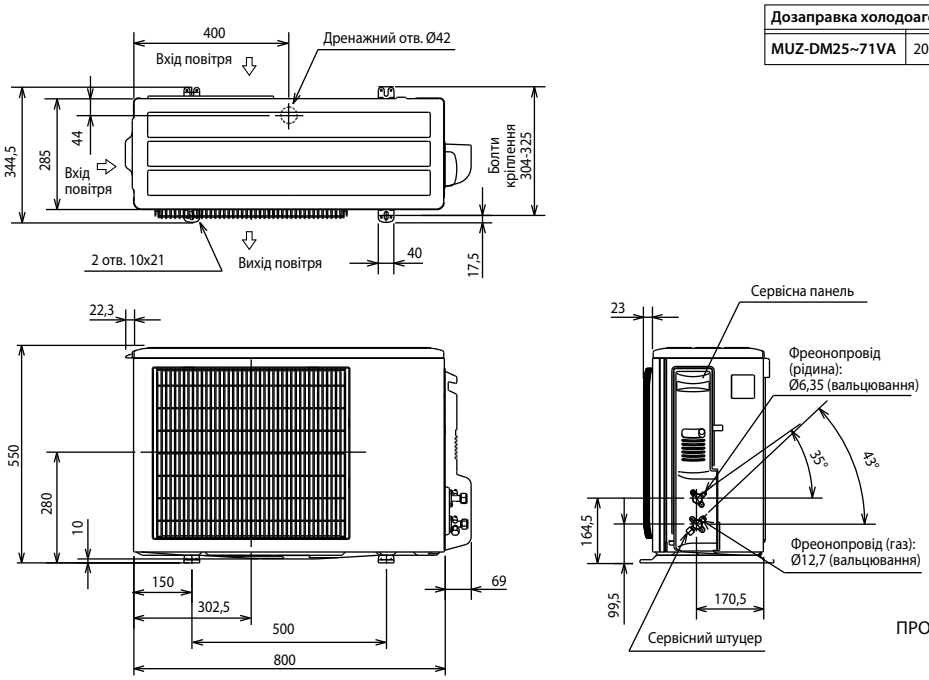
Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2DM40VA — 3×2,5 мм² (15 А)
MXZ-3DM50VA — 3×2,5 мм² (25 А)

Розміри зовнішніх блоків

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-DM25VA
MUZ-DM35VA

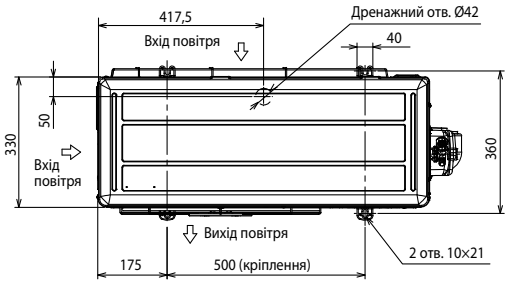


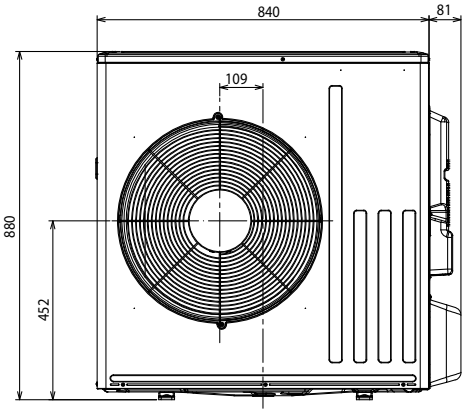
ЗОВНІШНІЙ БЛОК:
MUZ-DM50VA



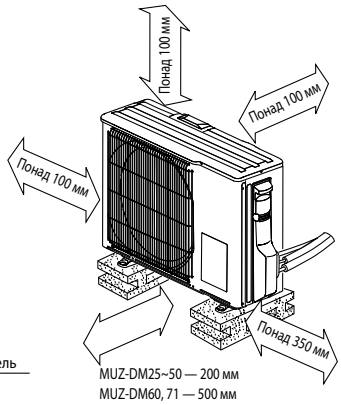
Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MUZ-DM25~71VA	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

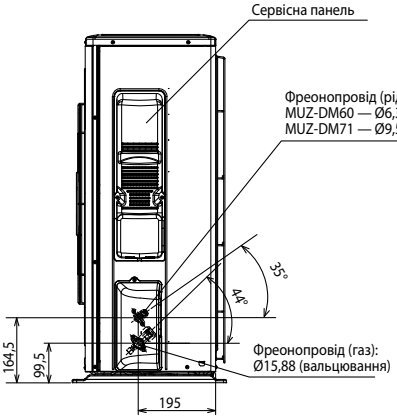
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-DM60VA
MUZ-DM71VA





ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ





Примітка.
Розміри зовнішніх блоків мультисистем MXZ-2DM40VA и MXZ-3DM50VA, а також простір, необхідний для встановлення й сервісного обслуговування, наведені в розділі «Мультисистеми з інвертором» на стор. 71.

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-HJ VA

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ КЛАСИК)

2,5–7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



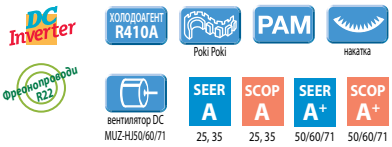
ОПИС

Серія Classic Inverter — доступна якість. Традиційна якість Mitsubishi Electric, інверторні технології, які забезпечують швидкий вихід на режим, низьке енергоспоживання і відсутність пускових струмів, комфортний рівень шуму — все це вкладається в прийнятну ціну.

Внутрішні блоки MSZ-HJ VA комплектуються антиалергенним ензимним фільтром тонкого очищення. Спеціальне покриття фільтра руйнує структуру часток, що спричиняють алергічні реакції.

- Сезонна енергоефективність класу «A+» (MSZ-HJ50/60/71VA).
- Функція економічного охолодження «Econo Cool».
- Вбудований 12-годинний таймер автоматичного вмикання та вимикання. Дискретність установлення таймера становить 1 годину.
- Автоматичне відновлення роботи після збою електроживлення (авторестарт).
- Антиалергенний ензимний фільтр входить до комплекту внутрішніх блоків MSZ-HJ25/35/50VA-ER2.

Зовнішній блок



Внутрішній блок



СЕРІЯ КЛАСИК З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-HJ25VA	MSZ-HJ35VA	MSZ-HJ50VA	MSZ-HJ60VA	MSZ-HJ71VA
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA	MUZ-HJ50VA	MUZ-HJ60VA	MUZ-HJ71VA
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (1,3-3,0)	3,1 (1,4 - 3,5)	5,0 (1,3-5,0)	6,1 (1,7-7,1)	7,1 (1,8-7,1)
	Споживана потужність	кВт		0,73	1,04	2,05	1,90	2,33
	Сезонна енергоефективність SEER			5,1 (A)	5,1 (A)	6,0 (A+)	6,0 (A+)	5,6 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		22-30-37-43	22-31-38-45	28-36-40-45	31-38-44-50	33-38-44-50
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		57	60	60	65	65
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		50	50	50	55	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		63	64	64	65	66
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		228-570	228-654	378-774	555-1192	598-1192
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,15 (0,9-3,5)	3,6 (1,1-4,1)	5,4 (1,4-6,5)	6,8 (1,5-8,4)	8,1 (1,5-8,5)
	Споживана потужність	кВт		0,87	0,995	1,48	1,97	2,44
	Сезонна енергоефективність SCOP			3,8 (A)	3,8 (A)	4,2 (A+)	4,1 (A+)	4,0 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		23-30-37-43	23-30-37-44	27-34-41-47	31-38-44-49	33-38-44-49
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		50	50	51	55	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		210-600	210-618	366-858	565-1192	619-1192
Максимальний робочий струм		А		5,8	6,5	9,8	12,5	12,5
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)		12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м		20	20	20	30	30
	перепад висот	м		12	12	12	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	°C		+15 ~ +46 °C за сухим термометром				
	нагрівання	°C		–10 ~ +24 °C за сухим термометром –11 ~ +18 °C за вологим термометром				
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		20	21	37	55	55
	Розміри Ш×Г×В	мм		799×232×290			923×250×305	
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16	16	16
	Вага	кг		9	9	9	13	13
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		699×249×538		800×285×550	880×330×840	880×330×840
	Вага	кг		24	25	36	55	55

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-1200RC**	Настінний тримач для пульта керування
2	**MAC-2370FT-E**	Бактерицидна фільтрувальна вставка з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**MAC-883SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-HJ25/35)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-HJ50)
5	**MAC-886SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-HJ60/71)

	Найменування	Опис
6	**MAC-1702RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Вихідний сигнал не реалізований. Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
	MAC-1710RA-E	

Стильний дизайн

Внутрішні блоки серії MSZ-HJ VA виконані у лаконічному й виразному стилі із плоскою передньою панеллю, що дозволяє їм гармонійно вписатися в будь-який інтер'єр.



Передові інверторні технології

Використання передових інверторних технологій забезпечує швидке й точне налаштовування холодо- або теплопродуктивності системи MSZ-HJ VA відповідно до потреб приміщення. Завдяки цьому швидко досягається цільова температура в кімнаті за мінімального споживання електроенергії.

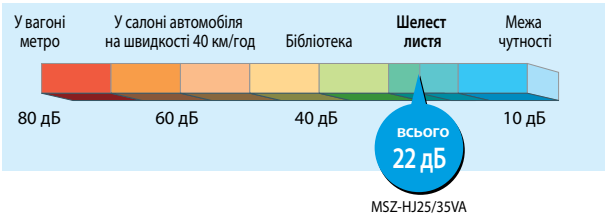


Низький рівень шуму

Низький рівень шуму надзвичайно важливий для дитячої кімнати, спальні або робочого кабінету. Внутрішні блоки систем MSZ-HJ VA працюють безшумно й забезпечують комфортний розподіл охолодженого або нагрітого повітря.

Зовнішні блоки цих систем працюють дуже тихо, що надто важливо для багатоквартирних житлових будинків, де влітку багато хто воліє спати з відкритими вікнами.

Шкала рівнів звукового тиску



Довжина фреонопроводу й перепад висот

Системи MSZ-HJ VA характеризуються значними можливостями щодо віддалення зовнішнього блока від внутрішнього, що дозволяє вибрати найбільш зручне місце для розміщення зовнішнього приладу.

	MSZ-HJ25/35/50	MSZ-HJ60/71
Максимальна довжина фреонопроводу	20 м	30 м
Максимальний перепад висот	12 м	15 м

Температурний діапазон у режимі охолодження

Системи MSZ-HJ VA розраховані на експлуатацію в режимі охолодження переважно у теплу пору року. Проте вони зберігають працездатність за умови зниження температури зовнішнього повітря до +15 °C.

Робочий діапазон температур зовнішнього повітря



Компактні внутрішні та зовнішні блоки

Компактне конструктивне виконання внутрішніх і зовнішніх блоків серії «HJ» дозволяє встановлювати ці системи на об'єктах, що мають обмежений простір для розміщення кондиціонера.

Внутрішні блоки
MSZ-HJ25/35/50VA



Зовнішні блоки
MUZ-HJ25/35VA





Зовнішні блоки

MUZ-HJ25/35VA
Розміри Ш×Г×В
699×249×538 мм



MUZ-HJ50VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-HJ60/71VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм

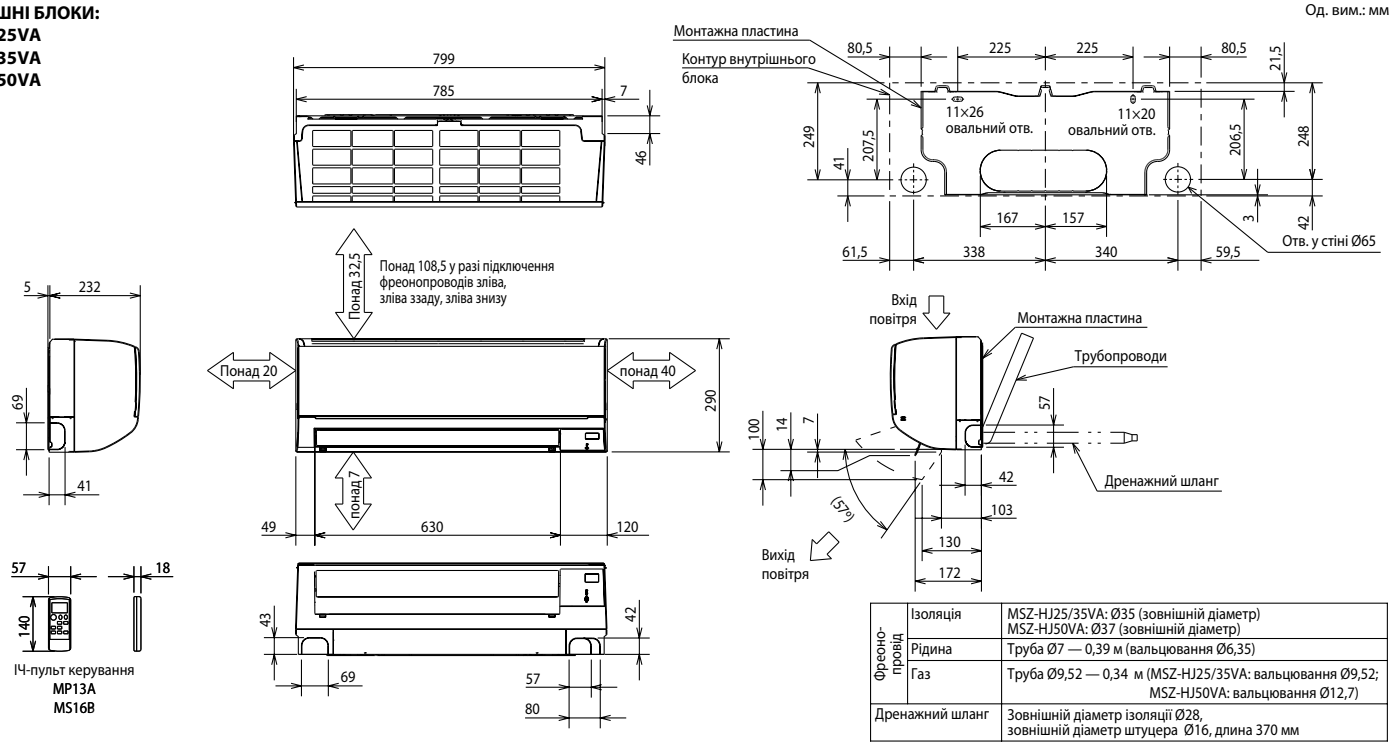


Примітка.
Для формування мультисистем внутрішні блоки MSZ-HJ25/35/50VA можуть підключатися тільки до зовнішніх блоків MXZ-2HJ40VA и MXZ-3HJ50VA.

Розміри внутрішніх блоків

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-HJ25VA
MSZ-HJ35VA
MSZ-HJ50VA

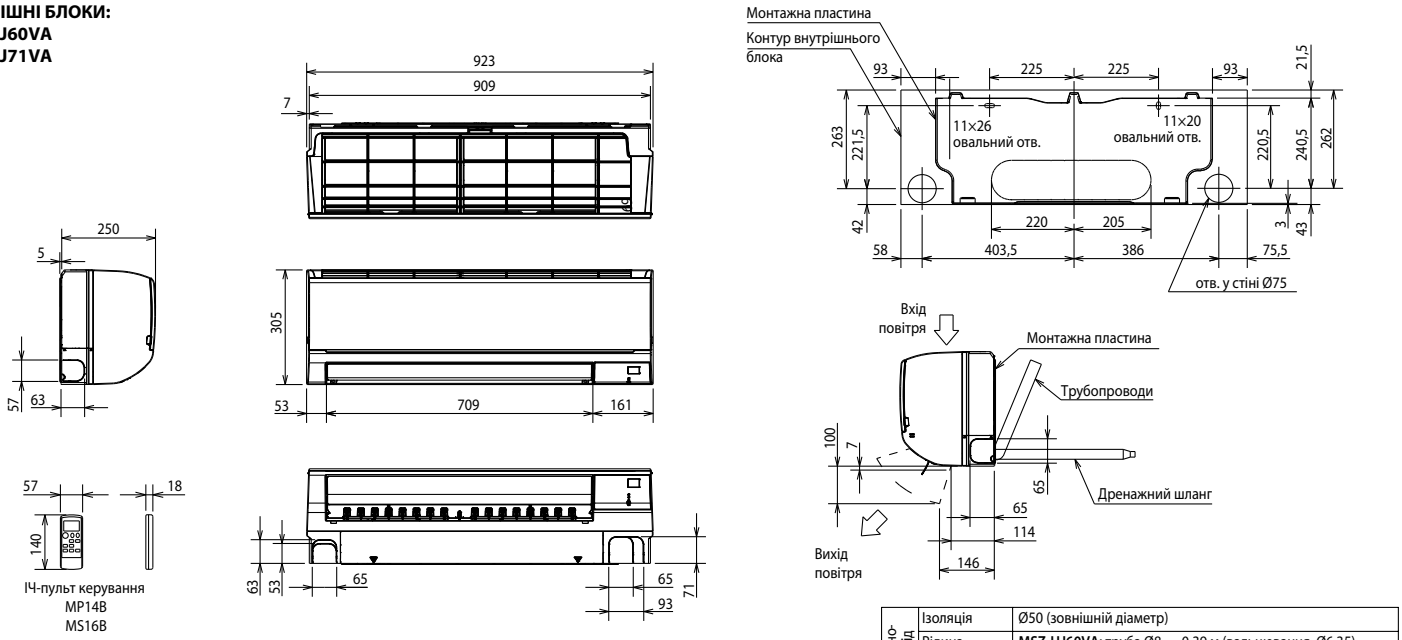
Од. вим.: мм



ІЧ-пульт керування
MP13A
MS16B

Фреонопровід	Ізоляція	MSZ-HJ25/35VA: Ø35 (зовнішній діаметр) MSZ-HJ50VA: Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Труба Ø7 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	Труба Ø9,52 — 0,34 м (MSZ-HJ25/35VA: вальцювання Ø9,52; MSZ-HJ50VA: вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16, длина 370 мм

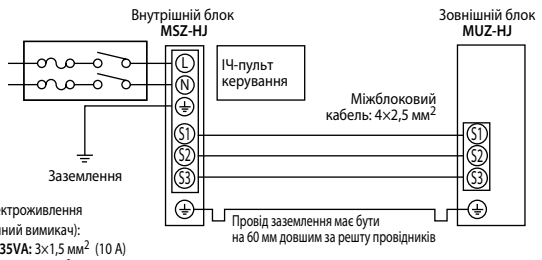
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-HJ60VA
MSZ-HJ71VA



ІЧ-пульт керування
MP14B
MS16B

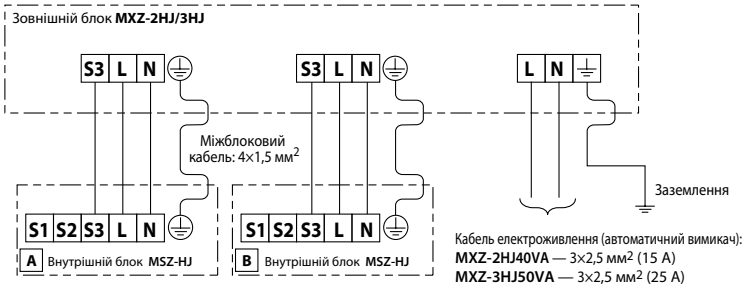
Фреонопровід	Ізоляція	Ø50 (зовнішній діаметр)
	Рідина	**MSZ-HJ60VA:** труба Ø8 — 0,39 м (вальцювання Ø6,35) **MSZ-HJ71VA:** труба Ø8 — 0,39 м (вальцювання Ø9,52)
	Газ	Труба Ø12 — 0,34 м (вальцювання Ø15,88)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

Схема з'єднань (1:1)



Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MSZ-HJ25/35VA: 3×1,5 мм² (10 А)
MSZ-HJ50VA: 3×1,5 мм² (12 А)
MSZ-HJ60/71VA: 3×2,5 мм² (16 А)

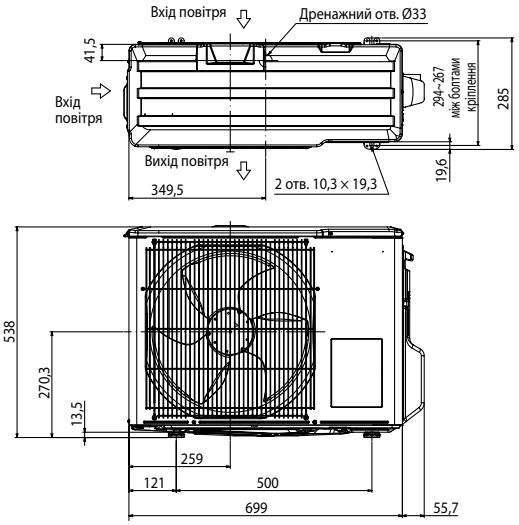
Схема з'єднань у складі мультисистеми MXZ-2/3HJ

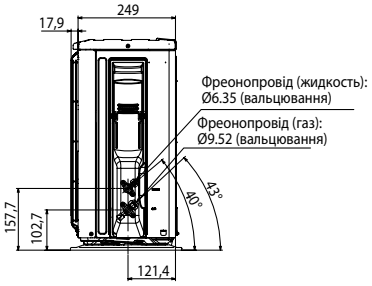


Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2HJ40VA — 3×2,5 мм² (15 А)
MXZ-3HJ50VA — 3×2,5 мм² (25 А)

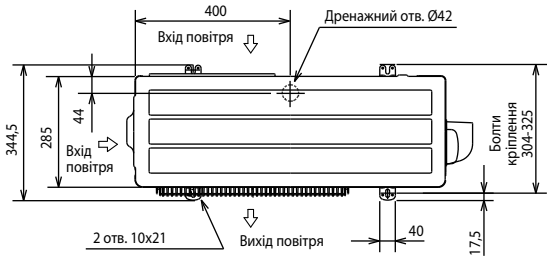
Розміри зовнішніх блоків

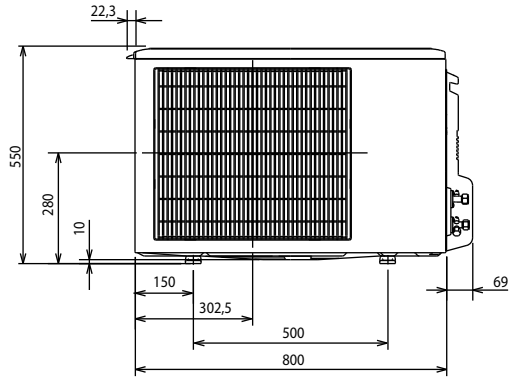
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-HJ25VA
MUZ-HJ35VA

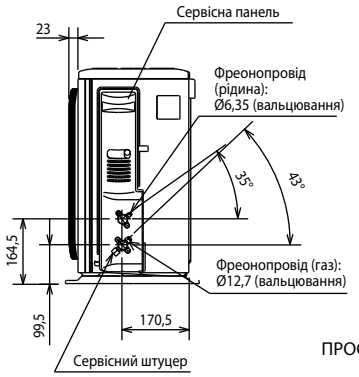




ЗОВНІШНІЙ БЛОК:
MUZ-HJ50VA

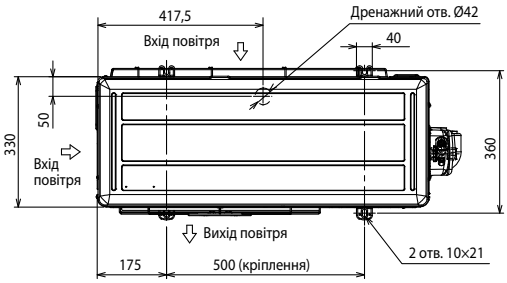


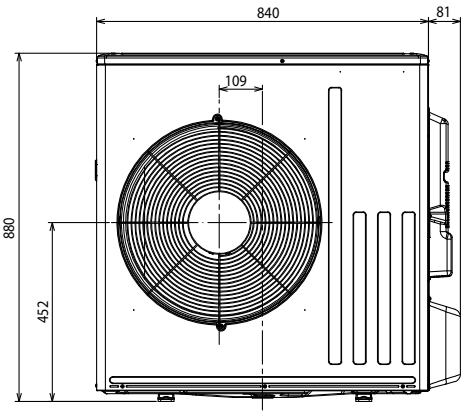


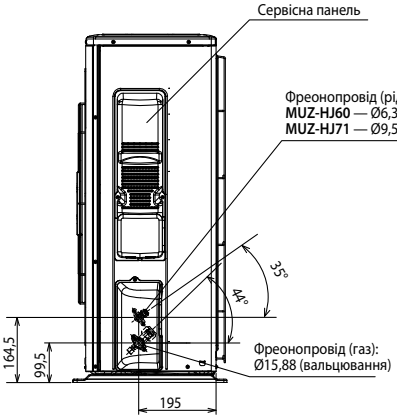


Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MUZ-HJ25~71VA	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

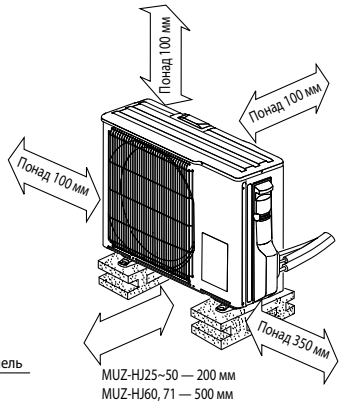
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-HJ60VA
MUZ-HJ71VA







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Примітка.
Розміри зовнішніх блоків мультисистем MXZ-2HJ40VA и MXZ-3HJ50VA, а також простір, необхідний для встановлення й сервісного обслуговування, наведені в розділі «Мультисистеми з інвертором» на стор. 71.

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-AP VG(K)

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ СТАНДАРТ)



Новинка 2019





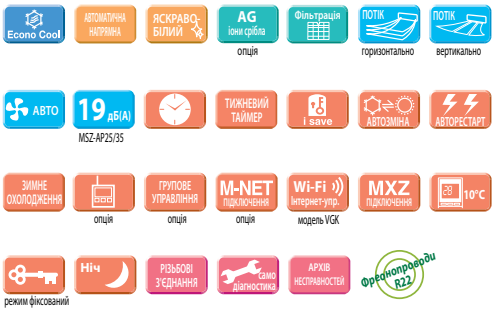
2,5–4,2 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

Серія Standard Inverter - це компактні і стильні внутрішні блоки, здатні працювати в складі високоефективних спліт-і мультисплітсістем з використанням холодоагентів R32 і R410A (MXZ).

- Низький рівень шуму - 19 дБ (А) (моделі MSZ-AP25 / 35VG (K)) і висока енергоефективність.
- Моделі MSZ-AP VGK оснащені вбудованим Wi-Fi інтерфейсом.
- Сучасний ергономічний дизайн внутрішнього блоку.
- Бездротовий пульт з вбудованим тижневим таймером.
- 2 горизонтальні напрямні повітряного потоку з незалежним приводом (2 електродвигуни).
- Вертикальні напрямні потоку з приводом.
- Установка на старі трубопроводи: при заміні старих систем з холодоагентом R22 на дані моделі не потрібна заміна або промивка трубопроводів.
- У комплекті з блоком поставляється IK-пульт управління. За допомогою додаткового адаптера MAC-334IF-E можна підключити настінний провідний пульт управління - PAR-40MAA.
- Застосовується бактерицидна фільтруюча вставка з іонами срібла (опція).
- Режим «I save» дозволяє організувати економічне чергове опалення - мінімальна температура в приміщенні може становити + 10 ° С.
- Режим економічного охолодження «ECONO COOL».

Внутрішній блок



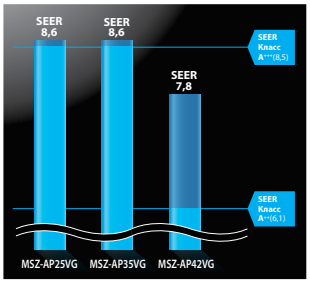
Зовнішній блок

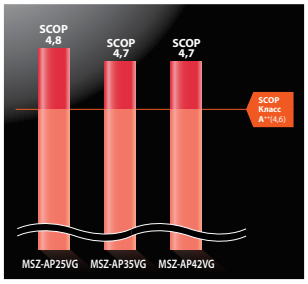


Клас енергоефективності«A+++/A++»

SEER A+++ SCOP A++ 25, 35

Моделі серії MSZ-AP VG (K) мають високу енергетичну ефективність за європейською класифікацією: «А +++» - в режимі охолодження і «А +» - в режимі нагріву.



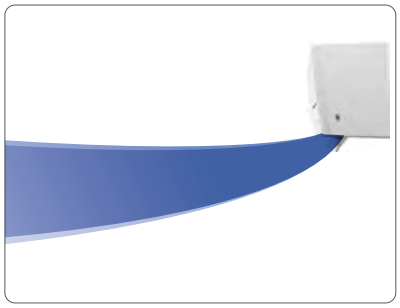


Система розподілу повітря

ПОТІК горизонтально ПОТІК вертикально

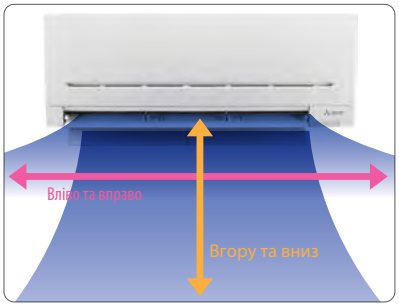
Настінні внутрішні блоки серії MSZ-AP VG (K) оснащені 3 кроковими електродвигунами приводу напрямних повітряного потоку в горизонтальній і вертикальній площинах.

Горизонтальний потік



Потік охолодженого повітря може бути направлений паралельно підлозі, щоб знизити рухливість повітря в робочій зоні.

Зручне управління



Горизонтальні і вертикальні напрямні повітряного потоку мають електропривод і регулюються з пульта управління.

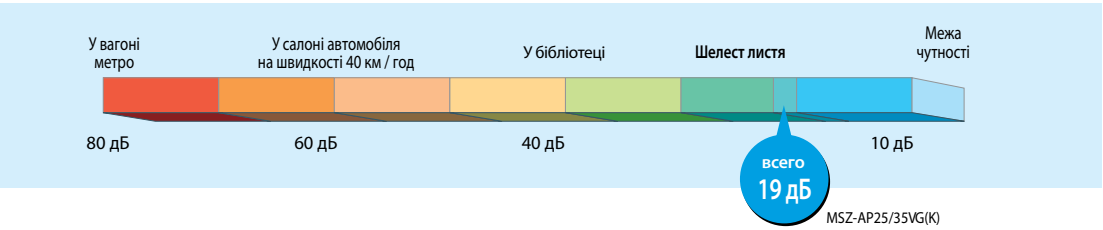
Низький рівень шуму

19 дБ(А) MSZ-AP25/35

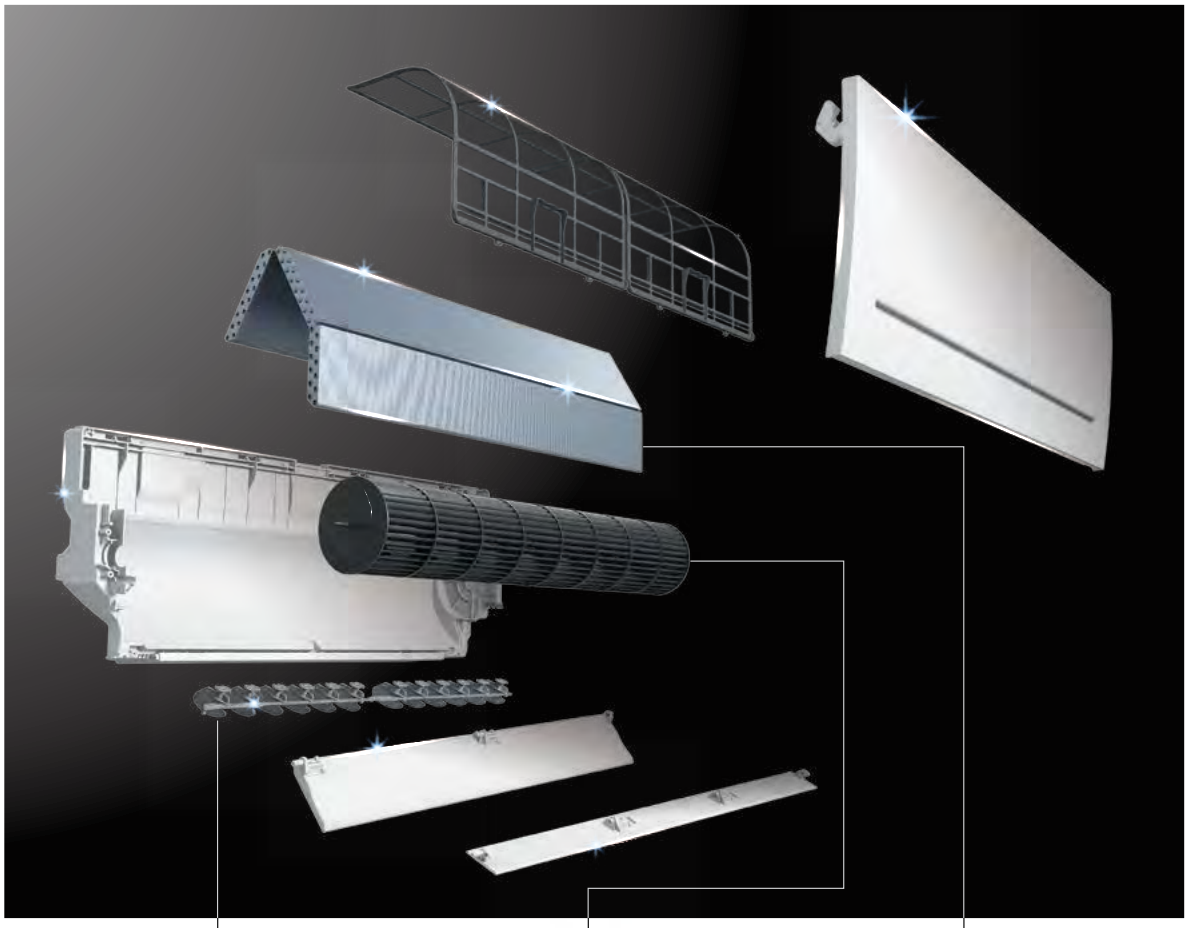
Низький рівень шуму надзвичайно важливий для дитячої кімнати, спальні або робочого кабінету. Внутрішні блоки систем MSZ-AP VG (K) працюють безшумно і забезпечують комфортний розподіл охолодженого або нагрітого повітря.

Зовнішні блоки даних систем працюють дуже тихо, що важливо для багатоквартирних житлових будинків, де влітку багато хто воліє спати з відкритими вікнами.

Шкала рівнів звукового тиску



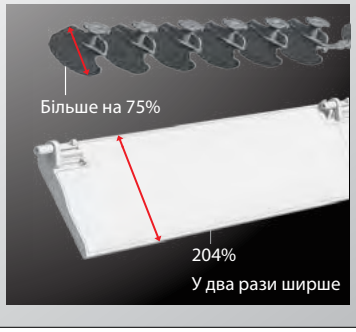
Висока продуктивність і компактні габарити



Комфорт

Направляючі повітряного потоку

Більш точне управління повітряним потоком за рахунок застосування нових елементів системи розподілу повітря.



Продуктивність

Вентилятор

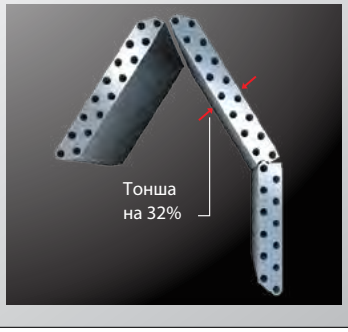
Нова крильчатка вентилятора має більший діаметр і збільшену довжину, завдяки чому покращилися аеродинамічні характеристики і збережений низький рівень шуму.



Продуктивність

Теплообмінник

Застосування труб ø5 дозволяє зменшити товщину теплообмінника, а також знизити опір повітряному потоку.

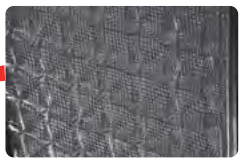


Система фільтрації повітря

Поверхня фільтра збільшена за рахунок того, що сітка не є плоскою, а має об'ємну структуру. Завдяки цьому значно збільшена ефективність фільтрації повітряного потоку, що проходить через внутрішній блок серії MSZ-AP.



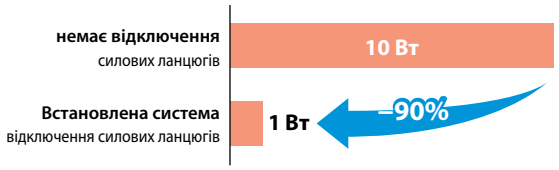
Фільтр можна мити водою. Ефективність фільтра при цьому зменшується незначно.



Об'ємна структура фільтра (3D)

Мале електроспоживання в вимкненому стані

Якщо кондиціонер підключений до електричної мережі, але не включений пультом управління, то друкований вузол зовнішнього блоку кондиціонера споживає електричну енергію. Моделі зовнішніх блоків MUZ-AP VG оснащені додатковою системою, яка відключає силові ланцюги на час простою кондиціонера, істотно зменшуючи споживану електроенергію в стані очікування.



Зовнішні блоки

Зовнішні блоки мультисистем

MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA
MXZ-2D53VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порта підключення ВБ

MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм



3 4 порта підключення ВБ

MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×796 мм



4 5 портов підключення ВБ

MXZ-6D122VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×1048 мм



6 портов підключення ВБ

PUMY-SP112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+40)×981 мм



8 внітрішніх блоків

PUMY-P112/125/140/200V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+25)×1338 мм



8 внутрішніх блоків

Примітка.
Креслення зовнішніх блоків мультисистем можна знайти в розділі «Мультісистеми с інвертором MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D».

СЕРІЯ СТАНДАРТ З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-AP25VG(K)	MSZ-AP35VG(K)	MSZ-AP42VG(K)
			Зовнішній блок (Б)	MUZ-AP25VG	MUZ-AP35VG	MUZ-AP42VG
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (0,9 - 3,4)	3,5 (1,1 - 3,8)	4,2 (0,9 - 4,5)
	Споживана потужність	кВт		0,60	0,99	1,30
	Сезонна енергоефективність SEER			8,6 (A+++)	8,6 (A+++)	7,8 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-30-36-42	19-24-30-36-42	21-29-34-38-42
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		57	57	57
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		47	49	50
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		59	61	61
	Витрата повітря ВБ	м³/год		294-684	294-684	324-684
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (1,0 - 4,1)	4,0 (1,3 - 4,6)	5,4 (1,3 - 6,0)
	Споживана потужність	кВт		0,78	1,03	1,49
	Сезонна енергоеффективність SCOP			4,8 (A++)	4,7 (A++)	4,7 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-34-39-45	19-24-31-38-45	21-29-35-40-45
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		48	50	51
	Витрата повітря ВБ	м³/год		294-774	294-774	318-840
Максимальний робочий струм		А		7,1	8,5	9,9
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)		
	газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)		
Фреонопровод між блоками	довжина	м		20	20	20
	перепад висот	м		12	12	12
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолоджен.	°С		–10 ~ +46°С за сухим термометром		
	Нагрівання	°С		–15 ~ +24°С за вологим термометром [1]		
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY (Турція)		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		26	26	32
	Розміри Ш×Г×В	мм		798×219×299		
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16
	Вага	кг		10,5	10,5	10,5
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		800×285×550		
	Вага	кг		31	31	35

Зовнішні блоуи систем 1:1

MUZ-AP25/35/42VG
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



Примітка.
При довжині фреонопровіда до 7 м не вимагається дозаправка холодоагенту R32.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

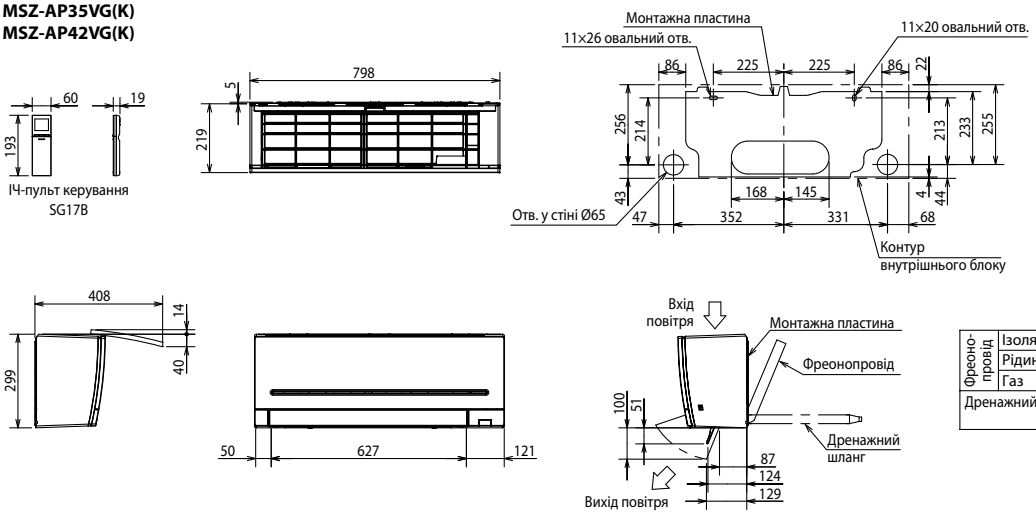
	Найменування	Опис
1	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтру з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
2	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування (MSZ-AP25/35/42VG)
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

[1] При інтенсивної експлуатації в режимі нагріву при мінусовій температурі зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блоку електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

Размеры внутренних блоков

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-AP25VG(K)
MSZ-AP35VG(K)
MSZ-AP42VG(K)

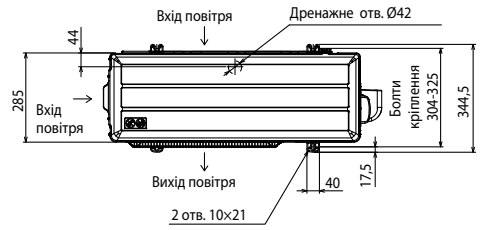
Од. вим.: мм

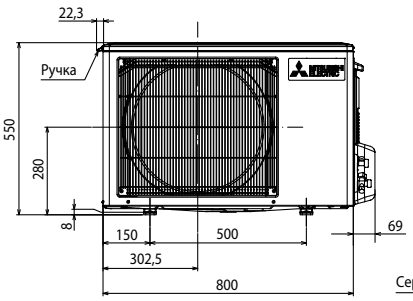


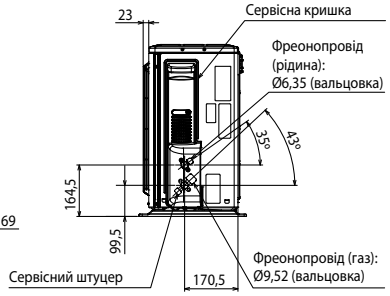
Фреонопровід	Ізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 - 0,34 м (вальцовка Ø9,52)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцеру Ø16

Размеры наружных блоков

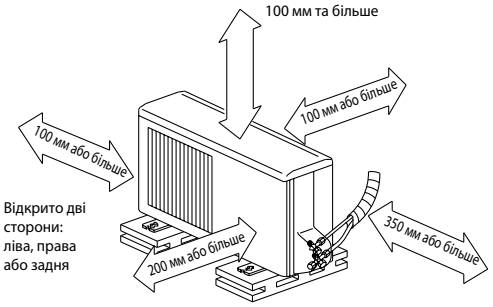
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-AP25VG
MUZ-AP35VG
MUZ-AP42VG







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Відкрито дві сторони: ліва, права або задня

Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота повинна в 2 рази перевищувати максимальну висоту снігового покриву.

Дозаправка холодоагенту (R32)	
MSZ-AP25/35/42	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 7)

Схема з'єднань (1:1)

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MUZ-AP25/35/42VG(K): 3×1,5 мм² (10 А)

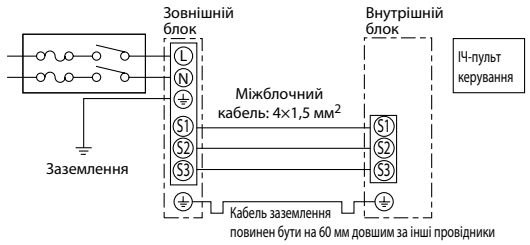
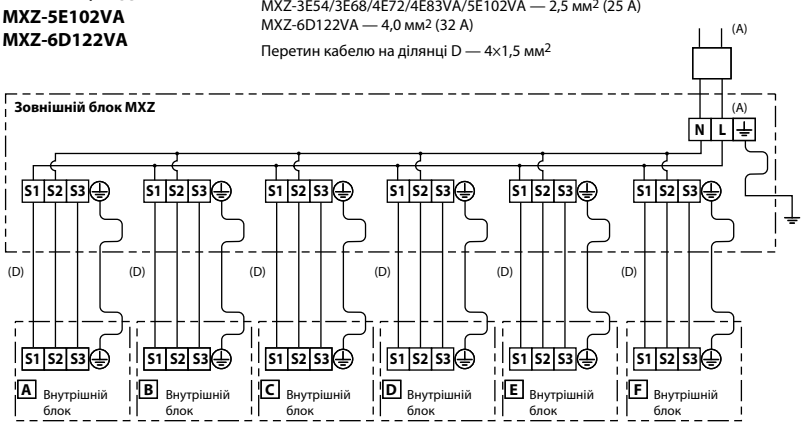


Схема з'єднань у складі мультисистем MXZ

MXZ-2D33/2D42/2D53VA
MXZ-3E54/3E68VA
MXZ-4E72/4E83VA
MXZ-5E102VA
MXZ-6D122VA

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2D33VA — 1,5 мм² (10 А)
MXZ-2D42/53VA(H) — 1,5 мм² (15 А)
MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83VA/5E102VA — 2,5 мм² (25 А)
MXZ-6D122VA — 4,0 мм² (32 А)

Перетин кабелю на ділянці D — 4×1,5 мм²



КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MSZ-HR VF

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ КЛАСИК)



Новинка 2019



2,5–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС СЕРІЯ КЛАСІК З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

Серія Classic Inverter - доступне якість. Традиційне якість Mitsubishi Electric, інверторні технології, які забезпечують швидкий вихід на режим, низьке електроспоживання і відсутність пускових струмів, комфортний рівень шуму, - все це вкладається в прийнятну ціну. Там, де потрібна висока надійність і оптимальне поєднання ціни та якості, серія Classic Inverter стане найкращим вибором.

- Сезонна енергоефективність класу «A ++».
- Робота в режимі охолодження при температурі зовнішнього повітря до -10ºС.
- Передбачено взаємодія з зовнішніми системами управління та контролю.
- Схемотехнічне рішення для компенсації реактивної потужності.
- Функція економічного охолодження «Econo Cool».
- Вбудований 12-ти годинний таймер автоматично вмикає та вимикає. Дискретність установки таймера становить 1 годину.
- Автоматичне відновлення роботи після збою електроживлення (авторестарт).
- При довжині фреонопровіда до 7 м не вимагається дозаправка холодоагенту R32.

Внутрішній блок

Econo Cool · АВТО ЗАСЛОНКА · ЯСКРАВО БІЛИЙ · AG іони срібла (опція) · ПОТІК · АВТО

АВТОРЕСТАРТ · ЗИМОВЕ ОХОЛОДЖЕННЯ · опція · опція · ЦЕНТРАЛЬНЕ ВКЛ / ВИКЛ · опція · ГРУПОВЕ УПРАВЛІННЯ · опція

Wi-Fi Інтернет-упр. (опція) · РІЗЬБОВІ З'ЄДНАННЯ · Самодіагностика · АРХІВ НЕСПРАВНОСТЕЙ · Фреонопроводи R22

Зовнішній блок DC Inverter

ХОЛОДОАГЕНТ R32 · Poki Poki · PAM · вентилятор DC · накатка

SEER A++ · SCOP A+

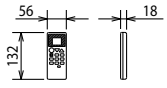
СЕРІЯ КЛАСІК З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

	Внутрішній блок (ВБ)		**MSZ-HR25VF**	**MSZ-HR35VF**	**MSZ-HR42VF**	**MSZ-HR50VF**
	Зовнішній блок (ЗБ)		**MUZ-HR25VF**	**MUZ-HR35VF**	**MUZ-HR42VF**	**MUZ-HR50VF**
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,5 (0,5 - 2,9)	3,4 (0,9 - 3,4)	4,2 (1,1 - 4,6)	5,0 (1,3 - 5,0)
	Споживана потужність	кВт	0,80	1,21	1,34	2,05
	Сезонна енергоефективність SEER		6,2 (A++)	6,2 (A++)	6,5 (A++)	6,5 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	21-30-37-43	22-31-38-46	24-34-39-45	28-36-40-45
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)	57	60	60	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	51	50	50
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	63	64	64	64
	Витрата повітря ВБ	м³/год	216 - 582	216 - 702	360 - 786	384 - 786
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	3,15 (0,7 - 3,5)	3,6 (0,9 - 3,7)	4,7 (0,9 - 5,4)	5,4 (1,4 - 6,5)
	Споживана потужність	кВт	0,85	0,975	1,30	1,55
	Сезонна енергоеффективність SCOP		4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,3 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	21-30-37-43	21-30-37-44	24-32-40-46	27-34-41-47
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	51	51	55
	РВитрата повітря ВБ	м³/год	198 - 606	198 - 630	336 - 804	366 - 870
Максимальний робочий струм		А	4,8	6,4	8,2	9,6
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)			
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20	20	20	20
	перепад висот	м	12	12	12	12
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46ºС за сухим термометром			
	нагрівання		–10 ~ +24ºС за сухим термометром			
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS MANUFACTURING TURKEY (Турція)			
Внутренний блок	Потребляемая мощность	Вт	20	28	32	39
	Розміри ШхГхВ	мм	838×228×280			
	Діаметр дренажу	мм	16	16	16	16
	Вага	кг	8,5	8,5	9	9
Зовнішній блок	Розміри ШхГхВ	мм	699×249×538		800×285×550	
	Вага	кг	23	24	34	35

Розміри внутрішніх блоків

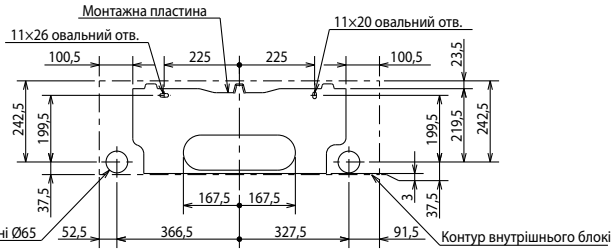
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-HR25VF
MSZ-HR35VF
MSZ-HR42VF
MSZ-HR50VF

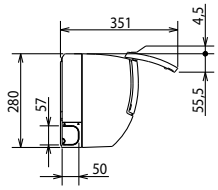
Од. вим.: мм

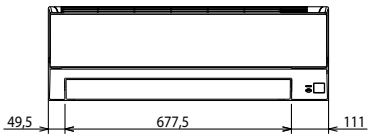


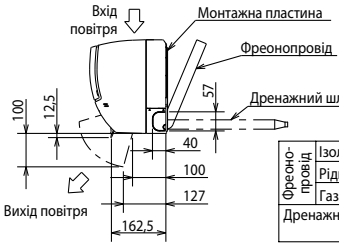
ІЧ-пульт керування
T01







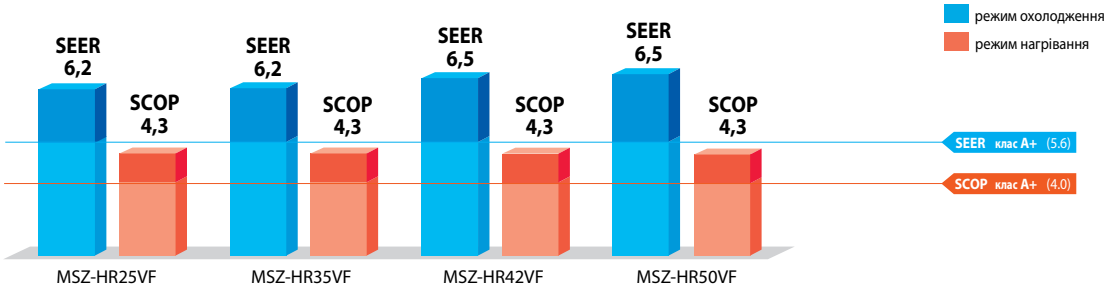




Фреонопровід	Ізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 — 0,34 м (вальцовка Ø9,52)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцеру Ø16.

Клас енергоефективності «A++/A+»

Всі моделі серії MSZ-HR25 ~ 50VF мають високу енергетичну ефективність за європейською класифікацією: «A ++» - в режимі охолодження і «A +» - в режимі нагріву.



Розширений температурний діапазон у режимі охолодження

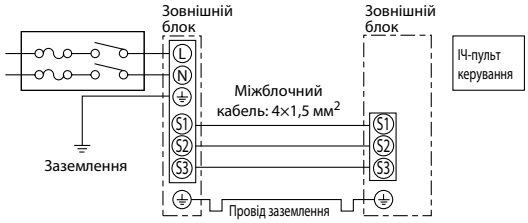
Системи MSZ-HR25 ~ 50VF мають розширений діапазон температур зовнішнього повітря, що дозволяє використовувати ці системи для охолодження приміщень зі значними теплоприпливи в холодну пору року. Наприклад, офісні приміщення з великою площею скління і тепловиділеннями від людей та устаткування.

Робочий діапазон температур зовнішнього повітря



Схема з'єднань (1:1)

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MUZ-HR25/35/42VF: 3×1,5 мм² (10 A)
MUZ-HR50VF: 3×1,5 мм² (12 A)



Зовнішні блоки

MUZ-HR25/35VF
Розміри Ш×Г×В
699×249×538 мм



MUZ-HR50VF
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опи
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**MAC-883SG**	Решітка зовнішнього блоку для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-HR25 / 35)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блоку для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-HR50)
5	**MAC-1702RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блоку зовнішнього сухого контакту (вкл / викл). Вихідний сигнал не реалізований. Довжина кабелю 2 м - MAC-1702RA-E і 10 м - MAC-1710RA-E.
6	**MAC-1710RA-E**	
7	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів управління і контролю.
8	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів управління і контролю
9	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого управління
10	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
11	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485 / Modbus RTU
12	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
13	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі або EnOcean
14	**MAC-1200RC**	Настінний тримач для пульта керування
15	**MAC-2370FT-E**	Бактерицидна фільтруюча вставка з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз в рік)

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MFZ-KJ VE

ПІДЛОГОВИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК

2,5–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)





ОПИС

- Призначений для приміщень, в яких неможливо розмістити настінні внутрішні блоки, а також для інтер'єрів, де найкраще встановлювати підлогову установку.
- Витончений дизайн, компактна і легка конструкція. Низький рівень шуму.
- Подача повітря вгору або в двох напрямках: вгору і вниз. Система розподілу повітря має 3 напрямних повітряного потоку з незалежним приводом.
- Бездротовий пульт зі вбудованим тижневим таймером.
- Режим чергового опалення «I save».
- Режим економічного охолодження «ECONO COOL».
- У комплекті з блоком постачається ІЧ-пульт керування. За допомогою додаткового інтерфейсу MAC-334IF-E можна підключити настінний дротовий пульт керування PAR-40MAA. Цей пульт має русифікований інтерфейс.
- Моделі MFZ-KJ VE2 комплектуються бактерицидною фільтрувальною вставкою з іонами срібла.
- Установлення на старі трубопроводи: під час заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібні заміна або промивання трубопроводів.

Зовнішній блок



Внутрішній блок



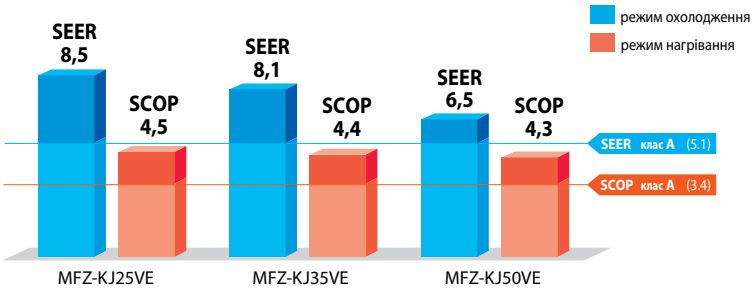
СПЛІТ-СИСТЕМА З ПІДЛОГОВИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

	Внутрішній блок (ВБ)		**MFZ-KJ25VE2**	**MFZ-KJ35VE2**	**MFZ-KJ50VE2**
	Зовнішній блок (ЗБ)		**MUFZ-KJ25VE**	**MUFZ-KJ35VE**	**MUFZ-KJ50VE**
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,5 (0,5 - 3,4)	3,5 (0,5 - 3,7)	5,0 (1,6 - 5,7)
	Споживана потужність	кВт	0,54	0,94	1,41
	Сезонна енергоефективність SEER		8,5 (A+++)	8,1 (A++)	6,5 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	20-25-30-35-39	20-25-30-35-39	27-31-35-39-44
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)	49	50	56
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	46	47	49
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	59	60	63
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	234-492	234-492	336-646
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	3,4 (1,2 - 4,6)	4,3 (1,2 - 5,5)	6,0 (2,2 - 8,2)
	Споживана потужність	кВт	0,77	1,1	1,61
	Сезонна енергоефективність SCOP		4,5 (A+)	4,4 (A+)	4,3 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	19-25-30-35-41	19-25-30-35-41	29-35-40-45-50
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	51	51	51
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	234-582	234-582	360-840
Максимальний робочий струм		А	9,4	9,4	14,0
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20	20	30
	перепад висот	м	12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	°С	–10 ~ +46 °С за сухим термометром		
	нагрівання	°С	–15 ~ +24 °С за вологим термометром		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	16	16	38
	Розміри Ш×Г×В	мм	750×215×600		
	Вага	кг	15	15	15
	Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)		
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм	800×285×550		840×330×880
	Вага	кг	37	37	55
	Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		

[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату або використовувати зовнішній блок MUFZ-KJ25/35/50VEHZ, що має вбудований нагрівач.

Клас енергоефективності «A+++/A+»

Системи MFZ-KJ мають високу енергетичну ефективність за європейською класифікацією. Наприклад, система холодопродуктивністю 2,5 кВт MFZ-KJ25VE: «A+++» — у режимі охолодження та «A+» — у режимі нагрівання.



Вбудовується у стіну

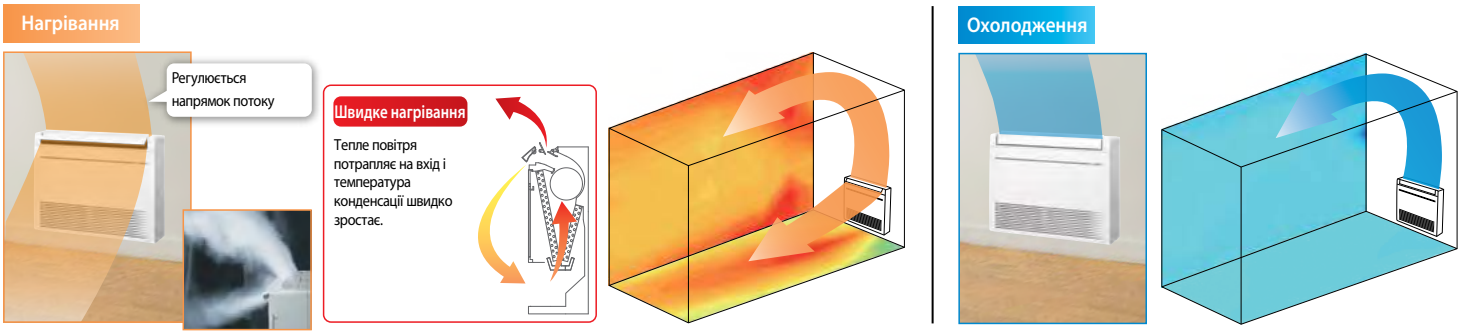
Конструкція внутрішнього блока серії MFZ-KJ дозволяє утопити корпус у стіну на 70 мм, що зменшує видиму глибину блока до 145 мм. Крім того, це дозволяє приховати фреонопроводи й електричні кабелі, проклавши їх у стіні.





3 автоматичні повітряні заслінки

Внутрішні блоки оснащені 3 повітряними заслінками з електроприводом. Це дозволяє налаштувати зручний для користувача розподіл повітряних потоків, а також реалізувати швидке нагрівання приміщення.



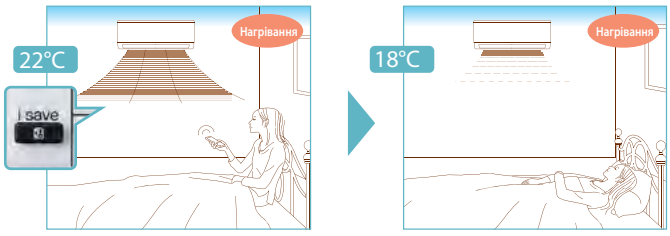
У режимі охолодження повітряний потік теж може бути спрямований одночасно вгору й вниз.

Режим «I save»

Режим «I save» дозволяє зберегти 2 набори налаштувань: цільова температура, швидкість вентилятора й напрямок повітряного потоку. Один набір — для режиму охолодження (або режиму «ECONO COOL»), інший — для режиму нагрівання повітря. Якщо в режимі нормальної роботи натиснути кнопку «I save» на пульті керування, то відбудеться перемикання до попередньо збережених налаштувань, відповідних режиму роботи. Повторне натискання кнопки повертає систему до попередніх налаштувань.

Цю функцію зручно використовувати для швидкого переведення системи в попередньо налаштований економічний режим, наприклад, із цільовою температурою на 2-3 °C вище в режимі охолодження й на 2-3 °C нижче в режимі нагрівання, а також для збереження часто використовуваних налаштувань.

На відміну від звичайного режиму нагрівання, мінімальна цільова температура в режимі «I save» може становити +10 °C, що дозволяє використовувати цей режим як підтримуюче опалення.



Автоматичний режим

В автоматичному режимі роботи система вибирає режим (охолодження або нагрівання) залежно від різниці між цільовою температурою й температурою повітря в приміщенні. Перемикання режиму відбувається, якщо різниця температур становить більше 2 °C й зберігається протягом 15 хвилин.

Бактерицидний фільтр із іонами срібла

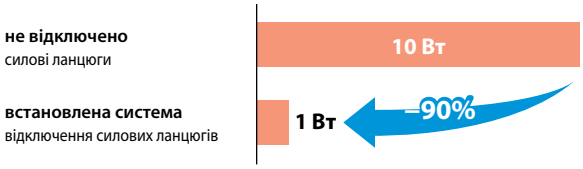
MFZ-KJ VE2

Бактерицидну обробку повітря фільтр виконує за рахунок дрібних часточок срібла, вбудованих в основу фільтра. Цілющі й протимікробні властивості іонів срібла відомі дуже давно. У наш час поширена теорія, відповідно до якої іони срібла чинять бактеріостатичну та бактерицидну дію. Іони закріплюються на поверхні бактеріальної клітини й порушують деякі її функції, наприклад, поділ, забезпечуючи бактеріостатичний ефект. Якщо іони срібла проникають через клітинну мембрану, то усередині патогенної бактеріальної клітини вони порушують її метаболізм, і в результаті клітина гине. Ефективність бактерицидної обробки повітря за допомогою фільтруючої вставки Mitsubishi Electric Corporation протестував і підтвердив японський інститут «BOKEN Quality Evaluation Institute».

Рекомендується заміна бактерицидного фільтра 1 раз на рік. Опціональний змінний елемент має найменування MAC-2370FT-E.

Незначне електроспоживання у вимкненому стані

Якщо кондиціонер підключений до електричної мережі, але не ввімкнений пультом керування, то друкований вузол зовнішнього блока кондиціонера споживає електричну енергію. Моделі зовнішніх блоків MUFZ-KJ VE оснащені додатковою системою, що відключає силові ланцюги на час бездіяльності кондиціонера, істотно зменшуючи споживану електроенергію у стані очікування.



Розміри внутрішніх блоків

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MFZ-KJ25/35/50VE2

Од. вим.: мм

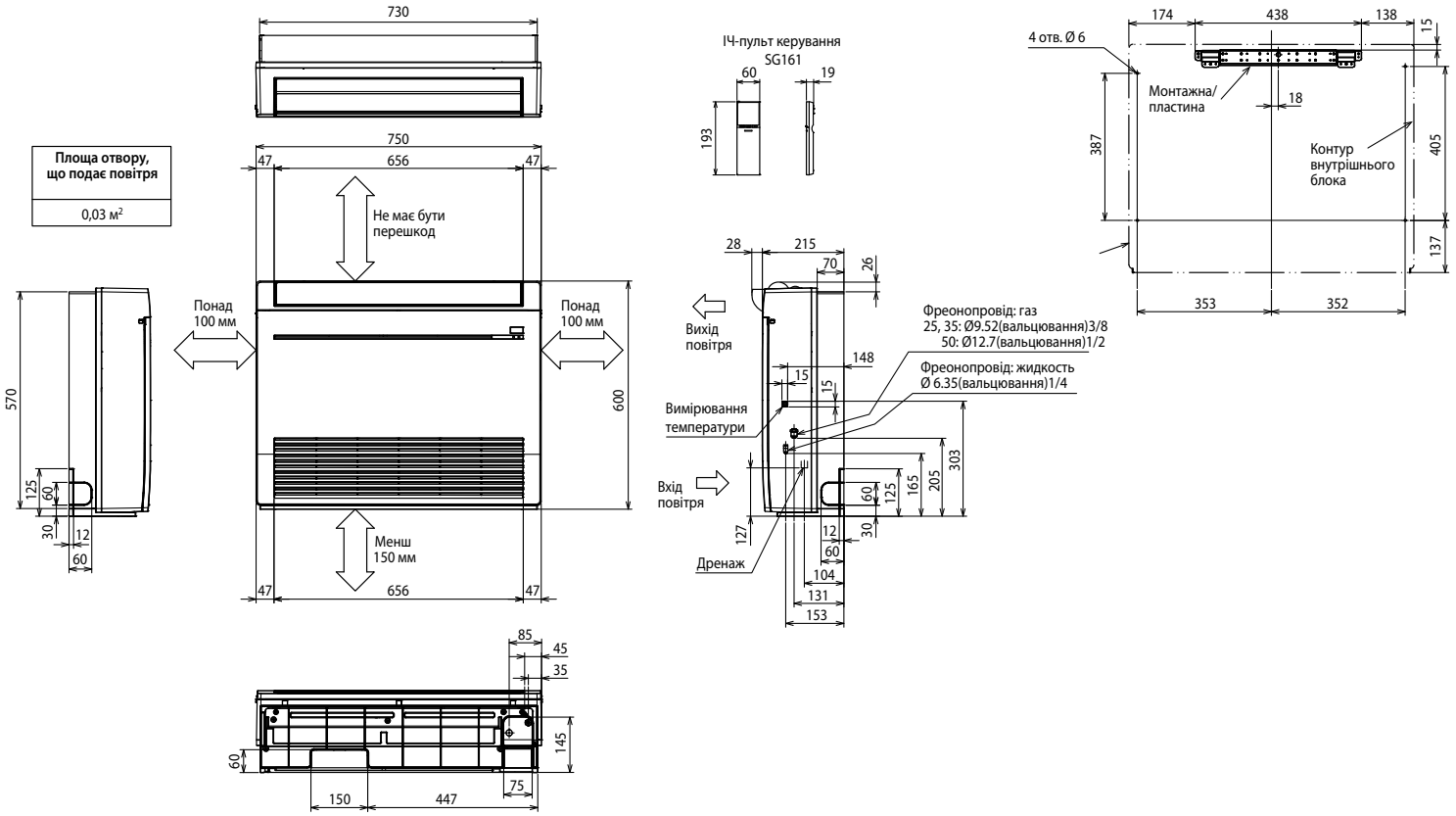
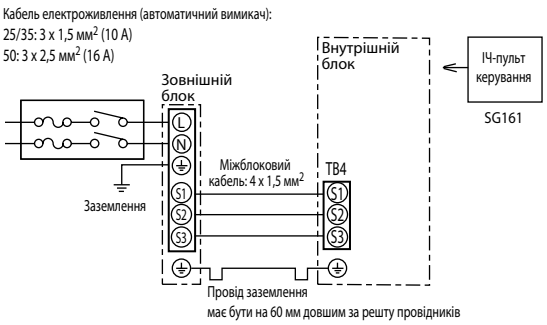


Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків



Зовнішні блоки

MUFZ-KJ25/35VE
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUFZ-KJ50VE
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм

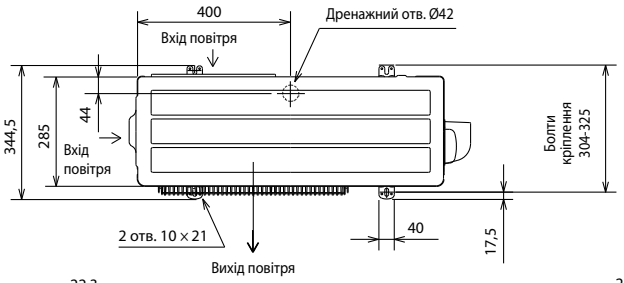


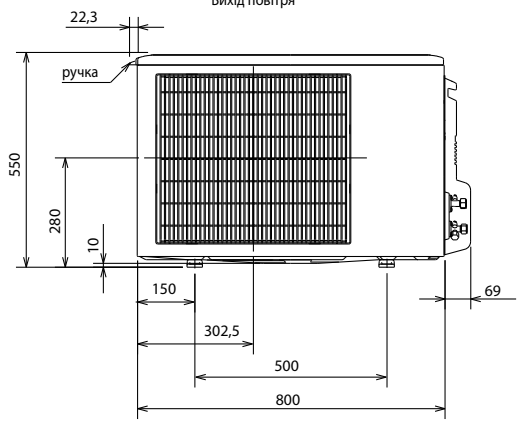
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтру з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
2	**PAR-40MAAG**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUFZ-KJ25/35)
5	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUFZ-KJ50)
6	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик./вимик.) і вихід (вмик./вимик.) для резервного нагрівача. Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
7	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
8	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
9	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
10	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
11	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
12	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
13	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Розміри зовнішніх блоків

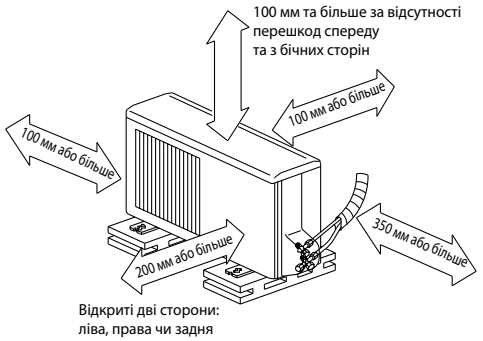
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUFZ-KJ25VE
MUFZ-KJ35VE



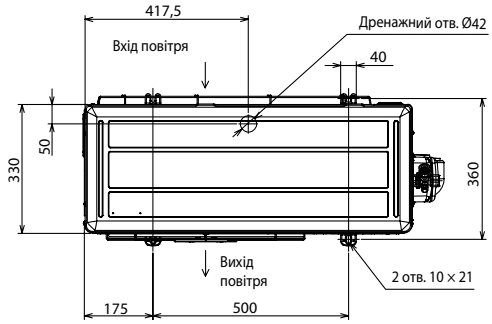


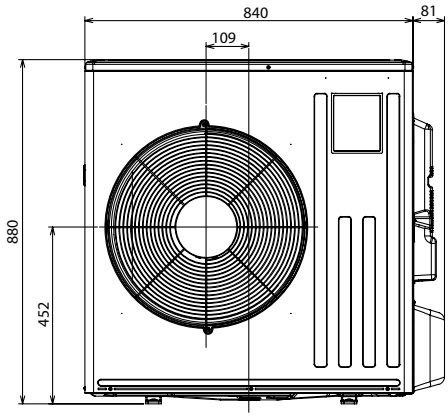


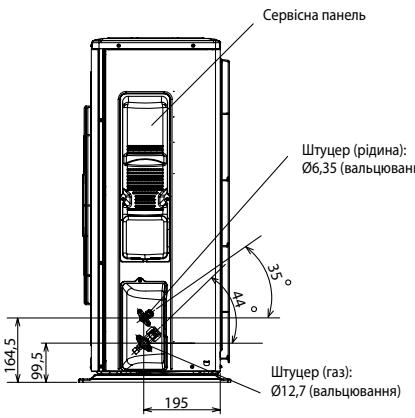
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



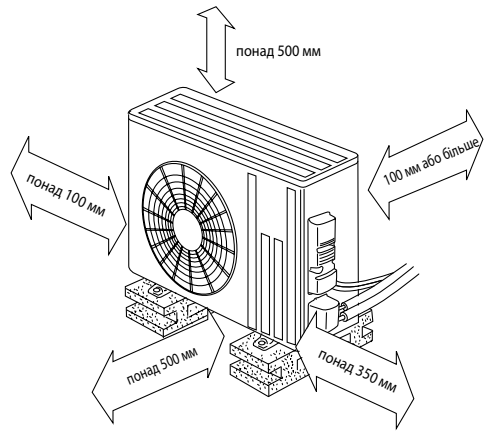
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUFZ-KJ50VE







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

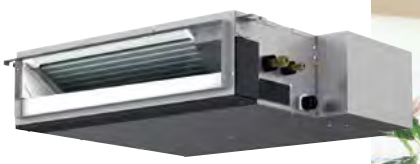
  Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту на довжину фреонопроводу до 7 м. Якщо довжина труби перевищує 7 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Кількість холодоагенту, що необхідно додати у систему	**MFZ-KJ25/35**	30 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)
	MFZ-KJ50	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7)

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

SEZ-M DA

КАНАЛЬНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК



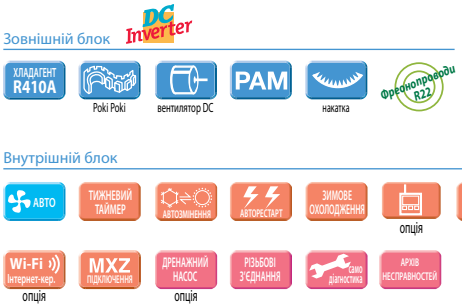


2,5–7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Компактний дизайн: висота внутрішніх блоків 200 мм.
- Регульований статичний тиск 5/15/35/50 Па.
- Низький рівень шуму.
- Передбачено опційний дренажний насос — PAC-KE07DM-E.
- Охолодження до –15 °C (SUZ-KA50/60/71VA6).
- Значні можливості щодо довжини трубопроводів холодоагенту і перепаду висот.
- Пульт керування не входить до комплекту внутрішніх блоків SEZ-M25/35/50/60/71DA і замовляється окремо. Передбачено вибір із трьох варіантів: спрощений дротовий пульт керування PAC-YT52CRA, дротовий пульт PAR-40MAA, а також комплект із бездротового ІЧ-пульта PAR-SL97A-E і приймача ІЧ-сигналів PAR-SA9CA-E.
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.





СПЛІТ-СИСТЕМА З КАНАЛЬНИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

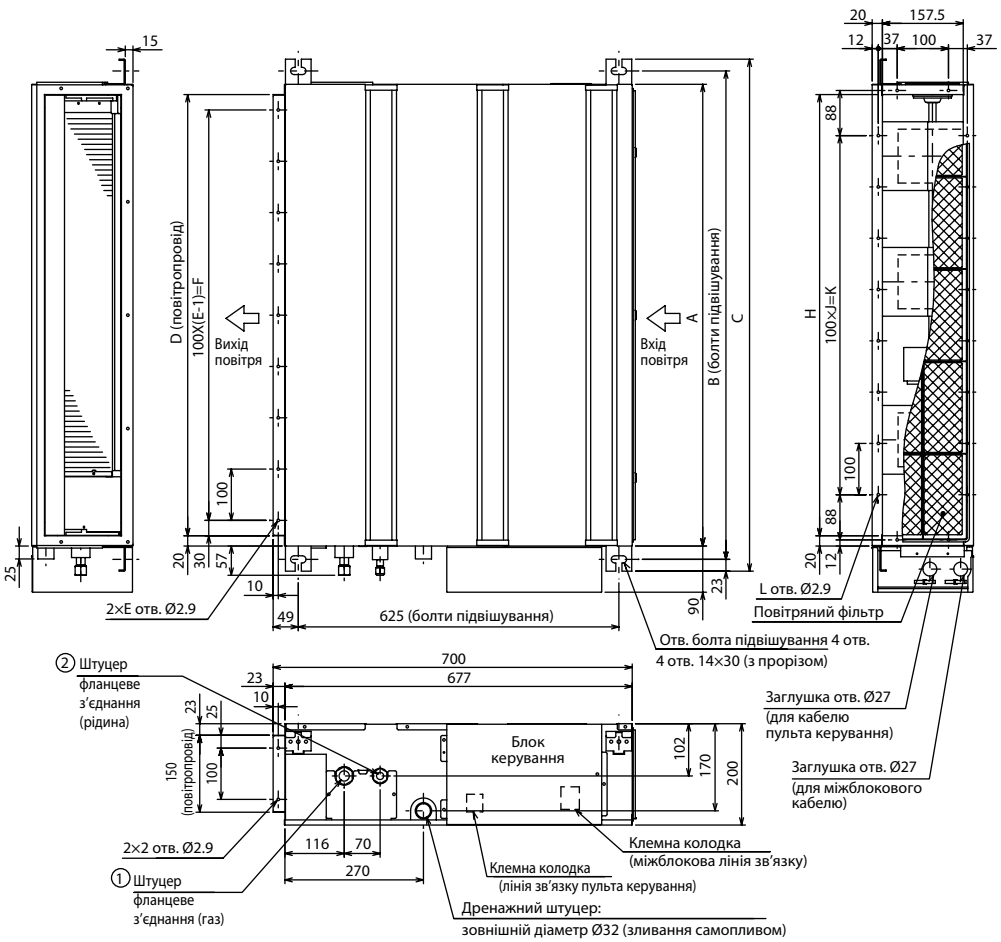
Внутрішній блок (ВБ)			SEZ-M25DA	SEZ-M35DA	SEZ-M50DA	SEZ-M60DA	SEZ-M71DA
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,5 (1,5 - 3,2)	3,5 (1,4 - 3,9)	5,1 (2,3 - 5,6)	5,6 (2,3 - 6,3)	7,1 (2,8 - 8,3)
	Споживана потужність	кВт	0,730	1,010	1,580	1,740	2,210
	Сезонна енергоефективність SEER		5,3 (A)	5,7 (A+)	5,8 (A+)	5,3 (A)	5,3 (A)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	22-25-29	23-28-33	29-33-36	29-33-37	29-34-39
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)	50	53	57	58	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	47	49	52	55	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	58	62	65	65	69
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	360-420-540	420-540-660	600-750-900	720-900-1080	720-960-1200
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,9 (1,3 - 4,5)	4,2 (1,7 - 5,0)	6,4 (1,7 - 7,2)	7,4 (2,5 - 8,0)	8,1 (2,6 - 10,4)
	Споживана потужність	кВт	0,803	1,130	1,800	2,200	2,268
	Сезонна енергоефективність SCOP		3,8 (A)	4,0 (A+)	3,9 (A)	4,1 (A+)	3,8 (A)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	22-25-29	23-28-33	29-33-36	29-33-37	29-34-39
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	48	50	52	55	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	360-420-540	420-540-660	600-750-900	720-900-1080	720-960-1200
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	40	50	70	70	100
	Статичний тиск	Па	5/15/35/50				
	Розміри блока: Ш×Д×В	мм	790×700×200	990×700×200		1190×700×200	
	Діаметр дренажу	мм	VP25 (зовнішній діаметр дренажної труби 32 мм)				
	Вага	кг	18	21	23	27	27
Зовнішній блок (ЗБ)			**SUZ-KA25VA6**	**SUZ-KA35VA6**	**SUZ-KA50VA6**	**SUZ-KA60VA6**	**SUZ-KA71VA6**
Максимальний робочий струм		А	7,4	8,7	12,7	14,7	17,0
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20		30		
	перепад висот	м	12		30		
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46 °C за сухим термометром		–15 ~ +46 °C за сухим термометром		
	нагрівання		–10 ~ +24 °C за сухим термометром (–11 ~ +18 °C за вологим термометром) [1]				
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм	800×285×550		840×330×880		
	Вага	кг	30	35	54	50	53

[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

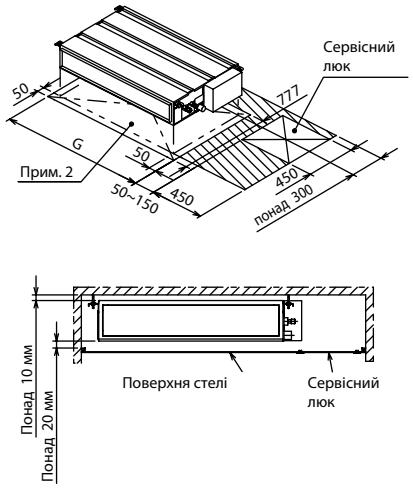
Розміри внутрішніх блоків

SEZ-M25/35/50/60/71DA

Од. вим.: мм



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

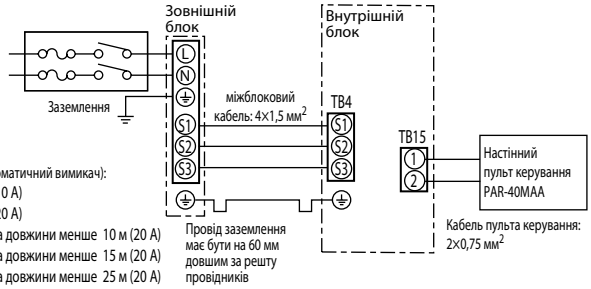


Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	① Штуцер (газ)	② Штуцер (рідина)
SEZ-M25DA	700	752	798	660	7	600	800	660	5	500	16	Ø9,52	Ø6,35
SEZ-M35DA	900	952	998	860	9	800	1000	860	7	700	20	Ø12,7	
SEZ-M50DA													
SEZ-M60DA	1100	1152	1198	1060	11	1000	1200	1060	9	900	24	Ø15,88	Ø9,52
SEZ-M71DA													

Примітки:

1. Для підвішування використовуйте болти M10.
2. Залиште сервісний простір під блоком.
3. Модель SEZ-M50DA (показана на кресленні) має 3 вентилятори, моделі SEZ-M25,35DA — 2 вентилятори, моделі SEZ-M60,71DA — 4 вентилятори.
4. Якщо до входу блока підключається повітропровід, то штатний фільтр не може використовуватися. Зніміть його та встановіть повітряний фільтр з корпусом іншого виробника у повітропровід.

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків



Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):

25/35:	3×1,5 мм² (10 A)
50:	3×2,5 мм² (20 A)
60/71:	3×2,5 мм² за довжини менше 10 м (20 A)
	3×4,0 мм² за довжини менше 15 м (20 A)
	3×6,0 мм² за довжини менше 25 м (20 A)

Зовнішні блоки

SUZ-KA25/35VA6
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



SUZ-KA50/60/71VA6
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



Розміри зовнішніх блоків SUZ вказані в розділі «НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ Mr. Slim. ЗОВНІШНІ БЛОКИ з інвертором: серія «Standard Inverter».

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAR-SL97A-E**	Бездротовий пульт керування (використовується в комплекті з приймачем PAR-SA9CA-E)
4	**PAR-SA9CA-E**	Приймач ІЧ-сигналів для бездротового пульта керування PAR-SL97A-E
5	**PAC-KE07DM-E**	Дренажний насос
6	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
7	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмикання/вимикання», «несправність»)
8	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (керування: «вмикання/вимикання», «блокування пульта»)
9	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
10	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
11	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
12	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
13	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
14	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
15	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

SLZ-M FA

КАСЕТНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(4 ПОТОКИ)



2,6–5,6 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Пульт керування замовляється ОКРЕМО

ОПИС

- Висока енергоефективність і низький рівень шуму. Моделі SLZ-M FA оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Компактний дизайн для установлення в чарунки стелі 600 мм × 600 мм. Висота блока — 245 мм.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручний для приміщень із невисокими стелями.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Охолодження — до –10 °C (25/35VA) і до –15 °C (50/60VA).
- Пульт керування до комплекту не входить і купується окремо: PAC-YT52CRA (дротовий спрощений), PAR-40MAA (дротовий повнофункціональний) і PAR-SL100A-E (бездротовий). Клемна колодка для підключення дротових пультів уже встановленав блоці.
- Новий повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA з підтримкою датчика «3D I-SEE» оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер, а також забезпечує точність установлення температури 0,5 °C. За допомогою нового пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «3D I-SEE».
- Передбачено підключення припливного повітровідводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.







СПЛІТ-СИСТЕМА З КАСЕТНИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

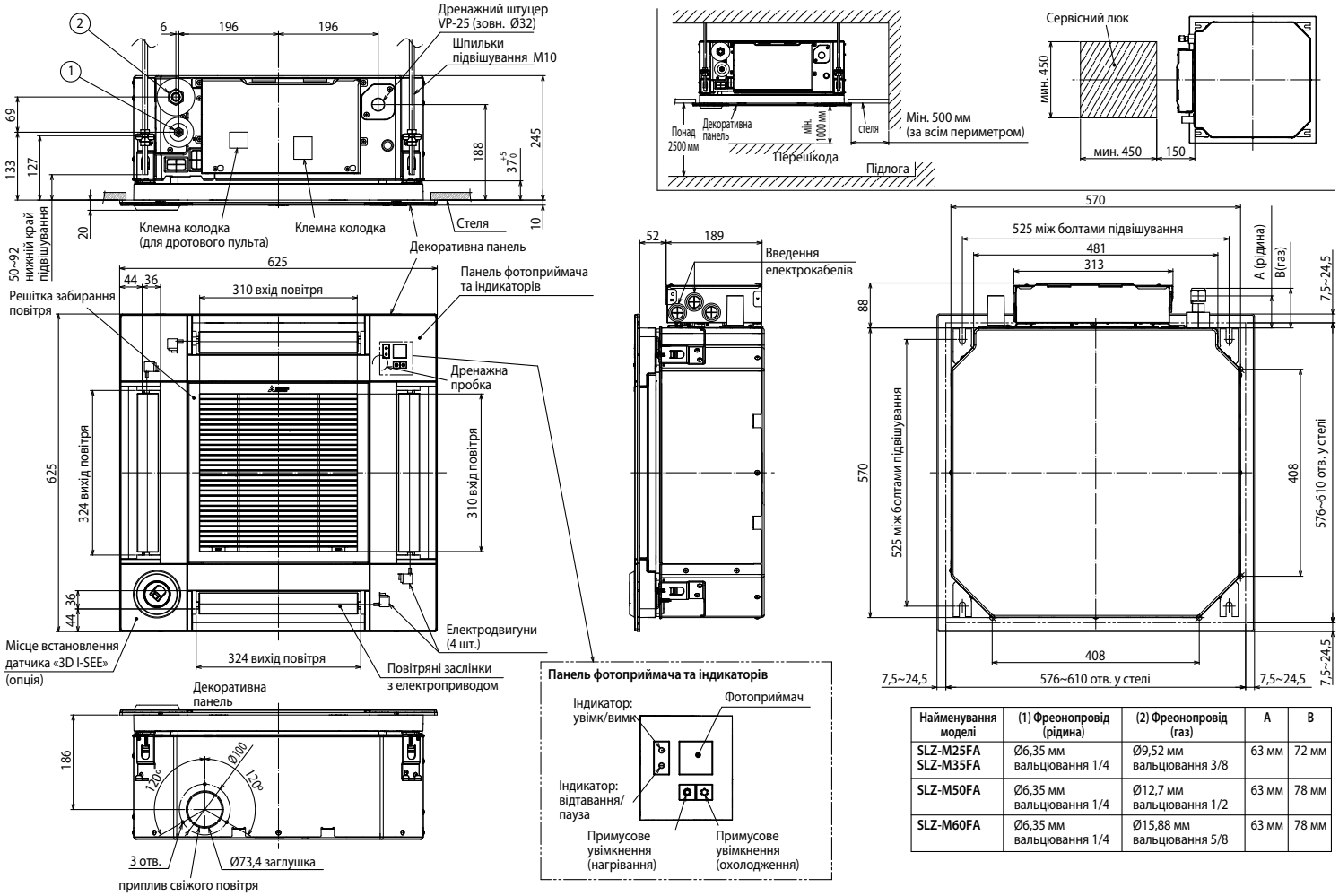
Внутрішній блок (ВБ)			SLZ-M25FA	SLZ-M35FA	SLZ-M50FA	SLZ-M60FA
Декоративна панель			SLP-2FAL			
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	2,6 (1,5 - 3,2)	3,5 (1,4 - 3,9)	4,6 (2,3 - 5,2)	5,6 (2,3 - 6,5)
	Споживана потужність	кВт	0,684	0,972	1,394	1,767
	Сезонна енергоефективність SEER		6,3 (A++)	6,5 (A++)	6,3 (A++)	6,2 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	25-28-31	25-30-34	27-34-39	32-40-43
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)	48	51	56	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	47	49	52	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	58	62	65	65
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	390-450-510	390-480-570	420-540-690	450-690-780
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	3,2 (1,3 - 4,2)	4,0 (1,7 - 5,0)	5,0 (1,7 - 6,0)	6,4 (2,5 - 7,4)
	Споживана потужність	кВт	0,886	1,108	1,558	2,278
	Сезонна енергоефективність SCOP		4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,1 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	25-28-31	25-30-34	27-34-39	32-40-43
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	48	50	52	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	390-450-510	390-480-570	420-540-690	450-690-780
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	20	20	30	40
	Розміри блока: Ш×Д×В	мм	570×570×245	570×570×245	570×570×245	570×570×245
	Розміри панелі: Ш×Д×В	мм	625×625×10	625×625×10	625×625×10	625×625×10
	Діаметр дренажу	мм	VP25 (зовнішній діаметр дренажної труби 32 мм)			
	Вага	кг	15,0 (+ декоративна панель 3,0 кг)			
Зовнішній блок (ЗБ)			**SUZ-KA25VA6**	**SUZ-KA35VA6**	**SUZ-KA50VA6**	**SUZ-KA60VA6**
Максимальний робочий струм		А	7,0	8,2	12,0	14,0
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20	20	30	30
	перепад висот	м	12	12	30	30
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46 °C за сухим термометром		–15 ~ +46 °C за сухим термометром	
	нагрівання		–10 ~ +24 °C за сухим термометром (–11 ~ +18 °C за вологим термометром) [1]			
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм	800×285×550	800×285×550	840×330×880	840×330×880
	Вага	кг	30	35	54	50

[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

Розміри внутрішніх блоків

SLZ-M25/35/50/60FA

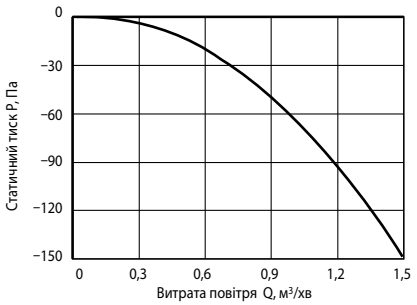
Од. вим.: мм



Панель фотоприймача та індикатори

Найменування моделі	(1) Фреонопровід (рідина)	(2) Фреонопровід (газ)	A	B
SLZ-M25FA SLZ-M35FA	Ø6,35 мм вальцювання 1/4	Ø9,52 мм вальцювання 3/8	63 мм	72 мм
SLZ-M50FA	Ø6,35 мм вальцювання 1/4	Ø12,7 мм вальцювання 1/2	63 мм	78 мм
SLZ-M60FA	Ø6,35 мм вальцювання 1/4	Ø15,88 мм вальцювання 5/8	63 мм	78 мм

Витрата припливного повітря (подання повітря у блок)





Примітка.
Витрата припливного повітря має складати не більше 10 % від номінальної витрати блока.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**SLP-2FAL**	Декоративна панель із приймачем ІЧ-сигналів
2	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
3	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
4	**PAR-SL100A-E**	Бездротовий пульт керування
5	**PAC-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі
6	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
7	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмикання/вимикання», «несправність»)
8	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (керування: «вмикання/вимикання», «блокування пульта»)
9	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
10	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
11	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
12	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
13	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
14	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
15	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Зовнішні блоки

SUZ-KA25/35VA6
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм

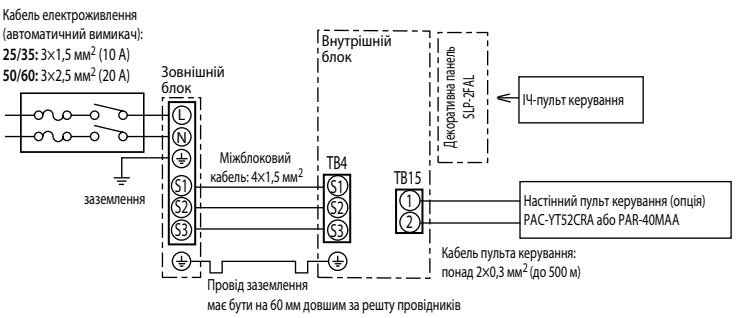
SUZ-KA50/60VA6
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм





Розміри зовнішніх блоків SUZ вказані в розділі «НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ Mr. Slim. ЗОВНІШНІ БЛОКИ з інвертором: серія «Standard Inverter».

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків



КОНДИЦІОНЕР З ІНВЕРТОРОМ

MLZ-KP VF

КАСЕТНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(1 ПОТІК)

2,5–4,8 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



декоративна панель
MLP-444W



ОПИС

- Внутрішні блоки призначені для застосування в системах на базі зовнішніх блоків MXZ і PUMY-(S)P.
- Застосовуються в приміщеннях, в яких недостатньо місця для установлення настінних внутрішніх блоків.
- Не потрібний сервісний простір і люк для обслуговування.
- Повітряний потік регулюється з пульта керування в 4 напрямках: вниз-вгору і вправо-вліво.
- Висота блока — 185 мм.
- Бездротовий ІЧ-пульт постачається в комплекті з блоком (MLZ-KP25/35/50VF).
- Вбудований дренажний насос: напір до 500 мм водяного стовпа. До блока підключений гнучкий дренажний шланг для зручності монтажу.
- Зручні кронштейни для кріплення внутрішнього блока полегшують монтаж приладу.
- Нова конструкція внутрішнього блока і декоративної панелі MLP-444W.

Зовнішній блок

DC Inverter · Фреон R22

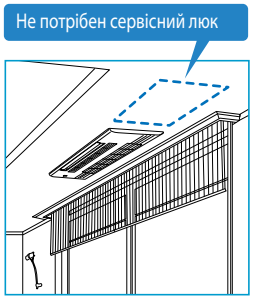
Застосовуються тільки у складі мультисистем **MXZ і PUMY-(S)P**

Внутрішній БЛОК

Econo Cool · АВТО ЗАСЛІНКА · AG іони срібла · ПОТІК (горизонтально) · ВИСОКА СТЕЛЯ · АВТО · АВТОЗМІНЕННЯ · АВТОРЕСТАРТ · ОХОЛОДЖЕННЯ ВЗИМКУ · опція · ЦЕНТРАЛЬНЕ УВІМК/ВИМК · опція · ГРУПОВЕ КЕРУВАННЯ · опція · M-NET ПІДКЛЮЧЕННЯ · опція · Wi-Fi Інтернет-кер. · опція · MXZ ПІДКЛЮЧЕННЯ · ДРЕНАЖНИЙ НАСОС · РІЗЬБОВІ З'ЄДНАННЯ · Самодіагностика · АРХІВ НЕСПРАВНОСТЕЙ

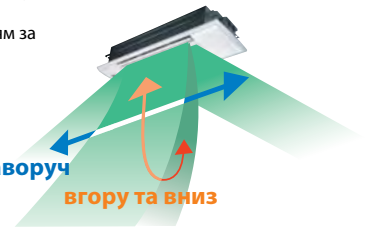
Не потрібен сервісний люк

Всі операції з обслуговування приладу можуть бути виконані через декоративну панель.



Керування повітряним потоком

Горизонтальні та вертикальні напрямні повітряного потоку можуть встановлюватися у необхідне положенням за допомогою пульта керування.



Висота приладу 185 мм

Для встановлення касетного блока MLZ необхідна висота застельового простору становить близько 190 мм.



СПЛІТ-СИСТЕМА З ОДНОПОТОКОВИМ КАСЕТНИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

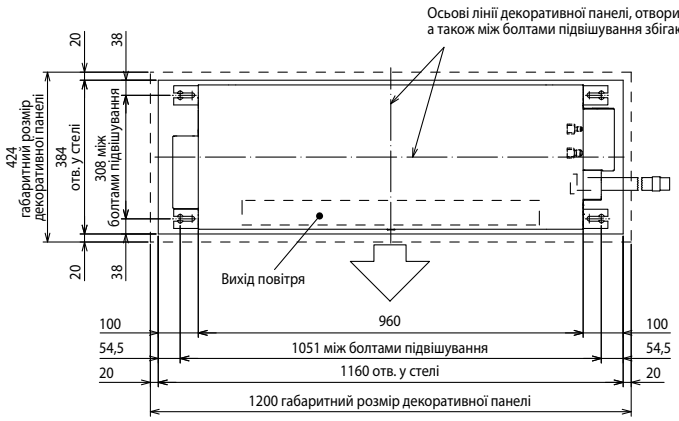
	Внутрішній блок (ВБ)			**MLZ-KP25VF**	**MLZ-KP35VF**	**MLZ-KP50VF**
	Зовнішній блок (ЗБ)			Використовується тільки в складі мультисистем **MXZ-VA і PUMY-(S)P**		
Декоративна панель				MLP-444W		
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність		кВт	2,5	3,5	4,8
	Енергоефективність EER					
	Рівень звукового тиску ВБ		дБ(А)	27-31-34-38	27-32-36-40	29-36-41-47
	Рівень звукової потужності ВБ		дБ(А)	52	53	59
	Витрата повітря ВБ		м³/год.	360-432-480-528	360-438-504-564	360-498-588-684
Нагрівання	Продуктивність		кВт	3,4 (0,9 - 5,1)	4,0 (0,9 - 6,2)	6,0 (0,9 - 7,9)
	Енергоефективність COP					
	Рівень шуму ВБ		дБ(А)	26-29-34-37	26-32-36-40	26-37-42-48
	Витрата повітря ВБ		м³/год.	360-420-492-552	360-462-528-594	360-528-618-708
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)		
Внутрішній блок	Споживана потужність		Вт	40	40	40
	Розміри блока: Ш×Д×В		мм	360×1102×185	360×1102×185	360×1102×185
	Розміри панелі: Ш×Д×В		мм	424×1200×24	424×1200×24	424×1200×24
	Діаметр дренажу		мм	VP20	VP20	VP20
	Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
		газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
	Вага		кг	15,5 (+ декоративна панель 3,5 кг)		
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження		°C	–10 ~ +46 °C (за сухим термометром)		
	Нагрівання		°C	–16 ~ +24 °C (за вологим термометром)		

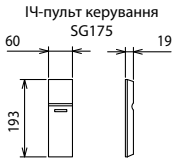
Розміри внутрішніх блоків

MLZ-KP25/35/50VF

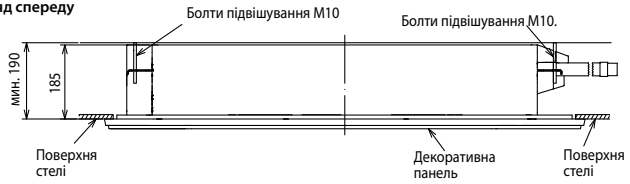
Од. вим.: мм

Вигляд зверху

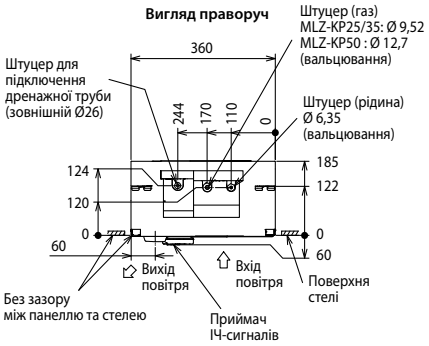




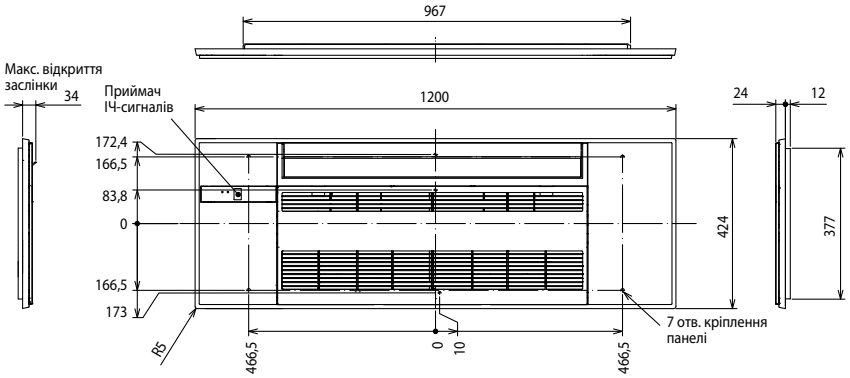
Вигляд спереду



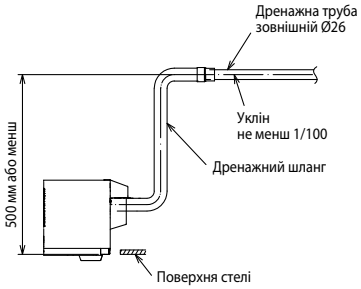
Вигляд праворуч



Декоративна панель MLP-444W



Примітки:
1. Довжина дренажного шланга 540 мм. За необхідності шланг можна відрізати до необхідної довжини.
2. Отвір у стелі 1160 мм x 384 мм.



Зовнішні блоки

MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA
MXZ-2D53VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порти підключення ВБ

MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм



3 4 порти підключення ВБ

MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×796 мм



4 5 портів підключення ВБ

MXZ-6D122VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×1048 мм



6 портів підключення ВБ

PUMY-SP112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+40)×981 мм



8 внутрішніх блоків

PUMY-P112/125/140V/YKM
Розміри Ш×Г×В
1050×(330+25)×1338 мм



8 внутрішніх блоків

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MLP-444W**	Декоративна панель з ІЧ-приймачем
2	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для дротового пульта керування і підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.

	Найменування	Опис
5	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
7	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
8	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
9	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
10	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

КОНДИЦІОНЕР БЕЗ ІНВЕРТОРА

MS-GF VA

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ КЛАСИК)

2,3–8,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ)







ОПИС

- Унікальна функція I FEEL, заснована на принципах нечіткої логіки, дозволяє автоматично визначити найбільш комфортну температуру для кожного користувача. Велика продуктивність щодо повітря і широкий кут подачі повітряного струменя гарантують рівномірне охолодження навіть для приміщень складної форми.
- До волокон наноплатинового фільтра вбудовані платиново-керамічні частинки нанометрового діапазону, завдяки яким фільтр здійснює антибактеріальну і антивірусну обробку повітря, а також знищує запахи. За ефективністю обробки повітря наноплатиновий фільтр перевершує катехиновий.
- Корпус моделей серії GF виготовлений з високоякісної пластмаси, що має гладку поліровану поверхню.
- Низький рівень шуму — від 25 дБ(А).
- Досягнута висока енергоефективність EER = 3,24 в класі систем без інверторного приводу.
- Значні можливості щодо довжини трубопроводів холодоагенту і перепаду висот.

Зовнішній блок



Внутрішній блок



СПЛІТ-СИСТЕМА З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ (ТІЛЬКИ ОХОЛОДЖЕННЯ)

		Внутрішній блок (ВБ)	MS-GF20VA	MS-GF25VA	MS-GF35VA	MS-GF50VA	MS-GF60VA	MS-GF80VA
		Зовнішній блок (ЗБ)	MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35VA	MU-GF50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA
Електроживлення			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	2,3	2,5	3,45	4,85	6,4	7,8
	Споживана потужність	кВт	0,710	0,775	1,12	1,48	2,17	2,78
	Енергоефективність EER		3,24	3,23	3,08	3,28	2,95	2,81
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)	25-31-36-40	25-31-36-40	26-33-40-44	34-38-42-45	37-41-45-48	37-42-47-50
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	47	47	49	52	54	55
	Витрата повітря ВБ	м³/год.	246-558	246-558	288-624	642-1086	714-1086	882-1206
Максимальний робочий струм		А	5,7	5,6	8,3	12,0	16,0	20,5
Пусковий струм		А	14,5	19,0	27,0	33,5	57,0	79,5
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)			6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровід між блоками	довжина	м	20	20	25	30	30	30
	перепад висот	м	10	10	10	10	10	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження		+21 ~ +46 °C за сухим термометром (допускається установлення зовнішні блоки)низькотемпературних комплектів до зовнішніх блоків)					
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт	35	35	43	39	39	51
	Розміри Ш×Д×В	мм	798×232×295			1100×238×325		
	Діаметр дренажу	мм	16	16	16	16	16	16
	Вага	кг	9	9	9	16	16	16
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм	718×255×525			800×285×550	840×330×880	
	Вага	кг	25	25	34	38	57	72

Примітки:
1. У разі використання обладнання цієї серії у технологічних або виробничих приміщеннях термін гарантії на нього може бути скорочений на розсуд постачальника.
2. Інтервал між регламентними технічними роботами визначається умовами й інтенсивністю експлуатації.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-2320FT**	Електростатичний антиалергенний ензимний фільтр (термін служби близько 1 року) для моделей MS-GF20/25/35VA
2	**MAC-2310FT**	Електростатичний антиалергенний ензимний фільтр (термін служби близько 1 року) для моделей MS-GF50/GF60/GF80VA
3	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря для моделей MU-GF20/25/35/50

Ротація і резервування

ОПИС СИСТЕМИ РОТАЦІЇ І РЕЗЕРВУВАННЯ КОНДИЦІОНЕРІВ

Система призначена для забезпечення ротації і резервування в комплексі з декількох кондиціонерів (спліт-систем), які використовують ІЧ-пульти керування. Система складається з базового блока БУРР-1М і виконавчих блоків БИС-1М (по одному на кожен кондиціонер). Комплекс може містити до 15 кондиціонерів, об'єднаних у дві або три групи.

Виконавчі пристрої за допомогою ІЧ-випромінювачів здійснюють вмикання і вимикання кондиціонерів за командою базового блока. Команди передаються по радіоканалу на відстань до 50 м. Можуть бути реалізовані різні варіанти ротації і резервування груп кондиціонерів.

Всі налаштування виконуються за допомогою інтерактивного меню базового блока.

Особливості системи:

- Не потрібно прокладка сигнальних ліній між кондиціонерами.
- Гнучкий вибір холодопродуктивності системи за рахунок використання до 15 кондиціонерів без обмеження їх потужності.
- Можлива реалізація різних схем ротації і резервування.
- Висока надійність, обумовлена відсутністю силових комутувальних пристроїв та необхідністю використання функції «рестарт» кондиціонерів.
- Просте налаштування системи і наочна інформація про її роботу.
- Можливе масштабування системи з мінімальними витратами.
- Допускається винесення базового блока керування в суміжне приміщення.
- Справність кондиціонера оцінюється за температурою повітря на виході внутрішнього блока (БИС-1М).
- Базовий блок БУРР-1М має вхід для повного відключення системи від зовнішнього сигналу.

Параметри		БУРР-1М	БИС-1М
Електроживлення	В	220±20 %	220±20 %
Максимальна споживана потужність (Вт)	Вт	1,5	0,6
Діапазон робочих температур	°С	–20 ~ +70	–20 ~ +70
Діапазон вимірюваних температур	°С	–55 ~ +125	–55 ~ +125
Дальність радіозв'язку (пряма видимість)	м	50	50
Габаритні розміри	мм	140×88×62	105×65×30
Маса приладу	г	320	170
Режим роботи		безперервний	безперервний



БУРР-1М



БИС-1М

Зонд ІЧ-випромінювача

Робота в режимі охолодження за –30 °С

ОПИС НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО КОМПЛЕКТУ

Низькотемпературний комплект призначений для забезпечення працездатності систем кондиціювання повітря в режимі охолодження за температури навколишнього середовища до –30 °С. Комплект складається з регулятора частоти обертання вентилятора і трьох саморегульованих електричних нагрівачів: для картера компресора, для дроселюючого елемента і для дренажного шланга.

Компоненти для низькотемпературної експлуатації сертифіковані.

Повний комплект документації за результатами випробувань систем у кліматичній камері можна отримати у дистриб'юторів.

Компанії-дистриб'ютори здійснюють установлення низькотемпературних комплектів до зовнішніх блоків MU-GF VA виробництва Mitsubishi Electric за попереднім замовленням.



Спліт-система з настінним внутрішнім блоком	тільки охолодження: **2,5 ~ 7,8 кВт**				
Внутрішній блок	**MS-GF25VA**	**MS-GF35VA**	**MS-GF50VA**	**MS-GF60VA**	**MS-GF80VA**
Зовнішній блок	**MU-GF25VA**	**MU-GF35VA**	**MU-GF50VA**	**MU-GF60VA**	**MU-GF80VA**
Регулятор тиску конденсації	**РДК-9.6** або аналог				



Нагрівач картера компресора



Нагрівач капілярної трубки



Нагрівач дренажного шланга



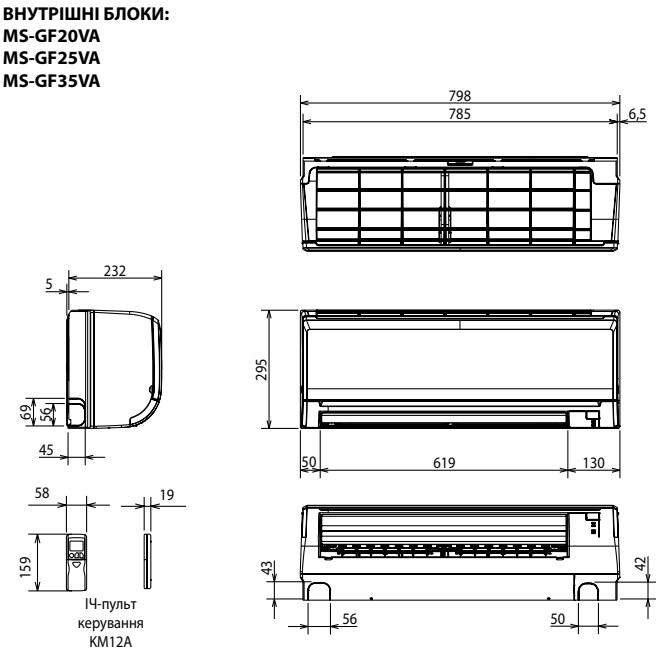
РДК-9.6
або аналог

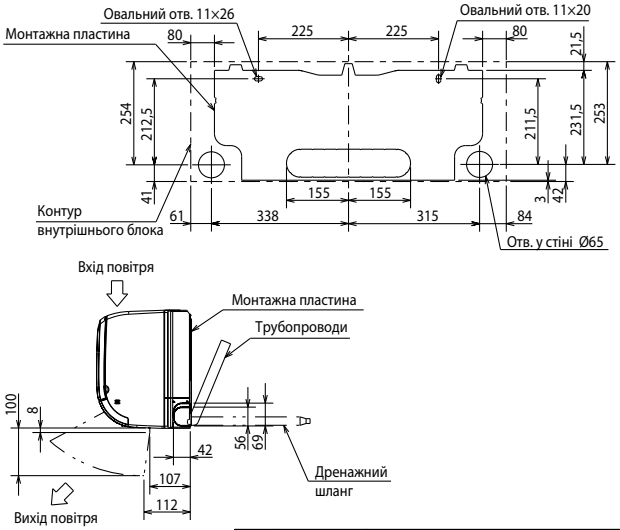
Регулятор тиску конденсації

Розміри внутрішніх блоків

ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MS-GF20VA
MS-GF25VA
MS-GF35VA

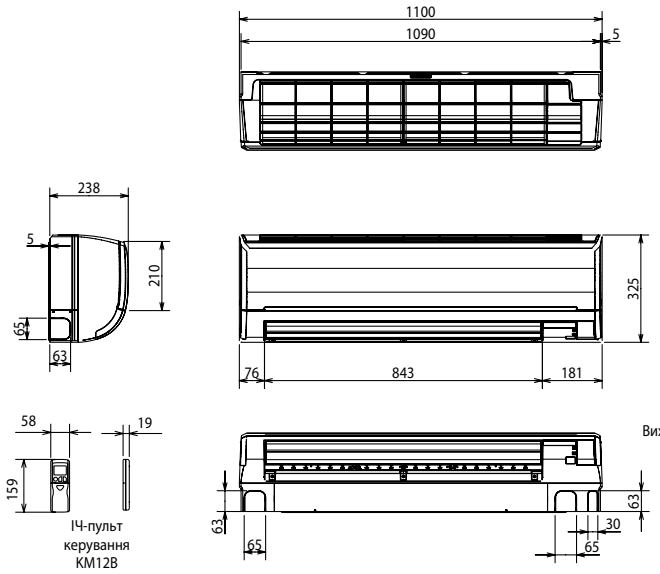
Од. вим.: мм

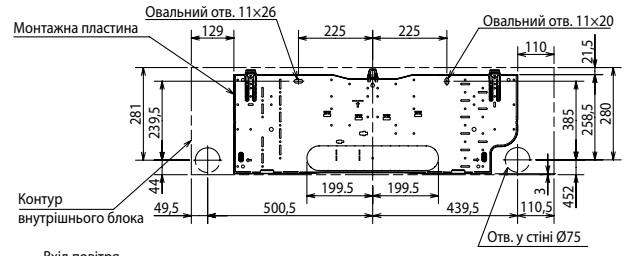


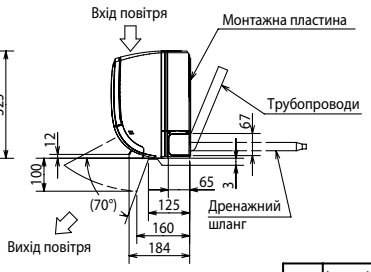


Фреоно-провід	Ізоляція	Ø35 (зовнішній діаметр)
	Рідина	MS-GF20/25/35VA: Ø7 - 0,5 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MS-GF20/25/35VA: Ø9,52 - 0,43 м (вальцювання Ø9,52)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

MS-GF50VA
MS-GF60VA
MS-GF80VA



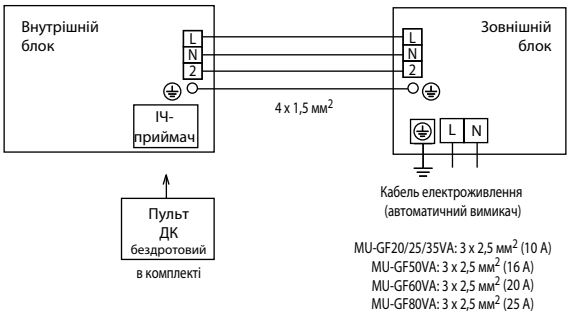




Фреонопровід	Ізоляція	Ø50 (зовнішній діаметр)
	Рідина	MS-GF50/60VA: Ø9,52 - 0,5 м (вальцювання Ø6,35) MS-GF80VA: Ø9,52 - 0,5 м (вальцювання Ø9,52)
	Газ	MS-GF50VA: Ø12 - 0,43 м (вальцювання Ø12,7) MS-GF60/80VA: Ø12 - 0,43 м (вальцювання Ø15,88)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

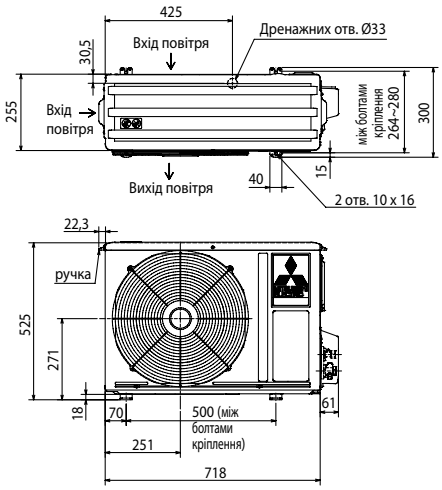
Моделі «тільки охолодження»

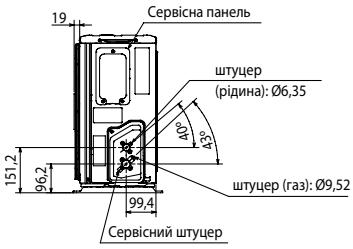


Розміри зовнішніх блоків

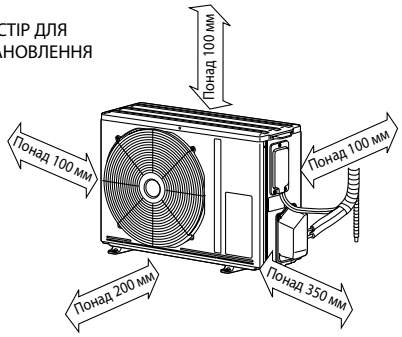
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MU-GF20VA
MU-GF25VA
MU-GF35VA

Од. вим.: мм



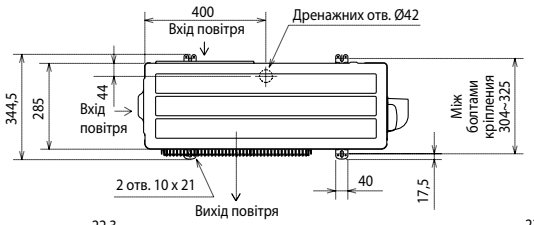


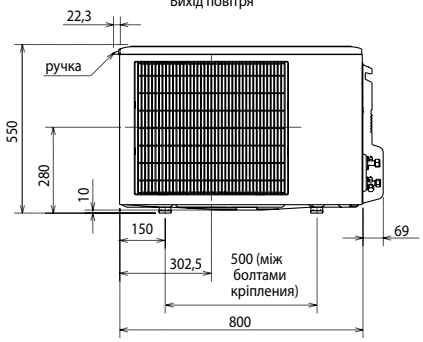
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

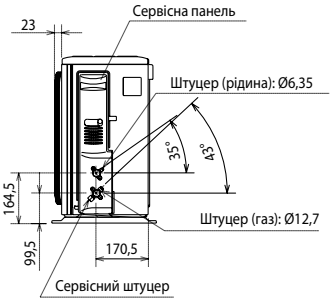


відкриті дві сторони:
ліва, права чи задня

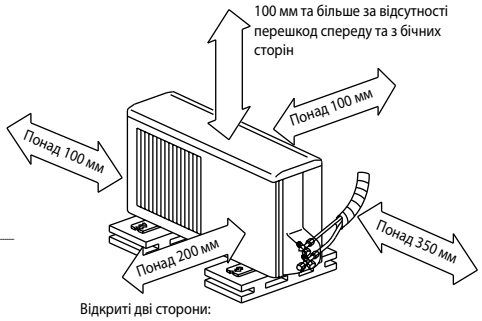
ЗОВНІШНІЙ БЛОК:
MU-GF50VA





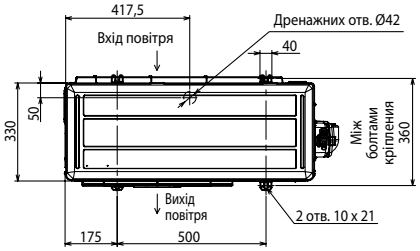


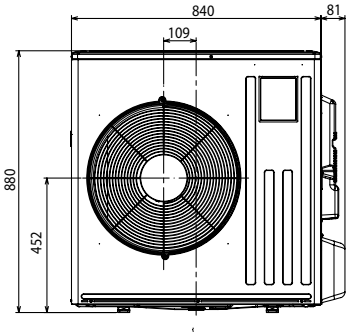
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

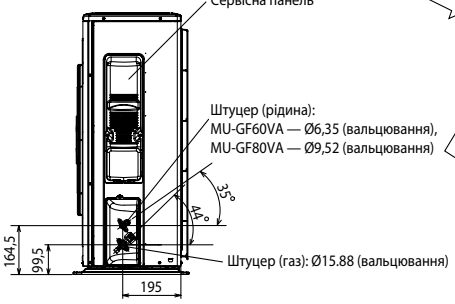


Відкриті дві сторони:
ліва, права чи задня

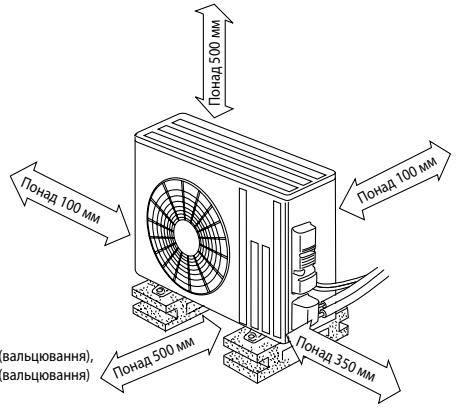
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MU-GF60VA
MU-GF80VA







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



- **• Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

  Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині трубопроводу до 7,5 м. Якщо довжина труби перевищує 7,5 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Довжина труби	До 7,5 м	Дозаправлення не потрібне
	Понад 7,5 м	Потрібне дозаправлення (див. таблицю нижче)
Кількість холодоагенту, що необхідно додати у систему	**MU-GF20/25/35VA**	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7,5)
	MU-GF50VA **MU-GF60VA** **MU-GF80VA**	20 г/м х (довжина труби холодоагенту (м) — 7,5)

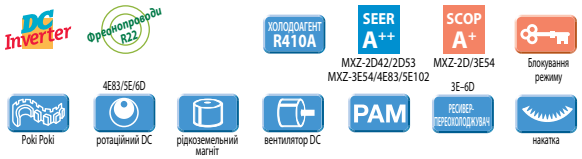
МУЛЬТИСИСТЕМИ З ІНВЕРТОРОМ

MXZ-2D/3E/4E/5E/6D

2, 3, 4, 5 або 6 ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ

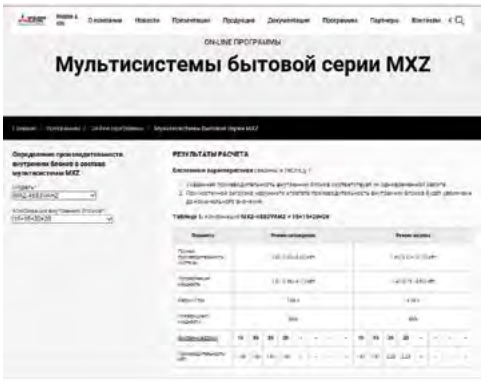


3,3–12,2 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС

- Підключення від 2 до 6 внутрішніх блоків різного конструктивного виконання.
- Низький рівень шуму і вібрацій.
- Охолодження за низької температури зовнішнього повітря.
- Висока енергоефективність: сезонний клас енергоефективності «A», «A+» і «A++».
- У всіх моделях MXZ-D/E передбачена автоматична перевірка правильності з'єднання фреонопроводів і сигнальних ліній, а також автоматична корекція в разі неправильного з'єднання.
- Реалізована можливість підключення внутрішніх блоків серії Преміум MSZ-LN.



Характеристики зовнішнього агрегату при підключенні внутрішніх блоків у різних комбінаціях представлені на сайті www.mitsubishi-aircon.ru в розділі «Продукція/Каталог обладнання/Побутові мультисистеми».

Список параметрів зовнішнього агрегата:

- повна продуктивність (охолодження/нагрівання), а також мінімальне і максимальне значення;
- споживана потужність (охолодження/нагрівання), а також мінімальне і максимальне значення;
- робочий струм (охолодження/нагрівання);
- коефіцієнт потужності (охолодження/нагрівання).

Список параметрів внутрішніх блоків:

- повна продуктивність (охолодження/нагрівання).

Внутрішні блоки			Зовнішні блоки **MXZ** (холодагент R410A)								
			2D33VA	2D42VA	2D53VA	3E54VA	3E68VA	4E72VA	4E83VA	5E102VA	6D122VA
M-серія	Настінні	**MSZ-LN25VG**	● (ER3)	● (VA2-ER3)	● (VA2-ER3)	●	●	●	● (ER2)	● (ER2)	● (ER2)
		MSZ-LN35VG		● (VA2-ER3)	● (VA2-ER3)	●	●	●	● (ER2)	● (ER2)	● (ER2)
		MSZ-LN50VG									
		MSZ-LN60VG									
		MSZ-FH25VE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-FH35VE		●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-FH50VE				●	●	●	●	●	●
		MSZ-EF22/25VE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-EF35VE		●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-EF42VE			●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-EF50VE				●	●	●	●	●	●
		MSZ-SF25VE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-SF35VE		●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-SF42/50VE			●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-GF60VE					●	●	●	●	●
		MSZ-GF71VE							●	●	●
		MSZ-SF15/20VA	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MSZ-AP25VG(K)	● (ER4)	● (VA2-ER4)	● (VA2-ER4)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER3)	● (ER3)	● (VA2-ER1)
		MSZ-AP35VG(K)		● (VA2-ER4)	● (VA2-ER4)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER3)	● (ER3)	● (VA2-ER1)
		MSZ-AP42VG(K)			● (VA2-ER4)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER2)	● (ER3)	● (ER3)	● (VA2-ER1)
	Підлоговий	**MFZ-KJ25VE**	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MFZ-KJ35VE		●	●	●	●	●	●	●	●
		MFZ-KJ50VE				●	●	●	●	●	●
	Однопотокова касета	**MLZ-KP25VF**	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		MLZ-KP35VF		●	●	●	●	●	●	●	●
		MLZ-KP50VF				●	●	●	●	●	●
	4-потокова касета	**SLZ-M25FA**	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		SLZ-M35FA		●	●	●	●	●	●	●	●
		SLZ-M50FA				●	●	●	●	●	●
		SLZ-M60FA									
	Канальний	**SEZ-M25DA**	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		SEZ-M35DA		●	●	●	●	●	●	●	●
		SEZ-M50DA				●	●	●	●	●	●
		SEZ-M60DA					●	●	●	●	●
		SEZ-M71DA							●	●	●
Mr. SLIM	4-потокова касета	**PLA-M35EA**									
		PLA-M50EA				●	●	●	●	●	●
		PLA-M60EA					●	●	●	●	●
		PLA-M71EA							●	●	●
	Підвісний	**PCA-M35KAQ**									
		PCA-M50KAQ				●	●	●	●	●	●
		PCA-M60KAQ					●	●	●	●	●
		PCA-M71KAQ							●	●	●
	Канальний	**PEAD-M50JA(L)**				●	●	●	●	●	●
		PEAD-M60/71JA(L)							●	●	●

Підключення внутрішніх блоків, не зазначених у таблиці, не передбачено.

Зовнішній блок (ЗБ)			MXZ-2D33VA	MXZ-2D42VA	MXZ-2D53VA	MXZ-3E54VA	MXZ-3E68VA
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц (підключається до зовнішнього блока)				
Охолодження	продуктивність ЗБ	кВт	3,3 (1,1–3,8)	4,2 (1,1–4,5)	5,3 (1,1–5,6)	5,4 (2,9–6,8)	6,8 (2,9–8,4)
	Споживана потужність ЗБ	кВт	0,90	1,00	1,54	1,35	2,19
	Номінальний робочий струм	А	4,3	4,5	6,9	5,9	9,6
	Сезонна енергоефективність SEER		5,5 (A)	6,7 (A++)	7,1 (A++)	6,4 (A++)	5,6 (A+)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	49	46	50	50	50
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	63	60	64	64	64
Нагрівання	Продуктивність	кВт	4,0 (1,0–4,1)	4,5 (1,0–4,8)	6,4 (1,0–7,0)	7,0 (2,6–9,0)	8,6 (2,6–10,6)
	Споживана потужність	кВт	0,96	0,93	1,70	1,59	2,38
	Номінальний робочий струм	А	4,6	4,2	7,6	7,0	10,5
	Сезонна енергоефективність SCOP		4,1 (A+)	4,2 (A+)	4,2 (A+)	4,0 (A+)	3,9 (A)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	51	53	53	53
Максимальний робочий струм		А	10,0	12,2	12,2	18,0	18,0
Пусковий струм		А	4,6	4,7	7,6	7,0	10,5
Автоматичний вимикач		А	10	15	15	25	25
Діаметр труб: рідина		мм (дюйм)	6,35 (1/4) × 2			6,35 (1/4) × 3	
Діаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8) × 2			9,52 (3/8) × 3	
Зовнішній блок	розміри Ш×Г×В	мм	800 (+69) × 285 (+59,5) × 550			840 (+30) × 330 (+66) × 710	
	вага	кг	32	37	37	58	58
Довжина фреонопровода між блоками	сумарно	м	20	30	30	50	60
	від ЗБ до ВБ	м	15	20	20	25	25
Перепад висот	ЗБ вищий за ВБ	м	10	10	10	10	10
	ЗБ нижчий за ВБ	м	10	15	15	15	15
	між ВБ	м	10	15	15	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46 °C (за сухим термометром)				
	нагрівання		–15 ~ +24 °C (за вологим термометром)				
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				

Зовнішній блок (ЗБ)			MXZ-4E72VA	MXZ-4E83VA	MXZ-5E102VA	MXZ-6D122VA2
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц (підключається до зовнішнього блока)			
Охолодження	продуктивність ЗБ	кВт	7,2 (3,7–8,8)	8,3 (3,7–9,2)	10,2 (3,9–11,0)	12,2 (3,5–13,5)
	Споживана потужність ЗБ	кВт	2,25	2,44	3,15	3,66
	Номінальний робочий струм	А	9,9	10,7	13,8	16,8
	Сезонна енергоефективність SEER		5,7 (A+)	6,3 (A++)	6,6 (A++)	EER: 3,33 (A)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	50	49	52	55
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	64	61	65	69
Нагрівання	Продуктивність	кВт	8,6 (3,4–10,7)	9,3 (3,4–11,6)	10,5 (4,1–14,0)	14,0 (3,5–16,5)
	Споживана потужність	кВт	2,28	2,00	2,34	3,31
	Номінальний робочий струм	А	10,0	8,8	10,3	15,2
	Сезонна енергоефективність SCOP		3,9 (A)	4,2 (A+)	4,2 (A+)	COP: 4,23 (A)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	53	51	56	57
Максимальний робочий струм		А	18,0	21,4	21,4	26,8
Пусковий струм		А	10,0	10,7	13,8	17,2
Автоматичний вимикач		А	25	25	25	32
Діаметр труб: рідина		мм (дюйм)	6,35 (1/4) × 4		6,35 (1/4) × 5	6,35 (1/4) × 6
Діаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8) × 3 + 12,7 (1/2) × 1		9,52 (3/8) × 4 + 12,7 (1/2) × 1	9,52 (3/8) × 5 + 12,7 (1/2) × 1
Зовнішній блок	розміри Ш×Г×В	мм	840 (+30) × 330 (+66) × 710	950 × 330 × 796		950 × 330 (+40) × 1048
	вага	кг	59	63	64	88
Довжина фреонопровода між блоками	сумарно	м	60	70	80	80
	від ЗБ до ВБ	м	25	25	25	25
Перепад висот	ЗБ вищий за ВБ	м	10	10	10	10
	ЗБ нижчий за ВБ	м	15	15	15	15
	між ВБ	м	15	15	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–10 ~ +46 °C (за сухим термометром)			
	нагрівання		–15 ~ +24 °C (за вологим термометром)			
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)	SHANGHAI MITSUBISHI ELECTRIC & SHANGLING AIR-CONDITIONER AND ELECTRIC APPLIANCE CO., Ltd. (Китай)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)

Примітки:

1. Зазначена в таблиці споживана потужність відноситься тільки до зовнішнього блока і не враховує електроспоживання внутрішніх приладів.
2. Енергетичні характеристики системи при підключенні інших комбінацій внутрішніх блоків представлені на сайті www.mitsubishi-aircon.ru в розділі «Програми/On-line програми/ Мультисистеми битової серії MXZ».
3. Технічні характеристики зовнішніх блоків MXZ-2E53VAHZ і MXZ-4E83VAHZ, а також передбачені для них опції наведені в розділі «Теплові насоси» на стор.227
4. За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання за мінусової температури зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату або використовувати спеціальні зовнішні блоки MXZ-2E53VAHZ и MXZ-4E83VAHZ (див. стор. 227).
5. Зовнішні блоки MXZ не допускають підключення 1 внутрішнього блока.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-889SG**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (MXZ-2D)
2	**MAC-856SG**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (MXZ-3E/4E72)
3	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (MXZ-4E83/5E102/6D122)
4	**PAC-SG76RJ-E**	Перехідник 3/8 -> 5/8 (MXZ-4E/5E/6D)
5	**PAC-493PI**	Перехідник 1/4 -> 3/8 (MXZ-4E/5E/6D)
6	**MAC-A454JP**	Перехідник 3/8 -> 1/2 (MXZ-3E/4E/5E/6D)
7	**MAC-A455JP**	Перехідник 1/2 -> 3/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)
8	**MAC-A456JP**	Перехідник 1/2 -> 5/8 (MXZ-3E/4E/5E/6D)
9	**PAC-IF01MNT-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти (M-NET) (MXZ-4E83/5E102/6D122)
10	**PAC-SG60DS-E**	Дренажний штуцер (MXZ-4E83/5E102)
11	**PAC-645BH-E**	Нагрівач у піддон зовнішніх блоків MXZ-4E83/5E102/6D122

Приклад застосування системи MXZ-6D122VA

Котедж: 6 окремих житлових зон — 1 мультисистема



MXZ-2D33VA
MXZ-2D42VA
MXZ-2D53VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порти підключення ВБ

MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм



3 4 порти підключення ВБ

MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×796 мм



4 5 портів підключення ВБ

MXZ-6D122VA
Розміри Ш×Г×В
950×330×1048 мм



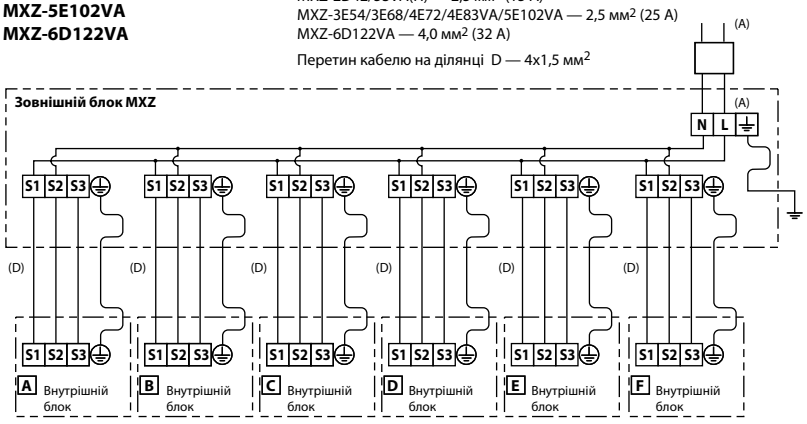
6 портів підключення ВБ

Схема електричних з'єднань

MXZ-2D33/2D42/2D53VA
MXZ-3E54/3E68VA
MXZ-4E72/4E83VA
MXZ-5E102VA
MXZ-6D122VA

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2D33VA — 1,5 мм² (10 A)
MXZ-2D42/53VA(H) — 2,5 мм² (15 A)
MXZ-3E54/3E68/4E72/4E83VA/5E102VA — 2,5 мм² (25 A)
MXZ-6D122VA — 4,0 мм² (32 A)

Перетин кабелю на ділянці D — 4x1,5 мм²



Примітка.
Схема електричних з'єднань мультисистем MXZ-2E53/4E83VAHZ, а також розрахунок величини дозаправлення холодоагенту наведені в розділі «Теплові насоси» на стор. 228.

• **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

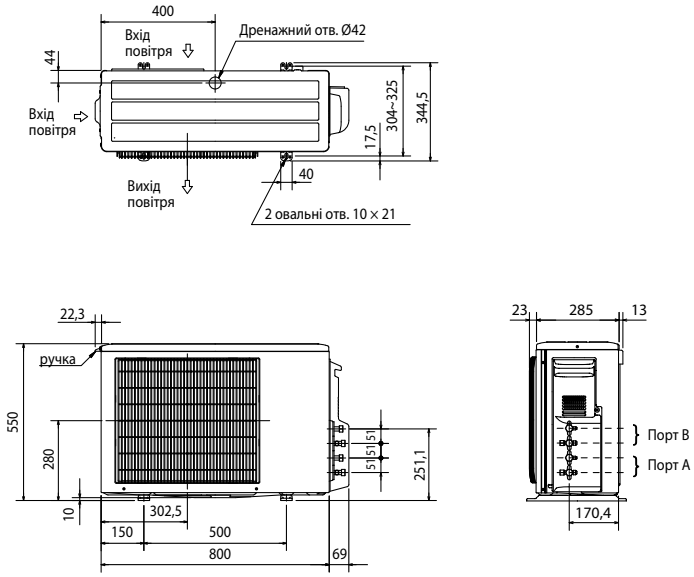
Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту для довжини магістралі холодоагенту, зазначеної у таблиці. Якщо довжина труби перевищує це значення, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Довжина магістралі, що не потребує дозаправлення	Розрахунок дозаправлення
MXZ-2D33/42/53VA	20 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 20 м)
MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72VA	40 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 40 м)
MXZ-4E83VA	25 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 25 м)
MXZ-5E102VA	0 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м))
MXZ-6D122VA	30 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 30 м)

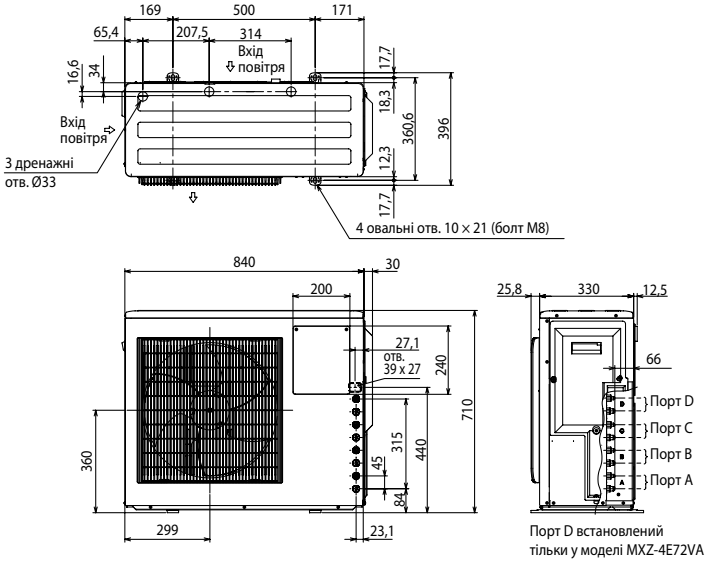
Примітка.
Якщо підключаються підлогові внутрішні блоки MFZ-KJ до зовнішніх блоків MXZ-3E54/3E68/4E72, потрібно буде додаткове заправлення холодоагенту понад зазначену кількість із розрахунку 100 г на кожен блок MFZ-KJ.

Розміри

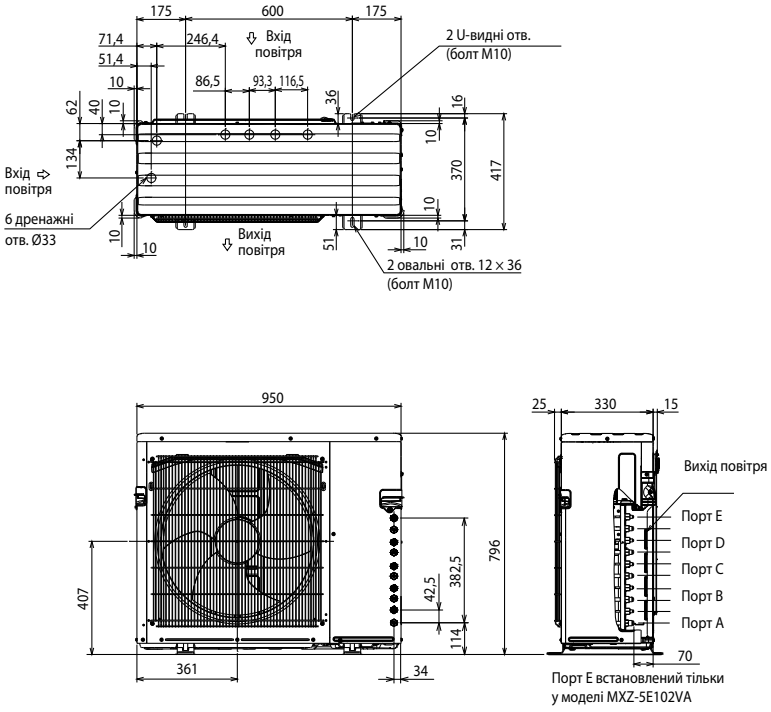
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-2D33VA
MXZ-2D40VA
MXZ-2D53VA



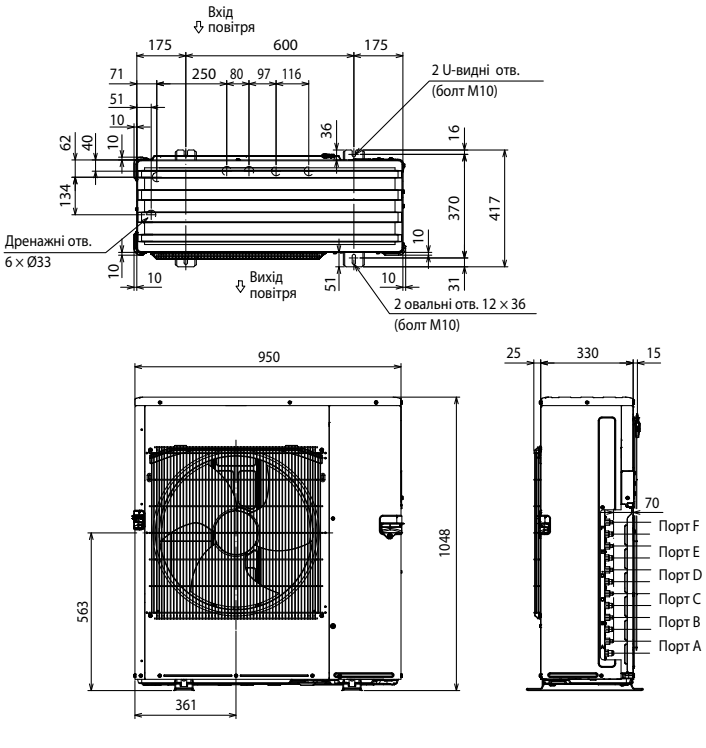
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-3E54VA
MXZ-3E68VA
MXZ-4E72VA



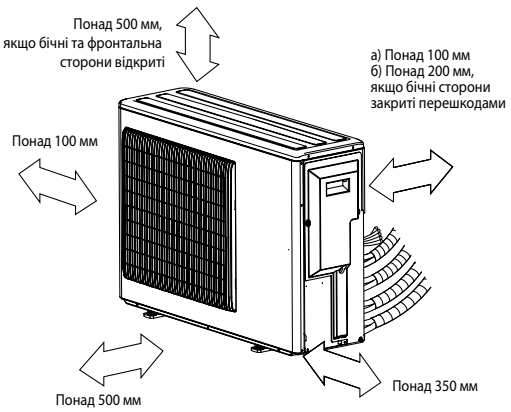
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-4E83VA
MXZ-5E102VA



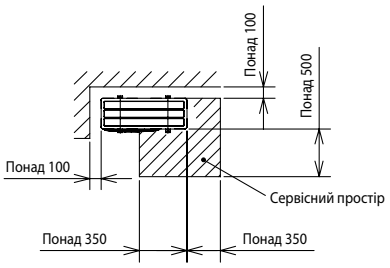
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-6D122VA



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР



Примітка.
Розміри зовнішніх блоків мультисистем MXZ-2E53/4E83VAHZ, а також простір, необхідний для встановлення й сервісного обслуговування, наведені в розділі «Теплові насоси» на стор. 228.

МУЛЬТИСИСТЕМИ серії «КЛАСИК» З ІНВЕРТОРОМ

MXZ-2HJ/DM
MXZ-3HJ/DM

2 або 3 ВНУТРІШНІХ БЛОКИ

4,0–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС

- Підключення від 2 до 3 настінних внутрішніх блоків MSZ-HJ або MSZ-DM.
- Низький рівень шуму і вібрацій.
- Охолодження за низької температури зовнішнього повітря.
- Висока енергоефективність: сезонний клас енергоефективності «A», «A+» і «A++».
- У всіх моделях MXZ-2HJ/DM і MXZ-3HJ/DM передбачена автоматична перевірка правильності з'єднання фреонопроводів і сигнальних ліній, а також автоматична корекція в разі неправильного з'єднання.

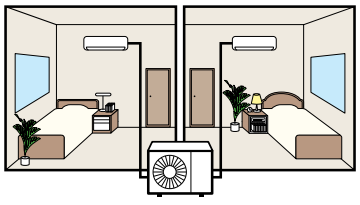
DC Inverter · Фреонопроводи R22 · Холодоагент R410A · SEER A++ · SCOP A+ (MXZ-2DM) · Блокування режиму · Poki Poki · вентилятор DC · PAM · Ресивер-переохолоджувач · накатка

Зовнішній блок (ЗБ)			MXZ-2HJ40VA	MXZ-2DM40VA	MXZ-3HJ50VA	MXZ-3DM50VA
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц (підключається до зовнішнього блока)			
Охолодження	продуктивність ЗБ	кВт	4,0 (1,1 - 4,3)	4,0 (1,1–4,5)	5,0 (2,7 - 6,5)	5,0 (2,9–6,8)
	Споживана потужність ЗБ	кВт	1,05	1,05	1,13	1,13
	Номінальний робочий струм	А	5,1	5,1	5,0	5,0
	Сезонна енергоефективність SEER			6,1 (A++)		6,1 (A++)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	48	48	50	50
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	63	63	64	64
Нагрівання	Продуктивність	кВт	4,3 (1,0 - 4,7)	4,3 (1,0–4,8)	6,0 (2,4 - 7,5)	6,0 (2,6–9,0)
	Споживана потужність	кВт	1,16	1,16	1,31	1,31
	Номінальний робочий струм	А	5,6	5,6	5,8	5,8
	Сезонна енергоефективність SCOP			4,0 (A+)		3,8 (A)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	52	52	53	53
Максимальний робочий струм		А	12,2	12,2	18,0	18,0
Пусковий струм		А		5,6		5,8
Автоматичний вимикач		А	15	15	25	25
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4) × 2		6,35 (1/4) × 3	
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8) × 2		9,52 (3/8) × 3	
Зовнішній блок	розміри Ш×Г×В	мм	800 (+69) × 285 (+59,5) × 550		840 (+30) × 330 (+66) × 710	
	вага	кг	32	32	57	57
Довжина фреонопровода між блоками	сумарно	м	30	30	50	50
	від ЗБ до ВБ	м	20	20	25	25
Перепад висот	ЗБ вищий за ВБ	м	10	10	10	10
	ЗБ нижчий за ВБ	м	15	15	15	15
	між ВБ	м	15	15	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження (за сухим термометром)		+15 ~ +46 °C	–10 ~ +46 °C	+15 ~ +46 °C	–10 ~ +46 °C
	нагрівання (за вологим термометром)		–15 ~ +24 °C			
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			

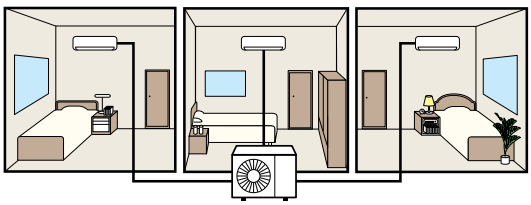
Варіанти застосування мультисистем

(незалежне підтримання температури)

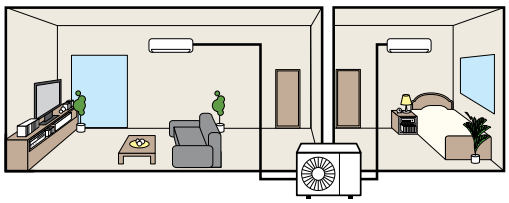
2 спальні



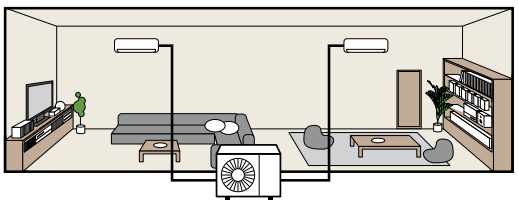
3 спальні



Вітальня та спальня



Велика кімната (квартира-студія)



MXZ-2HJ40VA
MXZ-2DM40VA
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



2 порти підключення ВБ

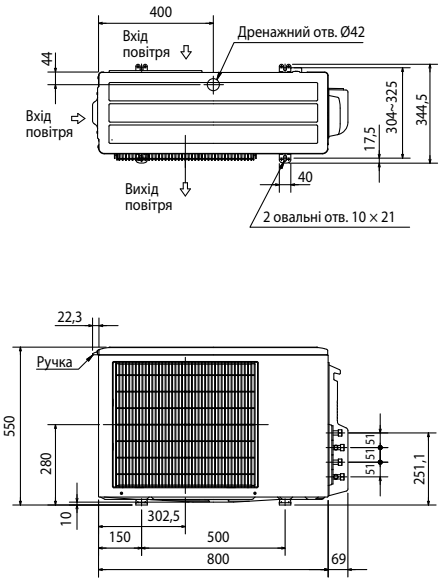
MXZ-3HJ50VA
MXZ-3DM50VA
Розміри Ш×Г×В
840×330×710 мм

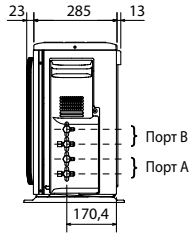


3 порти підключення ВБ

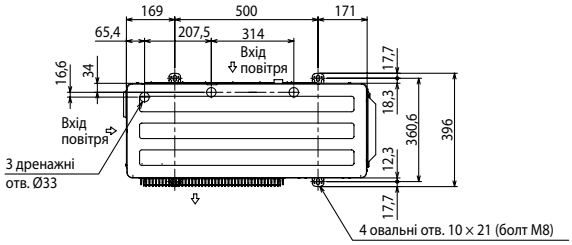
Розміри

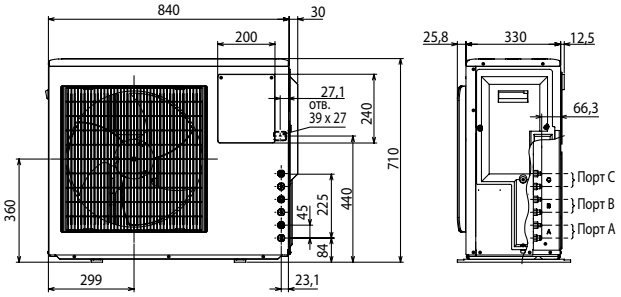
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-2HJ40VA
MXZ-2DM40VA



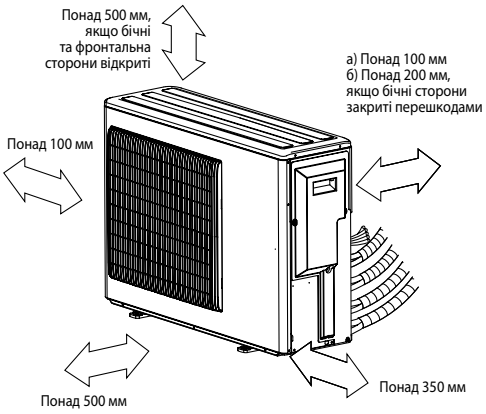


ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MXZ-3HJ50VA
MXZ-3DM50VA

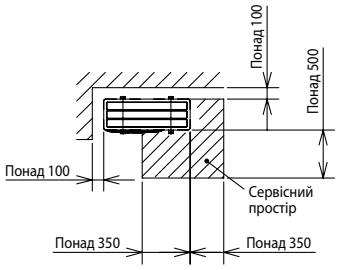




ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР

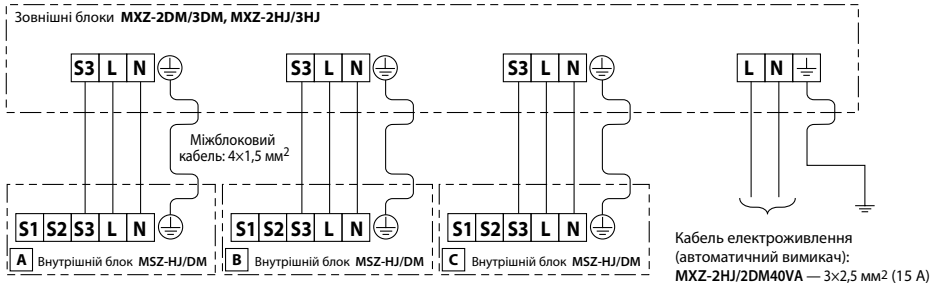


- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту для довжини магістралі холодоагенту, зазначеної у таблиці. Якщо довжина труби перевищує це значення, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Довжина магістралі, що не потребує дозаправлення	Розрахунок дозаправлення
MXZ-2HJ40VA **MXZ-2DM40VA**	20 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 20 м)
MXZ-3HJ50VA **MXZ-3DM50VA**	40 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 40 м)

Схема з'єднань у складі мультисистеми



Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MXZ-2HJ/2DM40VA — 3×2,5 мм² (15 А)
MXZ-3HJ/3DM50VA — 3×2,5 мм² (25 А)

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-889SG**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (MXZ-2HJ/2DM)
2	**MAC-856SG**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (MXZ-3HJ/3DM)
3	**MAC-A454JP**	Перехідник 3/8 -> 1/2

СУМІСНІ ВНУТРІШНІ БЛОКИ

Внутрішні блоки			Зовнішні блоки **MXZ** (холодоагент R410A)			
			2HJ40VA	**2DM40VA**	**3HJ50VA**	**3DM50VA**
M-серія	Настінні	**MSZ-DM25VA**		●		●
		MSZ-DM35VA		●		●
		MSZ-DM50VA				●
		MSZ-HJ25VA	●		●	
		MSZ-HJ35VA	●		●	
		MSZ-HJ50VA			●	

Примітки:
1. Зовнішні блоки MXZ не допускають підключення 1 внутрішнього блока.
2. Підключення внутрішніх блоків, не зазначених у таблиці, не передбачено.

МУЛЬТИСИСТЕМИ З ІНВЕРТОРОМ

PUMY-SP V/YKM

2 ~ 12 ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ

12,5–15,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PAC-MK33/53BCB



PAC-MK33/53BC



ОПИС

- Внутрішні блоки у складі такої системи працюють повністю незалежно (крім одночасної роботи в режимах охолодження і нагрівання).
- Для розгалуження трубопроводів холодоагенту використовуються спеціальні блоки-розподільники PAC-MK33BC(B) і PAC-MK53BC(B), що являють собою набір електрично керованих розширювальних вентилів. В одній системі допускається використовувати не більше ніж 2 блоки-розподільники.
- Прилади PAC-MK33BC(B) і PAC-MK53BC(B) не вимагають видалення конденсату і не мають дренажного піддона.
- Статичний тиск вентилятора може бути збільшено до 30 Па за допомогою DIP-перемикача SW6-5 на платі зовнішнього блока.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUMY-SP112/125/140V/YKM-BS постачаються під замовлення.
- Передбачена система централізованого керування на базі контролерів VRF-систем CITY MULTI.

Параметр / Модель			PUMY-SP112VKM	PUMY-SP125VKM	PUMY-SP140VKM	PUMY-SP112YKM	PUMY-SP125YKM	PUMY-SP140YKM
Електроживлення			220 В, 1 фаза, 50 Гц			380 В, 3 фази, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність	кВт	12,5	14,0	15,5	12,5	14,0	15,5
	Споживана потужність	кВт	3,10	3,84	4,70	3,10	3,84	4,70
	Робочий струм	А	14,38	17,81	21,80	4,96	6,14	7,52
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,03	3,65	3,30	4,03	3,65	3,30
	Діапазон зовнішніх температур	°C	**–5 ~ +52 °C за сухим термометром** (–15 °C — за встановленої панелі захисту від вітру PAC-SH95AG-E) +10 ~ +52 °C за сухим термометром (в разі підключення блоків PKFY-P15/P20/P25VBM, PFFY-P20/25/32VKM і PFFY-P20/25/32 VLEM, та PEFY-P20/25/32/40VCM, а також в разі підключення внутрішніх блоків M- і P-серій через блоки-розподільники PAC-MK33/53BC(B) і внутрішніх блоків M-серії через M-контролер PAC-LV11M-J)					
Нагрівання	Продуктивність	кВт	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0
	Споживана потужність	кВт	3,17	3,90	4,02	3,17	3,90	4,02
	Робочий струм	А	14,70	18,09	18,65	5,07	6,24	6,43
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,42	4,10	4,10	4,42	4,10	4,10
	Діапазон зовнішніх температур	°C	**–20 ~ +15 °C за вологим термометром**					
Типорозмір внутрішніх блоків			P15 ~ P100 (M-серія і Mr.SLIM) / P15 ~ P140 (CITY MULTI)					
Кількість внутрішніх блоків	M-серія і Mr.SLIM		2 ~ 8					
	CITY MULTI [1]		1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12	1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12
	комбінація: M-серія/Mr.SLIM + CITY MULTI		7(8) + 3(2)	8 + 3 [2]	8 + 3 [2]	7(8) + 3(2)	8 + 3 [2]	8 + 3 [2]
Рівень звукового тиску (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	52/54	53/56	54/56	52/54	53/56	54/56
Рівень звукової потужності (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	72/74	73/76	74/76	72/74	73/76	74/76
Розміри (В×Ш×Г)		мм	981×1050×(330+40)					
Вага		кг	93	93	93	94	94	94
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

[1] Внутрішні блоки CITY MULTI не можуть підключатися до зовнішніх блоків PUMY-SP-V/YKM через блоки-розподільники PAC-MK33/53BC(B).

[2] В разі підключення 2 блоків-розподільників.

Таблиця сумісності блоків-розподільників

Блоки-розподільники / Зовнішні блоки	PAC-MK31/51BC(B)	PAC-MK33/53BC(B)
PUMY-SP112/125/140V/YKM.TH(-BS)	●	
PUMY-SP112/125/140V/YKMR1.TH(-BS)		●

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

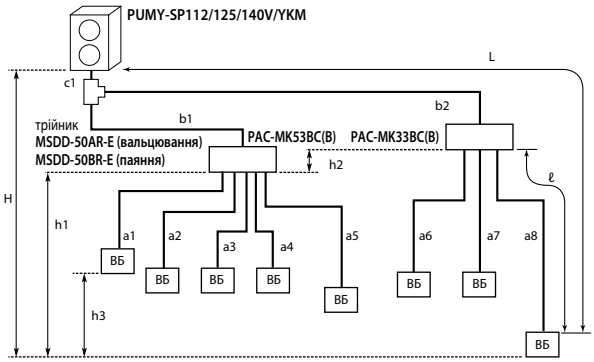
	Найменування	Опис
1	**PAC-MK33BC** **PAC-MK33BCB**	Розподільні блоки з 3 і 5 портами для підключення внутрішніх блоків побутової та напівпромислової серій.
2	**PAC-MK53BC** **PAC-MK53BCB**	Версія «BC» — різьбове під'єднання труб (вальцювання), а версія «BCB» — паяне під'єднання труб.
3	**PAC-LV11M-J**	M-контролер для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25/35VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE.
4	**MSDD-50AR-E**	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання різьбове (вальцювання).
5	**MSDD-50BR-E**	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання паяне.
6	**CMY-Y62-G-E**	Трійник
7	**CMY-Y64-G-E**	Колектор на 4 відгалуження

	Найменування	Опис
8	**CMY-Y68-G-E**	Колектор на 8 відгалужень
9	**PAC-SG61DS-E**	Дренажний штуцер
10	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон
11	**PAC-SG73RJ-E**	Перехідник (ø9,52 -> ø12,7)
12	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник (ø15,88 -> ø19,05)
13	**PAC-SH96SG-E**	Панель для зміни напрямку потоку
14	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C
15	**PAC-SJ10BH-E**	Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока

Система з розподільними блоками

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 розподільних блоків PAC-MK33/53BC(B).
- Кількість внутрішніх блоків — від 2 до 8.
- Індекс продуктивності внутрішніх блоків P15~P100.
- Сумарний індекс продуктивності внутрішніх блоків не більше 130 % від індексу зовнішнього блока.

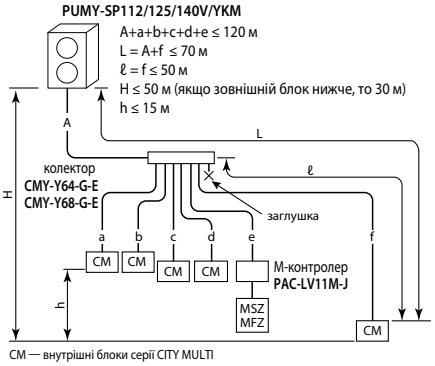


ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)

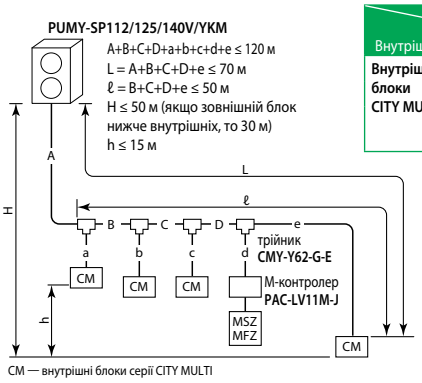
c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 120 м
L = c1 + b2 + a8 ≤ 80 м (при цьому b2 ≤ 55 м та a8 ≤ 25 м)
c1 + b1 + b2 ≤ 55 м
b2 ≤ 50 м
ℓ = a8 ≤ 25 м
a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 30 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м
h2 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
| c1 + b1 + a1 |, | c1 + b1 + a2 |, | c1 + b1 + a3 |, | c1 + b1 + a4 |, | c1 + b1 + a5 |, | c1 + b2 + a6 |, | c1 + b2 + a7 |, | c1 + b2 + a8 | ≤ 15 вигинів
Розподільні блоки PAC-MK33/53BC(B) повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM (підключення через PAC-MK33/53BC)	
Настінні	MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF VA(VE), MSZ-GF, MSZ-AP (с зов.бл.PUMY-SP_V(Y)KMR1.TH)
Підлогові	MFZ-KJ VE
Касетні (1 потік)	MLZ-KP VF
Касетні (4 потоки)	PLA-M EA, SLZ-M FA
Канальні	PEAD-M50~100JA(L), SEZ-M DA
Підвісні	PCA-M KAQ

Система із трійниками, колекторами та M-контролерами



CM — внутрішні блоки серії CITY MULTI



CM — внутрішні блоки серії CITY MULTI

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-SP112V/YKM	PUMY-SP125V/YKM	PUMY-SP140V/YKM
Внутрішні блоки CITY MULTI	Типорозмір	P15~P140		
	Кількість	1~9	1~10	1~12
	Сумарна продуктивність	50~130 % продуктивності зовнішнього блока		

Внутрішні блоки серії CITY MULTI	
Настінні	PKFY-VHM, PKFY-VKM, PKFY-VBM
Підлогові	PFFY-VKM, PFFY-VLEM, PFFY-VCM
Касетні	PMFY-VBM (1 потік), PLFY-VLMD (2 потоки), PLFY-VEM и PLFY-VFM (4 потоки)
Канальні	PEFY-VMS1, PEFY-VMA, PEFY-VMHS*, PEFY-VMR
Підвісні	PCFY-VKM

Через M-контролер підключаються блоки M-серії: (див. стор. 171).
* Канальні блоки прямоточного типу PEFY-P VMHS-E-F не можуть підключатися до зовнішніх блоків серії PUMY.

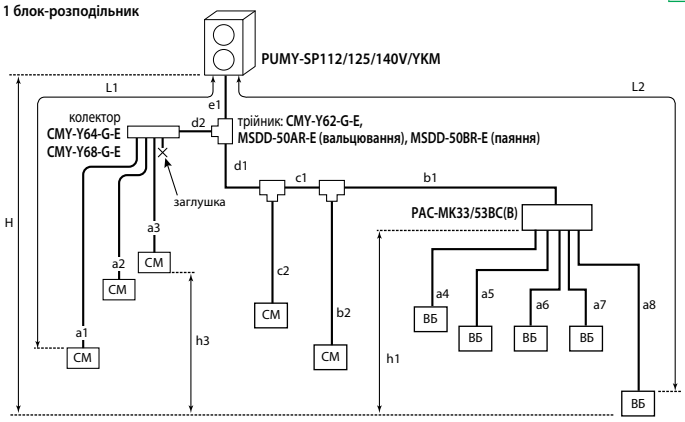
Комбінована система

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 блоків-розподільників.
- PUMY-SP112V(Y)KM: якщо 7 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 3. Якщо 8 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 2.

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-SP112V/YKM		PUMY-SP125V/YKM		PUMY-SP140V/YKM	
Типорозмір	Внутрішні блоки CITY MULTI	P15~P140					
	Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM	P15~P100					
Кількість внутрішніх блоків	Тип внутрішнього блока	M і Mr.SLIM	CITY MULTI	M і Mr.SLIM	CITY MULTI	M і Mr.SLIM	CITY MULTI
	1 розподільний блок	5	5	5	5	5	5
	2 розподільних блоки	7 або 8*	3 або 2*	8	3	8	3
Сумарна продуктивність внутрішніх блоків		6,3~16,2 кВт		7,1~18,2 кВт		8,0~20,2 кВт	
		50~130 % продуктивності зовнішнього блока					

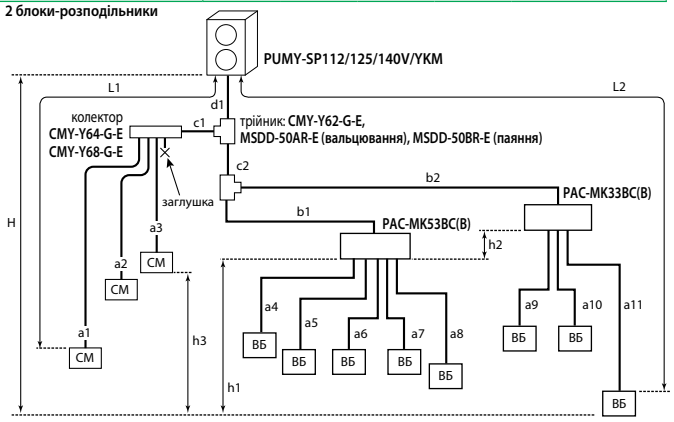
1 блок-розподільник



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
CM — внутрішні блоки CITY MULTI

e1 + d1 + d2 +c1 + c2 +b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 120 м
L1 = e1 + d2 + a1 ≤ 70 м и L1 = e1 + d1 + c1 + b2 ≤ 70 м
L2 = e1 + d1 + c1 + b1 + a8 ≤ 80 м
e1 + d1 + c1 + b1 ≤ 55 м
d1 + c1 + b1 ≤ 50 м и d2 + c1 + b2 ≤ 50 м
a8 ≤ 25 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 30 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
|e1 +d2 + a1|, |e1 +d2 + a2|, |e1 + d2 + a3|, |e1 + d1 + c2|, |e1 + d1 + c1 + b2|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a4|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a5|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a6|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a7|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a8| ≤ 15 поворотів
Розподільні блоки PAC-MK33/53BC(B) мають розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

2 блоки-розподільники



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
CM — внутрішні блоки CITY MULTI

d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 120 м
L1 = d1 + c1 + a1 ≤ 70 м
L2 = d1 + c2 + b2 + a11 ≤ 80 м
d1 +c2 + b1 + b2 ≤ 55 м
c2 + b2 ≤ 50 м и c1 + a1 ≤ 50 м
a11 ≤ 25 м
d1 + c2 + b2 ≤ 55 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 30 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м, h2 ≤ 15 м, h3 ≤ 12 м
|d1 + c1 + a1|, |d1 + c1 + a2|, |d1 + c1 + a3|, |d1 + c2 + b1 + a4|, |d1 + c2 + b1 + a5|, |d1 + c2 + b1 + a6|, |d1 + c2 + b1 + a7|, |d1 + c2 + b1 + a8|, |d1 + c2 + b2 + a9|, |d1 + c2 + b2 + a10|, |d1 + c2 + b2 + a11| ≤ 15 поворотів
Розподільні блоки PAC-MK33/53BC(B) мають розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

МУЛЬТИСИСТЕМИ З ІНВЕРТОРОМ

PUMY-P V/YKM

оновлення 2019

2 ~ 12 ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ

12,5-22,4 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PAC-MK33/53BCB



PAC-MK33/53BC



ОПИС

- Внутрішні блоки у складі такої системи працюють повністю незалежно (крім одночасної роботи в режимах охолодження і нагрівання).
- Для розгалуження трубопроводів холодоагенту використовуються спеціальні блоки-розподільники PAC-MK33BC(B) і PAC-MK53BC(B), що являють собою набір електрично керованих розширювальних вентилів. В одній системі допускається використовувати не більше ніж 2 блоки-розподільники.
- Прилади PAC-MK33BC(B) і PAC-MK53BC(B) не вимагають видалення конденсату і не мають дренажного піддона.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUMY-P112/125/140V/YKM4-BS і PUMY-P200YKM2-BS постачаються під замовлення.
- Передбачена система централізованого керування на базі контролерів VRF-систем CITY MULTI.



Параметр / Модель			PUMY-P112VKM4	PUMY-P125VKM4	PUMY-P140VKM4	PUMY-P112YKM4	PUMY-P125YKM4	PUMY-P140YKM4	PUMY-P200YKM2
Електроживлення			220 В, 1 фаза, 50 Гц			380 В, 3 фази, 50 Гц			
Охолодження	Продуктивність	кВт	12,5	14,0	15,5	12,5	14,0	15,5	22,4
	Споживана потужність	кВт	2,79	3,46	4,52	2,79	3,46	4,52	6,05
	Робочий струм	А	12,87	15,97	20,86	4,99	5,84	7,23	9,88
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,48 (6,65)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	3,70 (5,45)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	25,0
	Споживана потужність	кВт	3,04	3,74	4,47	3,04	3,74	4,47	5,84
	Робочий струм	А	14,03	17,26	20,63	5,43	6,31	7,15	9,54
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,28 (4,21)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15 °C за вологим термометром						
Типорозмір внутрішніх блоків			P15 ~ P100 (M-серія і Mr.SLIM) / P15 ~ P140 (CITY MULTI)						P15 ~ P100 (M-серія и Mr.SLIM) P15 ~ P200 (CITY MULTI)
Кількість внутрішніх блоків	M-серія і Mr.SLIM		2 ~ 8						
	CITY MULTI [1]		1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12	1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12	1 ~ 12
	комбінація: M-серія/Mr.SLIM + CITY MULTI		7(8) + 3(2)	8 + 3 [2]	8 + 3 [2]	7(8) + 3(2)	8 + 3 [2]	8 + 3 [2]	8 + 3 [2]
Рівень звукового тиску (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	49/51	50/52	51/53	49/51	50/52	51/53	56/61
Рівень звукової потужності (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	69/71	70/72	71/73	69/71	70/72	71/73	75/80
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1338×1050×(330+40)						
Вага		кг	122	122	122	125	125	125	141
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)						

[1] Внутрішні блоки CITY MULTI не можуть підключатися до зовнішніх блоків PUMY-P V/YKM4 через блоки-розподільники PAC-MK33/53BC(B).

[2] В разі підключення 2 блоків-розподільників.

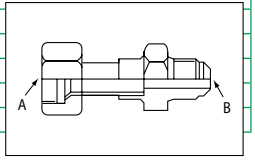
Таблиця сумістності блоків-розподільників

Блоки-розподільники / Зовнішні блоки	PAC-MK31/51BC(B)	PAC-MK33/53BC(B)
PUMY-P112/125/140V/YKM4	●	●
PUMY-P200YKM2	●	●

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAC-MK33BC PAC-MK33BCB	Розподільні блоки з 3 і 5 портами для підключення внутрішніх блоків побутової та напівпромислової серій. Версія «BC» — різьбове під'єднання труб (вальцювання), а версія «BCB» — паяне під'єднання труб.
2	PAC-MK53BC PAC-MK53BCB	
3	PAC-LV11M-J	M-контролер для підключення внутрішніх блоків MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25/35/50VE.
4	MSDD-50AR-E	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання різьбове (вальцювання).
5	MSDD-50BR-E	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання паяне.
6	PAC-AK350CVR-E	Корпус для зовнішнього установлення розподільних блоків
7	PAC-SG61DS-E	Дренажний штуцер
8	PAC-SH97DP-E	Дренажний піддон
9	PAC-SH96SG-E	Панель для зміни напрямку потоку (потрібно 2 шт.)

	Найменування	Опис
10	PAC-SH95AG-E	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (потрібно 2 шт.)
11	PAC-SJ20BH-E	Електричний нагрівач піддона зовнішнього агрегату
12	PAC-SJ71FM-E	Електродвигун для збільшення статичного тиску вентилятора до 30 Па (PUMY-P112~140)
13	PAC-493PI	Перехідник A -> B: 1/4 -> 3/8
14	MAC-A454JP	Перехідник A -> B: 3/8 -> 1/2
15	MAC-A455JP	Перехідник A -> B: 1/2 -> 3/8
16	MAC-A456JP	Перехідник A -> B: 1/2 -> 5/8
17	PAC-SG73RJ-E	Перехідник A -> B: 3/8 -> 1/2
18	PAC-SG75RJ-E	Перехідник A -> B: 5/8 -> 3/4
19	PAC-SG76RJ-E	Перехідник A -> B: 3/8 -> 5/8

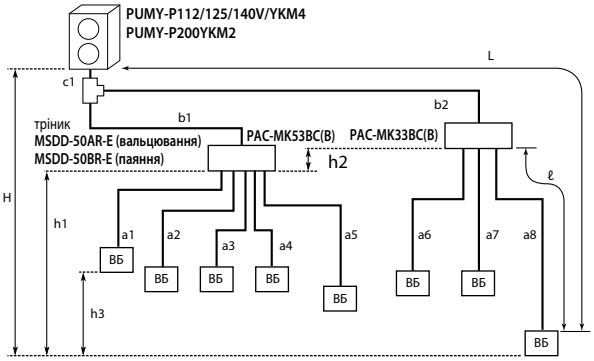


Додаткові аксесуари вказані в розділах внутрішніх блоків.

Система з розподільними блоками

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 розподільних блоків PAC-MK33/53BC(B).
- Кількість внутрішніх блоків — від 2 до 8.
- Індекс продуктивності внутрішніх блоків P15~P100 (PUMY-P200YKM2: P15~P200).
- Сумарний індекс продуктивності внутрішніх блоків не більше 130 % від індексу зовнішнього блока.
- Мінімальна встановлена потужність внутрішніх блоків 3 кВт.

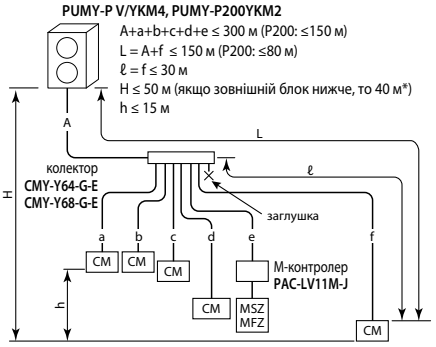


ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)

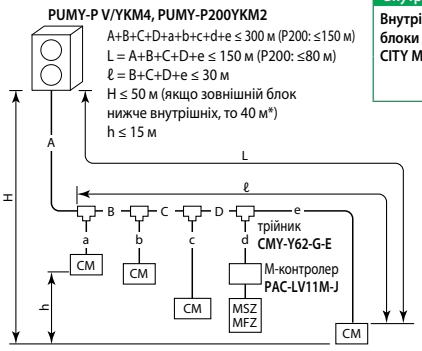
c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 150 м
L = c1 + b2 + a8 ≤ 80 м
c1 + b1 + b2 ≤ 55 м
b2 ≤ 30 м
ℓ = a8 ≤ 25 м
a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м
h2 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
| c1 + b1 + a1 |, | c1 + b1 + a2 |, | c1 + b1 + a3 |, | c1 + b1 + a4 |, | c1 + b1 + a5 |, | c1 + b2 + a6 |, | c1 + b2 + a7 |, | c1 + b2 + a8 | ≤ 15 вигинів
Розподільні блоки PAC-MK31/51BC(B) повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM (підключення через PAC-MK33/53BC)	
Настінні	**MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF VA(VE), MSZ-GF, MSZ-AP**
Підлогові	**MFZ-KJ VE**
Касетні (1 потік)	**MLZ-KP VF**
Касетні (4 потоки)	**PLA-M EA, SLZ-M FA**
Канальні	**PEAD-M50~100JA(L), SEZ-M DA**
Підвісні	**PCA-M KAQ**

Система із трійниками, колекторами та M-контролерами



CM — внутрішні блоки серії CITY MULTI



* За наявності у складі системи внутрішніх блоків PKFY-P VBM/PFFY-P VKM/PFFY-P VL* перепад висот обмежується значенням 30 м, якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішніх.

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-P112V/YKM4	PUMY-P125V/YKM4	PUMY-P140V/YKM4 PUMY-P200YKM2
Внутрішні блоки CITY MULTI	Типорозмір	P15~P140 (P15~P200 — PUMY-P200YKM2)		
	Кількість	1~9	1~10	1~12
	Сумарна продуктивність	50~130 % продуктивності зовнішнього блока		

Внутрішні блоки серії CITY MULTI	
Настінні	**PKFY-VHM, PKFY-VKM, PKFY-VBM**
Підлогові	**PFFY-VKM, PFFY-VLEM, PFFY-VCM**
Касетні	**PMFY-VBM** (1 потік), **PLFY-VLMD** (2 потоки), **PLFY-VEM и PLFY-VFM** (4 потоки)
Канальні	**PEFY-VMS1, PEFY-VMA, PEFY-VMHS*, PEFY-VMR**
Підвісні	**PCFY-VKM**

Через M-контролер підключаються блоки M-серії: (див. стор. 171).

* Канальні блоки прямоточного типу PEFY-P VMHS-E-F не можуть підключатися до зовнішніх блоків серії PUMY.

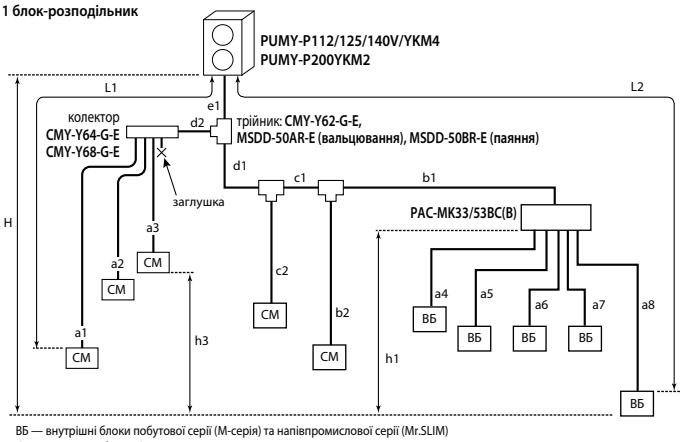
Комбінована система

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 блоків-розподільників.
- Внутрішні блоки PKFY-P VBM / PFFY-P VKM / PFFY-P VLEM/PFFY-PVCM не можуть застосовуватися в складі комбінованої системи.
- PUMY-P112V (Y) KM: якщо 7 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше 3. Якщо 8 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше 2.
- Сумарна продуктивність внутрішніх блоків, підключених до одного блоку-розподільника, не повинна перевищувати 20,2 кВт.

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-P112VKM4 PUMY-P112YKM4		PUMY-P125VKM4 PUMY-P125YKM4		PUMY-P140VKM4 PUMY-P140YKM4		PUMY-P200YKM2	
Типорозмір	Внутрішні блоки CITY MULTI	P15~P125		P15~P140				P15~P200	
	Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM	P15~P100						P15~P100	
Кількість внутрішніх блоків	**Тип внутрішнього блока**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**
	1 розподільний блок	5	5	5	5	5	5	5	5
	2 розподільних блоки	7 або 8*	3 або 2*	8	3	8	3	8	3
Сумарна продуктивність внутрішніх блоків		6,3~16,2 кВт		7,1~18,2 кВт		8,0~20,2 кВт		11,2~29,1 кВт	
		50~130 % продуктивності зовнішнього блока							

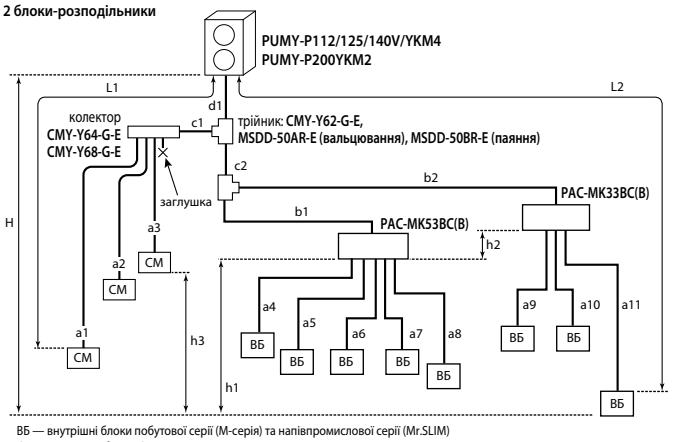
1 блок-розподільник



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
CM — внутрішні блоки CITY MULTI

e1 + d1 + d2 +c1 + c2 +b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 300 м (P200: ≤150 м)
L1 = e1 + d2 + a1 ≤ 85 м и L1 = e1 + d1 + c1 + b2 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = e1 + d1 + c1 + b1 + a8 ≤ 80 м
e1 + d1 + c1 + b1 ≤ 55 м
d1 + c1 + b1 ≤ 30 м и d1 + c1 + b2 ≤ 30 м и d1 + c2 ≤ 30 м
a8 ≤ 25 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
|e1 +d2 + a1|, |e1 +d2 + a2|, |e1 + d2 + a3|, |e1 + d1 + c2|, |e1 + d1 + c1 + b2|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a4|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a5|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a6|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a7|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a8| ≤ 15 поворотів
Розподільні блоки PAC-MK33/53BC(B) повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

2 блоки-розподільники



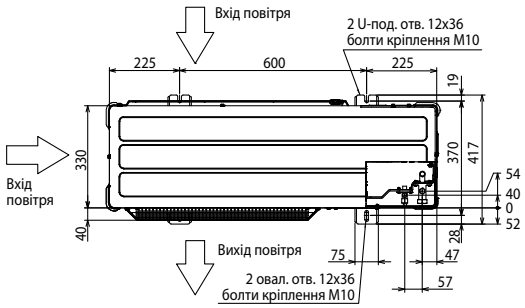
ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
CM — внутрішні блоки CITY MULTI

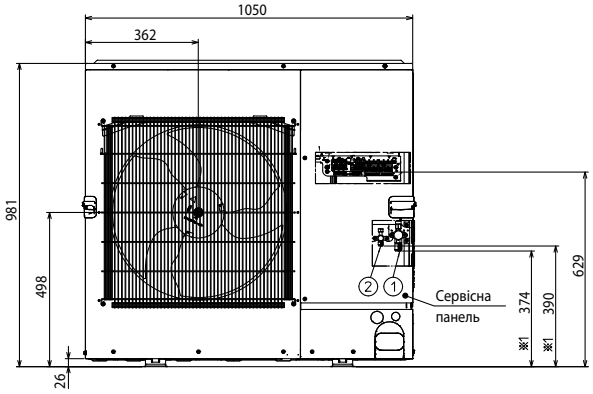
d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 240 м (P200: ≤150 м)
L1 = d1 + c1 + a1 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = d1 + c2 + b2 + a11 ≤ 80 м
d1 +c2 + b1 + b2 ≤ 55 м
c2 + b2 ≤ 50 м и c1 + a1 ≤ 30 м
a11 ≤ 25 м
d1 + c2 + b2 ≤ 55 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок нижче внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м, h2 ≤ 15 м, h3 ≤ 12 м
|d1 + c1 + a1|, |d1 + c1 + a2|, |d1 + c1 + a3|, |d1 + c2 + b1 + a4|, |d1 + c2 + b1 + a5|, |d1 + c2 + b1 + a6|, |d1 + c2 + b1 + a7|, |d1 + c2 + b1 + a8|, |d1 + c2 + b2 + a9|, |d1 + c2 + b2 + a10|, |d1 + c2 + b2 + a11| ≤ 15 поворотів
Розподільні блоки PAC-MK33/53BC(B) мають розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

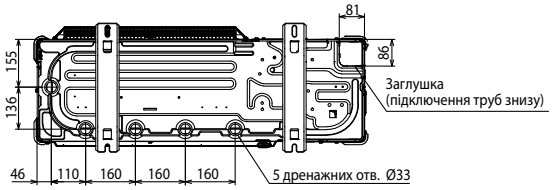
Розміри

Од. вим.: мм

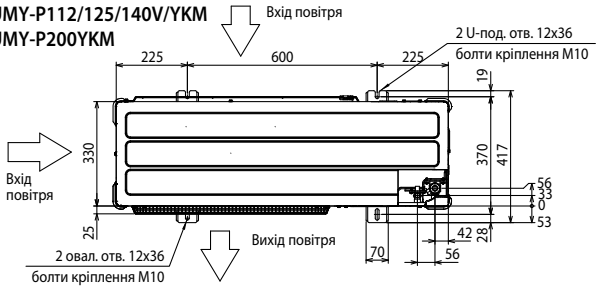
PUMY-SP112/125/140V/YKM

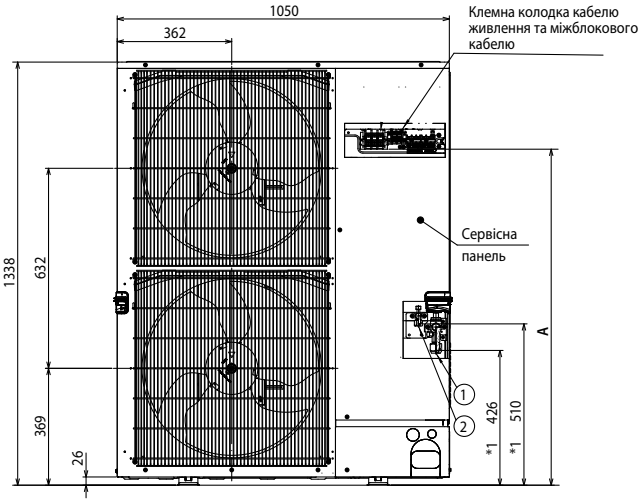


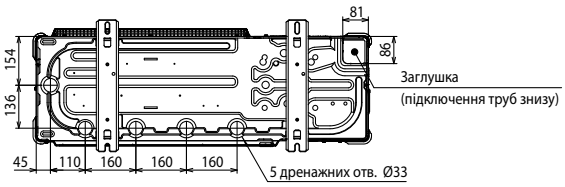




PUMY-P112/125/140V/YKM
PUMY-P200YKM

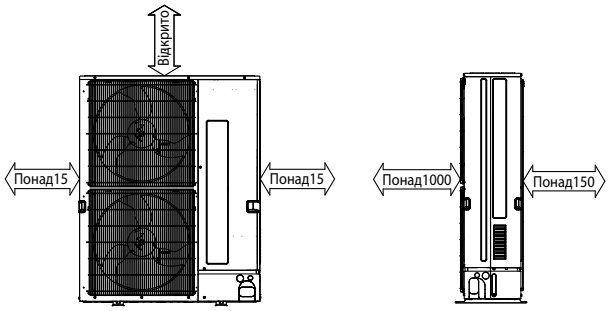






① Підключення рідинної магістралі 9,52 (3/8): вальцювання
② Підключення газової магістралі 15,88 (5/8): вальцювання

ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Розташування клемних колодок

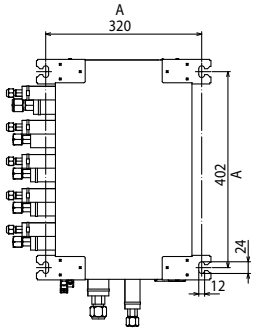
Найменування моделі	A
PUMY-P112/125/140VKM4	1078 мм
PUMY-P112/125/140YKM4	909 мм
PUMY-P200YKM2	986 мм

Блоки-розподільники

Різьбове з'єднання фреонопроводів до штуцерів (вальцювання)

■ PAC-MK33BC (3 порти), PAC-MK53BC (5 портів)

PAC-MK33BC	A	B	C	–	–	До зовнішнього блока
PAC-MK53BC	A	B	C	D	E	
РідинаГаз	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø9,52(3/8)
	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø12,7(1/2)	ø15,88(5/8)

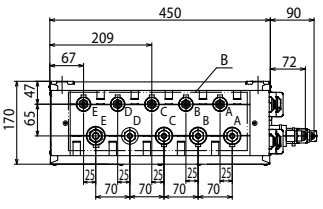


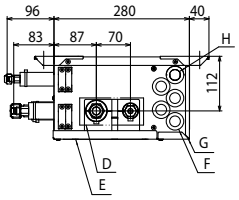
Примітки:

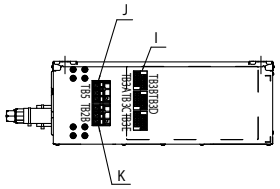
1. Блок-розподільник PAC-MK33BC має 3 порти: A, B і C, а блок-розподільник PAC-MK53BC — 5 портів: A, B, C, D та E.
2. Блоки-розподільники PAC-MK33/53BC не потребують видалення конденсату та не мають дренажного піддона.
3. Болти кріплення M10.
4. Різьбове з'єднання фреонопроводів до штуцерів (вальцювання).
5. Блоки-розподільники PAC-MK33/53BC можна встановлювати горизонтально та вертикально (кріплення до стіни). У разі вертикального встановлення штуцери для підключення фреонопроводів від зовнішнього блоку повинні бути спрямовані вниз. Інші варіанти вертикального розташування розподільних блоків неприпустимі.

Позначення:

A. Відстань між болтами кріплення
B. До внутрішніх блоків
D. До зовнішнього блока
E. Сервісна панель (доступ до розширювальних вентилів і терміторів)
F. Гумові втулки
G. Кришка блока керування
H. Отв. для введення електрокабелю
I. Клемні колодки TB3A~E: до внутрішніх блоків
J. Клемна колодка TB5: лінія M-NET (до зовнішнього блока)
K. Клемна колодка TB2B: електроживлення







Блоки-розподільники

Паяне з'єднання фреонопроводів і штуцерів

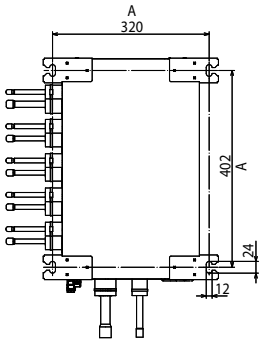
Од. вим.: мм

■ PAC-MK33BCB (3 порти), PAC-MK53BCB (5 портів)

PAC-MK33BCB	A	B	C	–	–	До зовнішнього блока
PAC-MK53BCB	A	B	C	D	E	
Рідина	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø6,35(1/4)	ø9,52(3/8)
Газ	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø9,52(3/8)	ø12,7(1/2)	ø15,88(5/8)

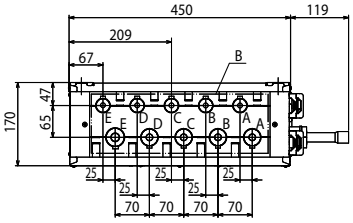
Примітки:

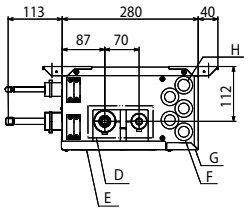
1. Блок-розподільник PAC-MK33BCB має 3 порти: A, B і C, а блок-розподільник PAC-MK53BCB — 5 портів: A, B, C, D та E.
2. Блоки-розподільники PAC-MK33/53BCB не потребують видалення конденсату та не мають дренажного піддона.
3. Болти кріплення M10.
4. Паяне з'єднання фреонопроводів і штуцерів.
5. Блоки-розподільники PAC-MK33/53BCB можна встановлювати горизонтально та вертикально (кріплення до стіни). У разі вертикального встановлення штуцери для підключення фреонопроводів від зовнішнього блоку повинні бути спрямовані вниз. Інші варіанти вертикального розташування розподільних блоків неприпустимі.

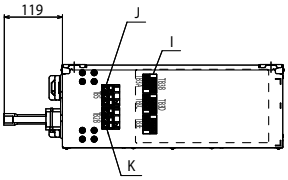


Позначення:

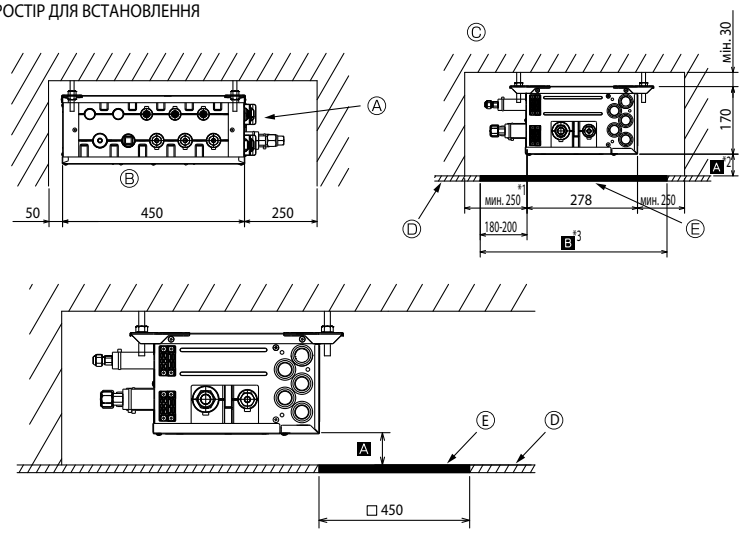
A. Відстань між болтами кріплення
B. До внутрішніх блоків
D. До зовнішнього блока
E. Сервісна панель (доступ до розширювальних вентилів і терміс торів)
F. Гумові втулки
G. Кришка блока керування
H. Отв. для введення електрокабелю
I. Клемні колодки TB3A~E: до внутрішніх блоків
J. Клемна колодка TB5: лінія M-NET (до зовнішнього блока)
K. Клемна колодка TB2B: електроживлення

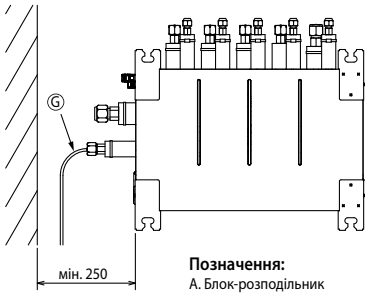






ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ





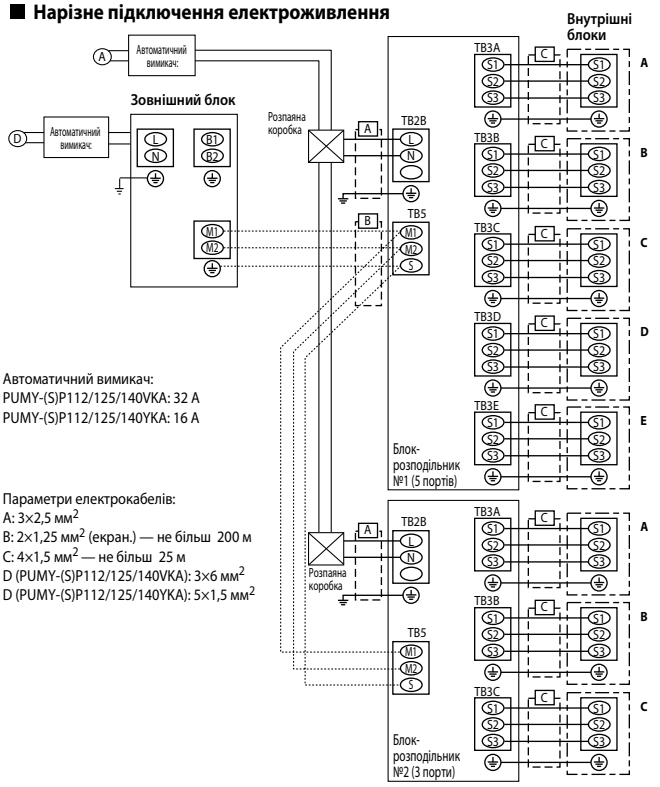
Позначення:

A. Блок-розподільник
B. З боку підключення фреонопроводів
C. Встановлення всередині приміщення
D. Поверхня стелі
E. Люк для обслуговування
F. Сторона розташування друкованого вузла
G. Фреонопровід

*1. Не менш 350 мм для повороту фреонопроводу на 90°.
*2. Рекомендується не менш 200 мм.
*3. Рекомендується квадратний люк 600 мм x 600 мм.

Схема електричних з'єднань

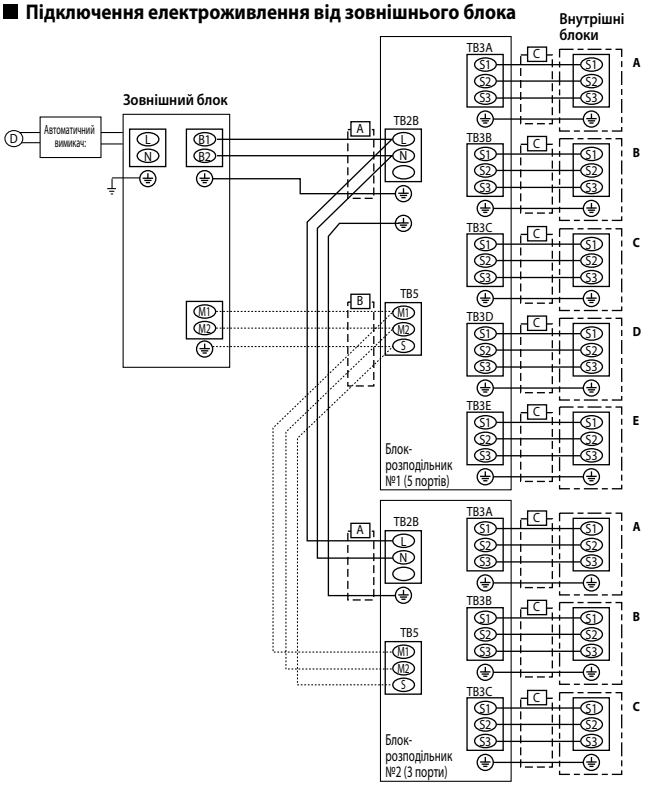
■ Нарізне підключення електроживлення



Автоматичний вимикач:
PUMY-(S)P112/125/140VKA: 32 A
PUMY-(S)P112/125/140YKA: 16 A

Параметри електрокабелів:
A: 3×2,5 мм²
B: 2×1,25 мм² (екран.) — не більш 200 м
C: 4×1,5 мм² — не більш 25 м
D (PUMY-(S)P112/125/140VKA): 3×6 мм²
D (PUMY-(S)P112/125/140YKA): 5×1,5 мм²

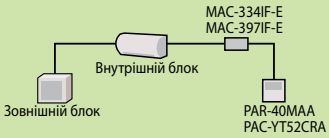
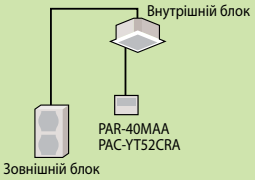
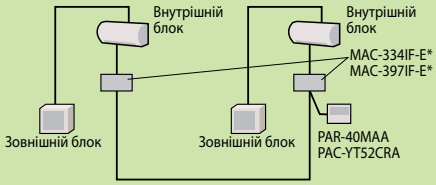
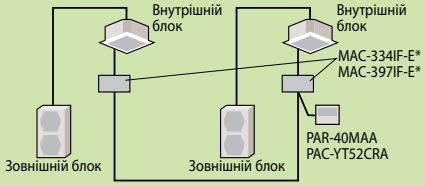
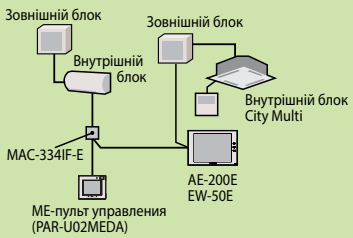
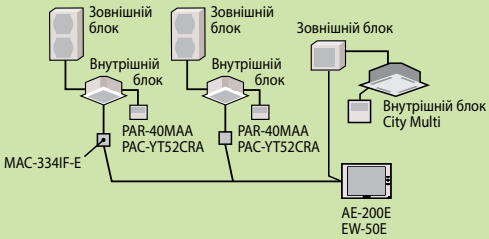
■ Підключення електроживлення від зовнішнього блока



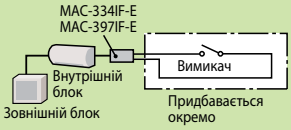
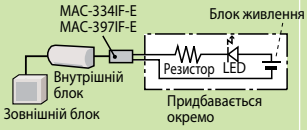
СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

ПОБУТОВА СЕРІЯ M

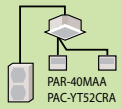
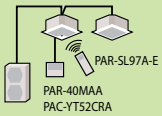
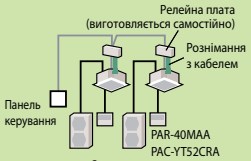
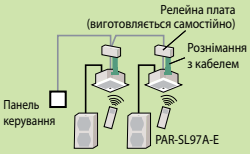
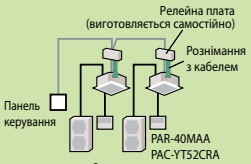
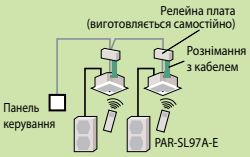
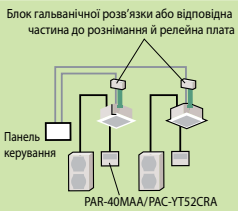
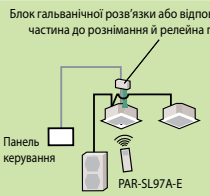
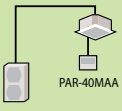
МОДЕЛІ MSZ (КРІМ СЕРІЇ HJ), MFZ І MLZ

	Приклади систем	
Внутрішній блок	**MSZ (крім серії «HJ»), MFZ та MLZ**	**Внутрішні блоки SEZ и SLZ**
Зовнішній блок	**MUZ, MUFZ та MXZ**	**SUZ та MXZ**
Дротовий пульт керування PAR-40MAA PAC-YT52CRA		
Опис	• Для керування кондиціонером може використовуватися настінний дротовий пульт.	• Для внутрішніх блоків, сумісних із дротовим пультом керування, не потрібні спеціальні інтерфейсні прилади. Рознімання для підключення дротового пульта вже встановлено у блоці.
Необхідні опції	• MAC-334IF-E або MAC-397IF-E (інтерфейсний прилад) • PAR-40MAA (пульт керування) • PAC-YT52CRA (пульт керування)	• PAR-40MAA (пульт керування) • PAC-YT52CRA (пульт керування)
Групове керування		
Опис	• Один пульт керування задає однакові налаштування для декількох незалежних систем (*необхідно встановити адреси систем). • До одного пульта керування можна підключити не більше 16 незалежних систем. (При підключенні до зовнішнього блока MXZ кожний інтерфейсний прилад MAC-334IF-E або MAC-397IF-E сприймається як одна система.) • До одного блока (або групи) може бути підключено не більше 2 пультів керування. • Бездротовий пульт PAR-SL100A-E не може використовуватись, якщо застосовуються інтерфейсні прилади MAC-334IF-E (MAC-397IF-E), або організоване групове керування.	
Необхідні опції	• MAC-334IF-E або MAC-397IF-E (інтерфейсний прилад) • PAR-40MAA (пульт керування) • PAC-YT52CRA (пульт керування)	
Центральне керування		
Опис	• Повнофункціональне керування системами за допомогою центральних контролерів мультизональних систем City Multi.	
Необхідні опції	• MAC-334IF-E (інтерфейсний прилад) • Центральний контролер для мультизональних систем City Multi • Блок живлення PAC-SC51KUA (за наявності інших центральних контролерів)	

МОДЕЛІ MSZ (КРІМ СЕРІЇ «HJ»), MFZ ТА MLZ

	Схема системи	Опис	Примітки	Необхідні опції
1 Зовнішнє вмикання/вимикання • Вмикання/вимикання зовнішнім сухим контактом. Можна комбінувати схеми (1) та (2).		Зовнішній контролер вмикає та вимикає кондиціонер через спеціальний інтерфейс.	Можна організувати віддалене вмикання й вимикання системи.	• **MAC-334IF-E** або **MAC-397IF-E** (інтерфейсний прилад) • Зовнішні елементи вибираються та придбаваються самостійно.
2 Зовнішня індикація стану • Індикація стану системи: увімкнено/вимкнено. Можна комбінувати схеми (1) та (2).		Можна організувати віддалений контроль стану системи: увімкнена/вимкнена, справна/аварія.	Можна організувати віддалений контроль стану системи: увімкнена/вимкнена, справна/аварія.	• **MAC-334IF-E** або **MAC-397IF-E** (інтерфейсний прилад) • Зовнішні елементи вибираються та придбаваються самостійно. • У випадку застосування інтерфейсного приладу MAC-334IF-E необхідне джерело живлення 12 В пост. струму.

МОДЕЛІ SEZ ТА SLZ

	Схема системи		Примітки	Необхідні опції
	Дротовий пульт	Бездротовий пульт		
1 2 пульти керування 2 пульти керування є рівноправними.	 * налаштуйте пульти як головний та додатковий **Система «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**	 * при використанні дротового та бездротового пультів **Подвійна мультисистема**	• До одного блока (або групи) може бути підключено не більше 2 пультів керування. • Дротовий та ІЧ-пульт керування можуть використовуватись одночасно.	• Дротові пульти керування **PAR-40MAA** **PAC-YT52CRA** • Бездротовий пульт керування: SLZ-M — **PAR-SL97A-E** (або PAR-SL100A-E)
2 Керування статичним сигналом Зовнішнім статичним сигналом (12 В пост. струму) кондиціонер може бути дистанційно вмикатися/вимикатися, а також може бути заблокований або розблокований його пульт.	 **2 системи: «1 внутрішній блок - 1 наружный»**	 **2 системи: «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**	• Блокується тільки функція вмикання/вимикання. Інші налаштування можуть виконуватися під час блокування. • Автоматична робота може бути організована тільки за допомогою зовнішнього таймера.	• Відповідна частина до рознімання на платі внутрішнього блока **PAC-SE55RA-E** • Релейна плата й панель керування виготовляються або придбаваються окремо.
3 Керування імпульсним сигналом	 **2 системи: «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**	 **2 системи: «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**	• Імпульсний сигнал може вмикати й вимикати систему. • Сигнал стану (12 В пост. струму) можна вивести на панель керування.	• Відповідна частина до рознімання на платі внутрішнього блока **PAC-SA88HA-E / PAC-725AD** • Релейна плата й панель керування виготовляються або придбаваються окремо.
4 Зовнішня індикація стану Індикація стану системи: увімкнено/вимкнено.	 **2 системи: «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**	 **Подвійна мультисистема**	• Можна організувати віддалений контроль стану системи: увімкнена/вимкнена, справна/несправна. Вихідні сигнали: а) сухий контакт — опція PAC-SF40RM; б) 12 В пост. струму — опція PAC-SA88HA-E.	• Відповідні частини до рознімань на платі внутрішнього блока **PAC-SA88HA-E / PAC-725AD** • Блок гальванічної розв'язки **PAC-SF40RM-E** *використовується тільки із дротовими пультами. • Релейна плата й панель керування виготовляються або придбаваються окремо
5 Робота за таймером Автоматична робота за таймером. Якщо планується використовувати зовнішній таймер, то див. (2).	 **системи «1 внутрішній блок - 1 зовнішній»**		• **Тижневий таймер** Попередньо створюються 8 температурних шаблонів, комбінації яких можуть застосовуватися незалежно для кожного дня тижня. • **Простий таймер** Вмикання/вимикання системи в межах 72 годин (крок налаштування 1 година). • **Таймер автовимикання** Встановлюється час до відключення (від 30 хвилин до 4 годин) з інтервалом 10 хвилин. Простий таймер і таймер автовимикання не можуть використовуватися одночасно	Функція автоматичної роботи за таймером убудована в пульт PAR-40MAA.

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

ПОБУТОВА СЕРІЯ M

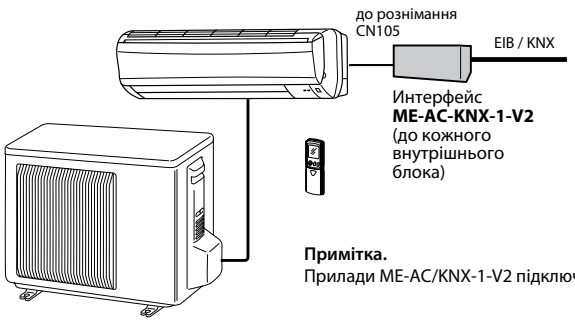
Настінні внутрішні блоки
MSZ-LN25/35/50/60VG(W,B,R,V)
MSZ-FH25/35/50VE
MSZ-EF22/25/35/42/50VE(W,B,S)
MSZ-SF15/20VA
MSZ-SF25/35/42/50VE
MSZ-GF60/71VE
MSZ-DM25/35/50/60/71VA

Касетні внутрішні блоки
SLZ-M25/35/50/60FA
MLZ-KP25/35/50VF

Канальні внутрішні блоки
SEZ-M25/35/50/60/71DA

Підлогові внутрішні блоки
MFZ-KJ25/35/50VE

Шлюз для мережі EIB / KNX



Опис шлюзу ME-AC-KNX-1-V2

• Розміри 59x36x21 (мм).
• Зовнішнє електроживлення не потрібно.
• Пряме підключення до мережі EIB протокол KNX.
• Конфігурація за допомогою ETS.

Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- блокування ІЧ-пульта;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- датчик вікна;
- положення повітряної заслінки;
- прапор та код несправності.

Примітка.
Прилади ME-AC/KNX-1-V2 підключаються до кожного внутрішнього блока при керуванні мультисистемами MXZ.

ME-AC-KNX-1-V2

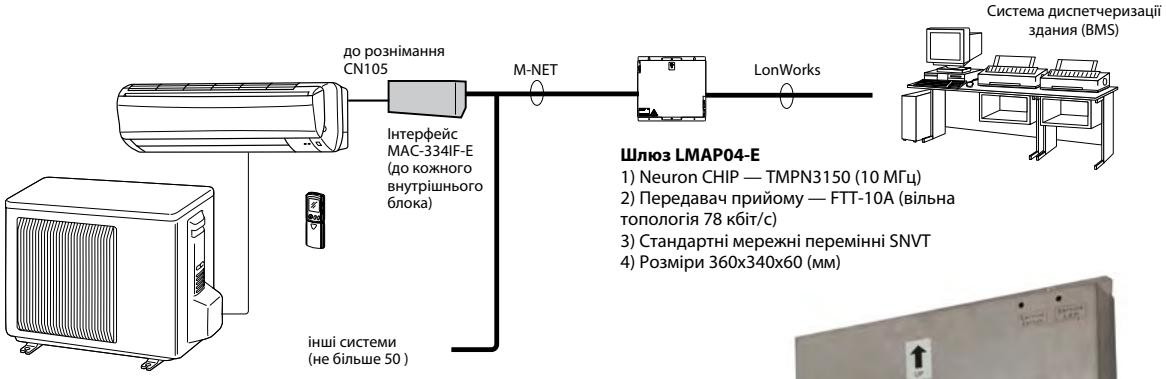




Модифікація ME-AC-KNX — 1i

4 додаткові входи для підключення зовнішніх сухих контактів. Довжина сполучних проводів до 20 м за умови використання звитої пари.

Шлюз LMAP04-E для мережі LONWORKS



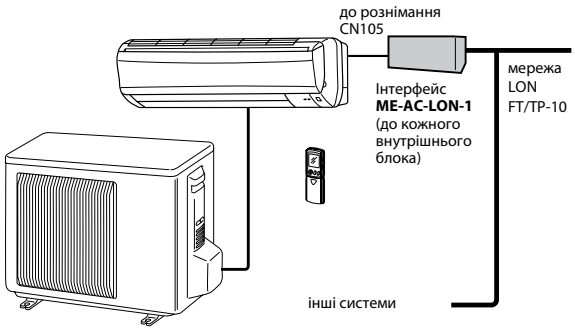
Шлюз LMAP04-E
1) Neuron CHIP — TMPN3150 (10 МГц)
2) Передавач прийому — FTT-10A (вільна топологія 78 кбіт/с)
3) Стандартні мережні перемінні SNVT
4) Розміри 360x340x60 (мм)



Примітки:
1. Цей варіант підключення до мережі LonWorks доцільний у разі об'єднання у мережу більше 5 систем кондиціювання повітря.
2. Документація:
   MAC-334IF-E — конвертер для підключення в мережу M-NET (мультизональні системи City Multi). Посібник зі встановлення приладу.
   LMAP04-E — посібник зі встановлення приладу.
   SNVT специфікація — опис SNVT-перемінних.

Документацію можна знайти на сайтах www.mitsubishi-aircon.com.ua та www.intesis.com

Шлюз для мережі LONWORKS

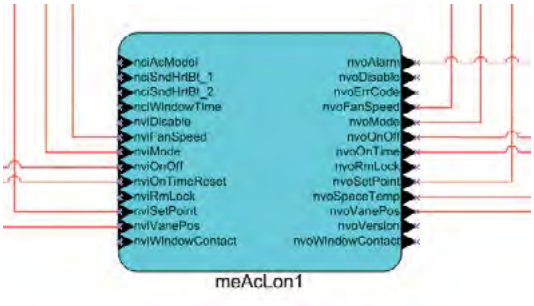


Опис шлюзу ME-AC-LON-1

- Розміри 90x53x58 (мм).
- Зовнішнє електроживлення не потрібно.
- Пряме підключення до мережі LonWorks FT/TP-10.
- Конфігурація за допомогою програми LonMaker (XIF-файл).
- Стандартні мережні перемінні SNVT.

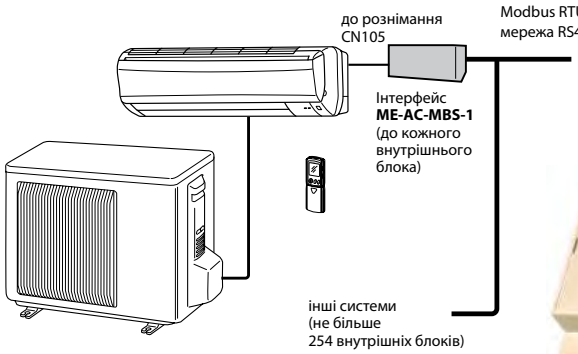
Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- положення напрямної повітряного потоку.





Шлюз для мережі RS485 / Modbus RTU



Опис шлюзу ME-AC-MBS-1

- Розміри 93x53x58 (мм).
- Зовнішнє електроживлення не потрібно.
- Пряме підключення до мережі RS485 протокол Modbus RTL.
- Конфігурація програмно, а також за допомогою DIP-перемикачів на платі приладу.

Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- положення напрямної повітряного потоку.

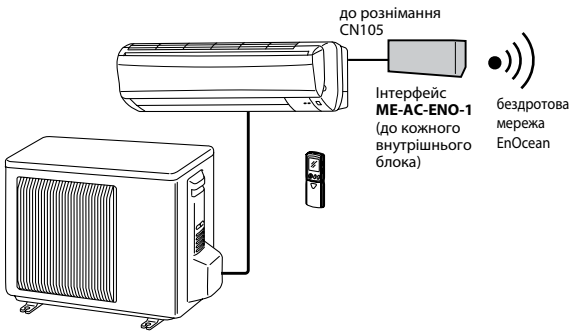




Модифікація ME-AC-MBS1-2I1O

2 додаткові входи для підключення зовнішніх сухих контактів 1 вихід (сухий контакт). Довжина сполучних проводів — до 20 м за умови використання звитої пари.

Шлюз для мережі бездротових мереж EnOcean

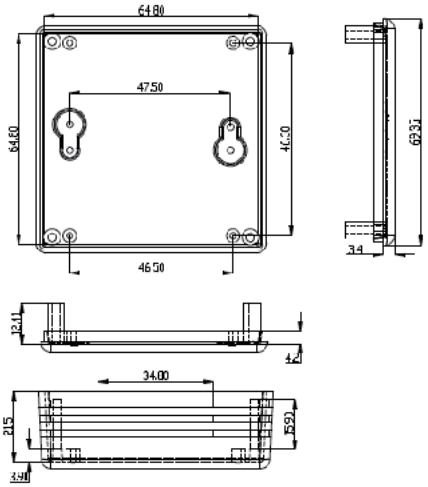


Опис шлюзу ME-AC-ENO-1

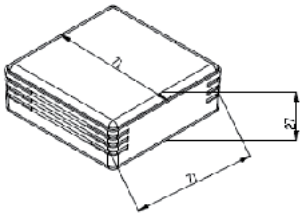
- Розміри 71x71x27 (мм).
- Зовнішнє електроживлення не потрібно.
- Частота 868 МГц.
- Повна сумісність із мережею EnOcean

Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- положення напрямної повітряного потоку;
- норма/аварія;
- код несправності





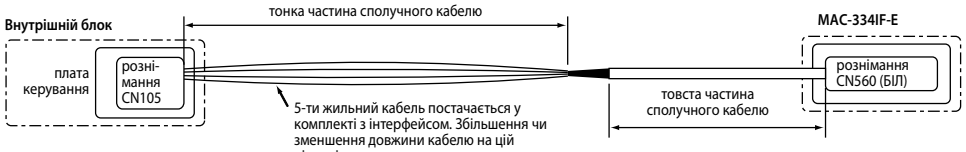


Універсальний інтерфейс MAC-334IF-E

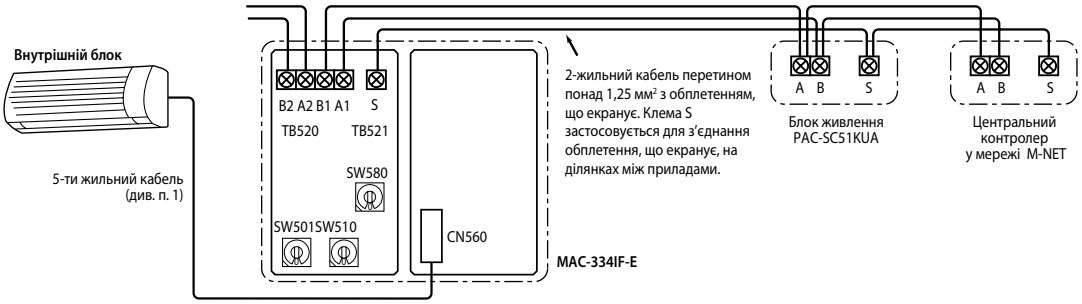


Оновлення
2019

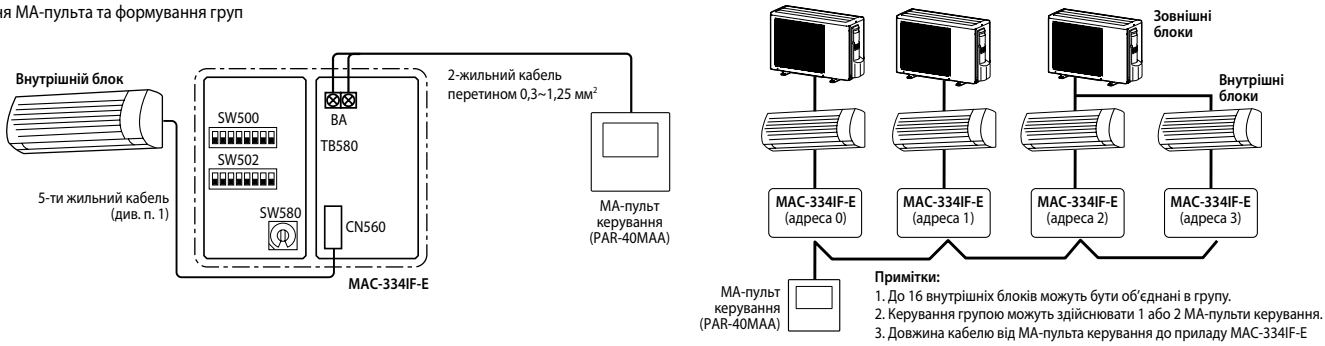
■ 1. Підключення до внутрішніх блоків



■ 2. Підключення до сигнальної лінії M-NET



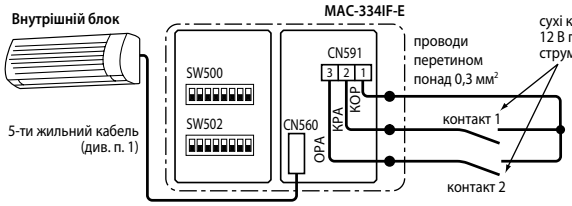
■ 3. Підключення МА-пульта та формування груп



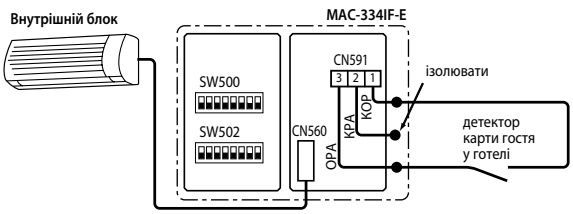
Примітки:
1. До 16 внутрішніх блоків можуть бути об'єднані в групу.
2. Керування групою можуть здійснювати 1 або 2 МА-пульти керування.
3. Довжина кабелю від МА-пульта керування до приладу MAC-334IF-E з адресою 0 не повинна перевищувати 10 м.
4. Сумарна довжина сигнальної лінії МА-пульта керування не повинна перевищувати 50 м.

■ 4. Керування зовнішніми сигналами

Керування рівневим або імпульсним сигналами:
1. вмикання/вимикання;
2. блокування місцевого пульта керування;
3. перемикання режимів охолодження й нагрівання.

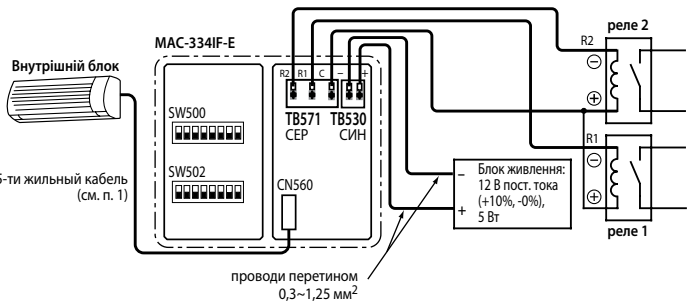


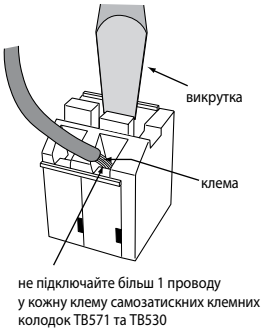
Приклад застосування: підключення детектора карти гостя



■ 5. Керування зовнішніми пристроями

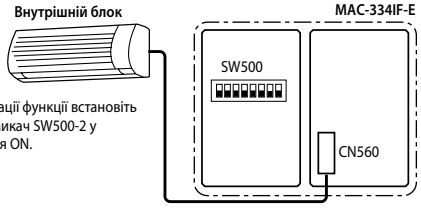
Рівневі вихідні сигнали:
1. кондиціонер увімкнений/вимкнений;
2. аварія/норма;
3. керування нагрівачем;
4. керування зволожувачем.





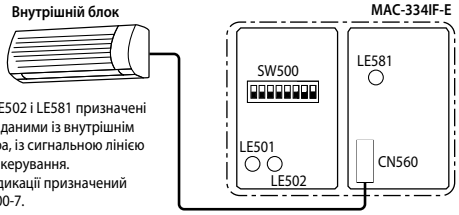
не підключайте більш 1 проводу у кожну клему самозатискних клемних колодок TB571 та TB530

■ 6. Автоматичне вмикання кондиціонера під час вмикання електроживлення



Для активації функції встановіть DIP-перемикач SW500-2 у положення ON.

■ 7. Перевірка стану обміну даними



Світлодіоди LE501, LE502 і LE581 призначені для індикації обміну даними із внутрішнім блоком кондиціонера, із сигнальною лінією M-NET і МА-пультом керування.
Для перемикання індикації призначений DIP-перемикач SW500-7.

Інтерфейс MAC-397IF-E для керування «сухими» контактами

Інтерфейс MAC-397IF-E підключається до плати внутрішнього блока до рознімання CN105. Цей прилад забезпечує наступні можливості:

1. Увімк/вимк, блокування пульта, перемикання режиму й встановлення температури за допомогою зовнішніх сухих контактів.
2. Вихідні сигнали: увімкнений/вимкнений чи справний/несправний.
3. Підключення пульта PAR-40MAA для групового (синхронного) керування (до 16 блоків).

Wi-Fi інтерфейс MAC-567IF-E1 (MELCloud)

Wi-Fi інтерфейс MAC-567IF-E1 забезпечує 2 варіанти керування: безпосереднє і віддалене. У першому випадку можна використовувати смартфон як бездротовий пульт керування зі зручним інтерфейсом і розширеними можливостями. Кондиціонер буде миттєво реагувати на команди. Віддалене керування реалізується через хмарний сервер MELCloud, що зручно для контролю віддалених об'єктів, наприклад, заміського будинку.

«Wi-Fi®» — зареєстрований товарний знак компанії «Wi-Fi Alliance», США.

MELCloud™

MELCloud — це хмарна технологія, що призначена для керування кондиціонерами, тепловими насосами Mitsubishi Electric і припливно-витяжними установками «Lossnay» локально або віддалено за допомогою мобільних пристроїв або комп'ютера.



Примітка.

За допомогою Wi-Fi інтерфейсу MAC-567IF-E1 можна підключити тільки припливно-витяжні установки «Lossnay» серій LGH-RVX-E1/ER та LGH-RVXT-E1.

Опис шлюзу MAC-567IF-E1

- Розміри 79x44x18,5 (мм).
- Зовнішнє електроживлення не потрібно.
- Споживана потужність не більше 2 Вт.
- Необхідний Wi-Fi роутер з функцією WPS, підключений до Інтернету.

Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- положення напрямної повітряного потоку;
- норма/аварія;
- температура у приміщенні;
- витрата електроенергії.

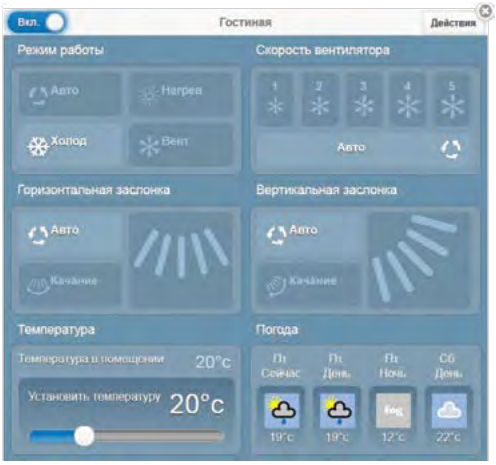
Сумісність

Всі моделі, що мають на платі внутрішнього блока рознімання CN105, крім PCA-RP71HAQ, PEA-RP400GAQ та PEA-RP500GAQ.

Wi-Fi інтерфейс MAC-567IF-E1



Передбачена підтримка української мови



MEview3D — застосунок доповненої реальності

Опис програми MEview3D

Підбираючи кондиціонер, будь-який користувач зіштовхується із проблемою вибору потрібної саме йому моделі кондиціонера. Після визначення технічних параметрів системи, основним завданням є вибір кольору, дизайну, розмірів тощо.

Цю проблему з легкістю вирішить новий додаток MEview3D, випущений ТОВ «Мицубиси Электрик (РУС)». Користувачеві необхідно лише роздрукувати спеціальний маркер (формат А4, чорно-біле виконання) і розмістити його в місці, де планується встановлювати кондиціонер. Далі, направляючи камеру мобільного пристрою (у тому числі планшет), користувач замість маркера на екрані пристрою побачить обраний внутрішній блок. Таким чином, з'являється можливість оцінити, як буде виглядати внутрішній блок в існуючому дизайні у форматі 3D. Слід зазначити, що розмір зображення кондиціонера відповідає реальному блоку.

Додаток доступний для безкоштовного завантаження на AppStore та Google Play.



Спрямуйте камеру на маркер

І замість маркера з'явиться кондиціонер

ME Engineer — застосунок для технічних фахівців

Опис програми ME Engineer (ME Інженер)

Додаток «ME Engineer» розроблено спеціально для роботи на мобільних пристроях. Монтажні організації й сервісні інженери мають можливість легко одержати доступ з мобільних пристроїв до найактуальнішої й найдокладнішої інформації із систем кондиціювання, опалення й вентиляції Mitsubishi Electric.

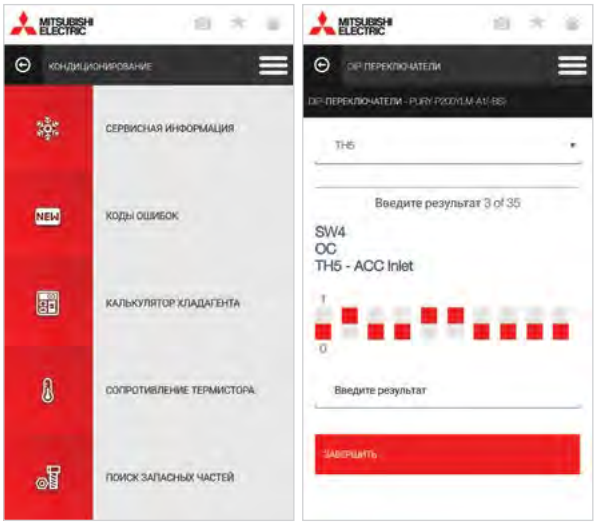
Функціональні можливості: розшифровка кодів несправностей і інформації світлодіодного індикатора зовнішнього блока City Multi, розрахунок кількості холодоагенту для дозаправлення, характеристики термісторів, опис DIP-перемикачів, інформація про конвертер для керування через Інтернет (Wi-Fi інтерфейс), зчитування штрих-коду, а також прямі посилання на технічну документацію.

Періодичні оновлення додатка «ME Engineer» додають нові функції й актуальну технічну документацію. Вміст екрана оптимізується відповідно до розподільчої здатності екрана

мобільного пристрою. Для спрощення доступу до часто відвідуваних розділів передбачена можливість додавати сторінки в список Вибране.

Якщо не вдалось знайти якусь інформацію в додатку «ME Engineer», то в розділі «Зв'яжіться з нами» знайдіть контактну інформацію для зв'язку зі службою технічної підтримки Mitsubishi Electric.

Додаток «ME Engineer» русифікований й доступний для безкоштовного завантаження на AppStore та Google Play.



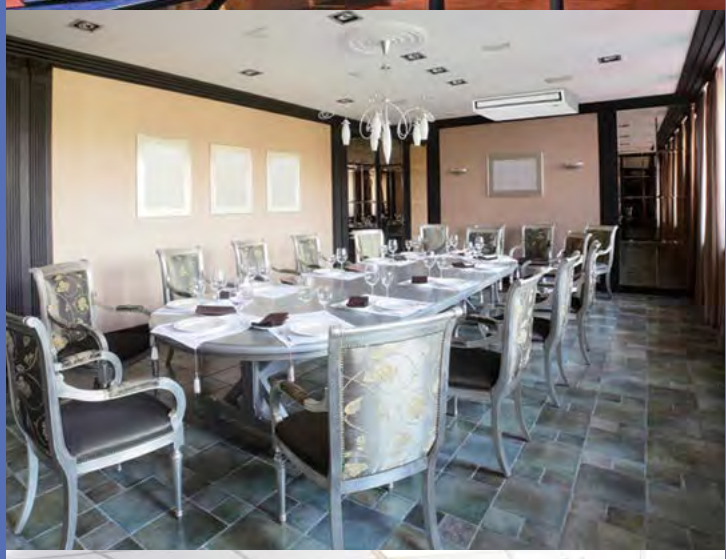
СЕРІЯ Mr.SLIM

НАПІВПРОМИСЛОВІ КОНДИЦІОНЕРИ

Компанія MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION пропонує 5 типів кондиціонерів напівпромислової серії холодопродуктивністю від 3,6 до 44 кВт. Серія Mr. Slim відрізняється різноманітністю внутрішніх блоків, гнучкими системами керування, можливістю розташування зовнішнього блока на значній відстані від внутрішнього, широким діапазоном зовнішніх температур. Наведені характеристики кондиціонерів серії Mr. Slim дозволяють використовувати їх практично в будь-якому приміщенні.

- 8 моделей і 42 типорозміри внутрішніх блоків
- Відстань між внутрішнім і зовнішнім блоками до 100 м, перепад висот — до 50 м.
- Заводська заправка для трубопроводів довжиною до 30 м.
- Мультисистеми: до 4 внутрішніх блоків на 1 зовнішній.
- Централізоване керування, керування з комп'ютера або системи керування будівлею (BMS).
- Робота в режимі охолодження за зовнішньої температури до –15 °С (з панеллю захисту від вітру), в режимі нагрівання — до –28 °С (серія ZUBADAN Inverter).
- Розширена самодіагностики, контроль робочих параметрів.
- Кондиціонери серії DELUXE POWER Inverter і STANDARD Inverter на озонобезпечному фреоні R410A можуть використовуватися для заміни старих моделей, в яких застосовувався фреон R22. При цьому заміна або промивання старих трубопроводів не потрібні завдяки використанню в цих системах спеціальних масел і фільтрів. Більш того, допускається використовувати трубопроводи різних діаметрів.









Mr.SLIM™

Схема серії Mr.SLIM

холодоагент R410A

УНІВЕРСАЛЬНІ ВНУТРІШНІ БЛОКИ

Модель внутрішнього блока	Холодопродуктивність, кВт											стор.
	3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0	38,0	44,0	
Касетні **PLA-M EA** 2019	35	50	60	71	100	125	140					87
Настінні **PKA-M HAL** 2019	35	50										91
Настінні **PKA-M KAL** 2019			60	71	100							91
Підвісні **PCA-M KA** 2019	35	50	60	71	100	125	140					93
Підвісні для кухні **PCA-RP HAQ**				71								95
Підлогові **PSA-RP KA**				71	100	125	140					97
Канальні **PEAD-M JA(L)**	35	50	60	71	100	125	140					99
Канальні **PEA-RP GAQ**								200	250	400	500	101

ЗОВНІШНІ БЛОКИ «ОХОЛОДЖЕННЯ І НАГРІВАННЯ» З ІНВЕРТОРОМ

Модель зовнішнього блока	Тип	Холодопродуктивність, кВт									стор.
		3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0	
Серія «ZUBADAN Inverter»[1] **PUHZ-SHW VHA** (220 В) **PUHZ-SHW YHA** (380 В) **PUHZ-SHW230YKA2** (380 В)	Охолодження або нагрівання				1~ ●	1~ ●					229
						3~ ●	3~ ●		3~ ●		
Серія «DELUXE POWER Inverter» **PUHZ-ZRP VK(H)A** (220 В) **PUHZ-ZRP YKA** (380 В)		1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●			103
						3~ ●	3~ ●	3~ ●	3~ ●	3~ ●	
Серія «STANDARD Inverter» **SUZ-KA VA** (220 В) **PUHZ-P VKA** (220 В) **PUHZ-P YKA** (380 В) **PUHZ-P200/250YKA** (380 В)		1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●						107
						1~ ●	1~ ●	1~ ●			
						3~ ●	3~ ●	3~ ●	3~ ●	3~ ●	

ЗОВНІШНІ БЛОКИ БЕЗ ІНВЕРТОРА

Модель зовнішнього блока	Тип	Холодопродуктивність, кВт									стор.
		3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0	
Серія «тільки охолодження» **PU-P VHA (220 В)** **PU-P YHA (380 В)**	Тільки охолодження				1~ ●	1~ ●					111
					3~ ●	3~ ●	3~ ●	3~ ●			

ЗОВНІШНІ БЛОКИ ДЛЯ СИСТЕМ НАГРІВАННЯ Й ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДИ

Модель зовнішнього блока		Теплопродуктивність (повітря2/вода35), кВт												стор.
		4,0	5,0	6,9	7,5	8,0	8,5	10,5	11,2	11,5	11,7	14,0	23,0	27,0	
Моделі із зовнішнім теплообмінником[1]	Серія «POWER Inverter» **PUHZ-SW VHA/VAA** **PUHZ-SW YHA/YAA** **PUHZ-SW YKA**	1~ ●	1~ ●	1~ ●	1~ ●			1~ (3~) ●		1~ (3~) ●	1~ (3~) ●		3~ ●	3~ ●	233
	Серія «ZUBADAN Inverter» **PUHZ-SHW VHA** (220 В) **PUHZ-SHW YHA** (380 В) **PUHZ-SHW230YKA2** (380 В)					1~ ●			1~ (3~) ●			3~ ●	3~ ●		

[1] Опис цих приладів наведено в розділі «Системи опалення та нагрівання води»

Позначення: 1~ ● 3~ ● однофазна або трифазна система електроживлення

КОМБІНАЦІЇ ВНУТРІШНІХ І ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ

Серія зовнішнього блока			ZUBADAN інвертор				DELUXE інвертор										STANDARD інвертор												Без інвертора			
Тип зовнішнього блока			Охолодження і нагрівання																										Тільки охолодження			
Тип внутрішнього блока		Зовнішні блоки / Внутрішні блоки	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112VHA/YHA	PUHZ-SHW140YHA	PUHZ-SHW230YKA2	PUHZ-ZRP35VKA2	PUHZ-ZRP50VKA2	PUHZ-ZRP60VHA2	PUHZ-ZRP71VHA2	PUHZ-ZRP100VKA3/YKA3	PUHZ-ZRP125VKA3/YKA3	PUHZ-ZRP140VKA3/YKA3	PUHZ-ZRP200YKA3	PUHZ-ZRP250YKA3	PUHZ-ZRP200YKA3 x 2	PUHZ-ZRP250YKA3 x 2	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6	PUHZ-P100VKA	PUHZ-P125VKA	PUHZ-P140VKA	PUHZ-P100YKA	PUHZ-P125YKA	PUHZ-P140YKA	PUHZ-P200YKA3	PUHZ-P250YKA3	PUHZ-P200YKA3 x 2	PUHZ-P250YKA3 x 2	PU-P71VHA/YHA	PU-P100VHA/YHA	PU-P125YHA	PU-P140YHA
Касетний внутрішній блок **PLA-**	Охолодження і нагрівання	PLA-M35EA					●			x2								●															
		PLA-M50EA		x2				●			x2		x3	x4					●			x2			x2			x4						
		PLA-M60EA			x2				●			x2		x3	x4					●			x2			x2		x3	x4					
		PLA-M71EA								●			x2		x3						●			x2			x2		x3					
		PLA-M100EA		●		x2					●			x2								●			●			x2						
		PLA-M125EA			●							●			x2								●			●			x2					
		PLA-M140EA											●											●			●							
Настінний внутрішній блок **PKA-**		PKA-M35HAL					●			x2																					x2			
		PKA-M50HAL		x2				●			x2		x3	x4									x2		x3	x2		x3	x4				x2		x3
		PKA-M60KAL			x2				●			x2		x3	x4								x2			x2		x3	x4					x2	
		PKA-M71KAL								●			x2		x3									x2			x2		x3			●			x2
		PKA-M100KAL		●							●			x2								●			●			x2					●		
Підвісний внутрішній блок **PCA-**		PCA-M35KA					●			x2								●													x2			
		PCA-M50KA						●			x2		x3	x4					●			x2		x3	x2		x3	x4					x2		x3
		PCA-M60KA							●			x2		x3	x4					●			x2			x2		x3	x4					x2	
		PCA-M71KA								●			x2		x3						●			x2			x2		x3			●			x2
		PCA-M100KA									●			x2								●			●			x2					●		
		PCA-M125KA										●			x2								●			●			x2					●	
		PCA-M140KA											●											●			●								●
		PCA-RP71HAQ								●			x2		x3									x2			x2		x3			●			x2
Підлоговий внутрішній блок **PSA-**		PSA-RP71KA								●			x2		x3									x2			x2		x3						
		PSA-RP100KA									●			x2								●			●			x2							
		PSA-RP125KA										●			x2								●			●			x2						
		PSA-RP140KA											●											●			●								
Канальний внутрішній блок **PE-**		PEAD-M35JA(L)					●			x2								●													x2			
		PEAD-M50JA(L)		x2				●			x2		x3	x4					●			x2		x3	x2		x3	x4					x2		x3
		PEAD-M60JA(L)			x2				●			x2		x3	x4					●			x2			x2		x3	x4					x2	
		PEAD-M71JA(L)								●			x2		x3						●			x2			x2		x3			●			x2
		PEAD-M100JA(L)		●							●			x2								●			●			x2					●		
		PEAD-M125JA(L)			●							●			x2								●			●			x2					●	
		PEAD-M140JA(L)											●											●			●								●
		PEA-RP200GAQ												●														●							
		PEA-RP250GAQ													●														●						
		PEA-RP400GAQ														●														●					
		PEA-RP500GAQ															●														●				

Позначення

● — система: 1 зовнішній блок і 1 внутрішній блок
x2 — мультисистема: 1 зовнішній блок і 2 внутрішніх блоки
x3 — мультисистема: 1 зовнішній блок і 3 внутрішніх блоки
x4 — мультисистема: 1 зовнішній блок і 4 внутрішніх блоки

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PLA-M EA

КАСЕТНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК

Оновлення 2019

3D i-see Sensor



декоративні панелі

PLP-6EAE (з датчиком «3D I-SEE»)

PLP-6EAJ (з механізмом спуску/підйому фільтра і приймачем ІЧ-сигналів)

3,6–13,4 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Настінні дротові пульти



PAC-YT52CRA



PAR-40MAA

Бездротові ІЧ-пульти



PAR-SL97A-E



PAR-SL100A-E

Для бездротового керування потрібен приймач ІЧ-сигналів PAR-SE9FA-E (для PLP-6EAE)

Пульт керування замовляється окремо

ОПИС

- Дизайн декоративної панелі підходить для офісних і торгових приміщень.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручно для приміщень із невисокими стелями, оскільки виключає пряме попадання охолодженого повітря в робочу зону.
- ІЧ-датчик дистанційного вимірювання температури з кутом огляду 360° — «3D I SEE 360°».
- Незалежне регулювання повітряних заслінок з пульта керування (PAR-40MAA і PAR-SL100A-E).
- Вбудований дренажний насос (до 850 мм від рівня панелі).
- Вбудована функція ротації і резервування.
- Гладкі пластикові жалюзі.
- Регульований напір повітря.
- Можливість підключення настінних (PAR-YT52CRA, PAR-40MAA) або бездротових пультів (PAR-SL97A-E, PAR-SL100A-E).

Параметр / модель		PLA-M35EA	PLA-M50EA	PLA-M60EA	PLA-M71EA	PLA-M100EA	PLA-M125EA	PLA-M140EA
Холодопродуктивність	кВт	3,6	5,5	5,7	7,1	9,4	12,1	13,6
Теплопродуктивність	кВт	4,1	5,8	6,9	8,0	11,2	13,5	15,0
Споживана потужність	кВт	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07	0,10	0,10
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год	660-780-900-960	720-840-960-1080		840-1020-1140-1260	1140-1380-1560-1740	1260-1500-1680-1860	1440-1560-1740-1920
Робочий струм	А	0,20	0,22	0,24	0,27	0,46	0,66	0,66
Рівень звукового тиску	дБ(А)	26-28-29-31	27-29-31-32		28-30-32-34	31-34-37-40	33-37-41-44	36-39-42-44
Рівень звукової потужності	дБ(А)	51	54		56	61	65	65
Вага: блок/декоративна панель	кг	19/5	19/5	21/5	21/5	24/5	26/5	26/5
Розміри Ш×Д×В	мм	840×840×258 (декоративна панель 950×950×40)				840×840×298 (декоративна панель 950×950×40)		
Діаметр труб (рідина/газ)	мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	32 (1-1/4)						
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46°C (якщо встановлена панель захисту від вітру)						
	нагрівання	–11 … +21°C — DELUXE POWER Inverter –10 … +24°C — STANDARD Inverter		–28 … +21°C — ZUBADAN Inverter, –20 … +21°C — DELUXE POWER Inverter, –15 … +21°C — STANDARD Inverter				
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)						

Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками

Серія	Модель зовнішнього блока						
ZUBADAN Inverter	–	–	–	–	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YKA	–
DELUXE POWER Inverter	PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA	PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA	PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA
STANDARD Inverter	SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6	PUHZ-P100VKA/YKA	PUHZ-P125VKA/YKA	PUHZ-P140VKA/YKA

Примітки:

1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAR-SL97A-E**	ІЧ-пульт дистанційного керування
4	**PAR-SL100A-E**	ІЧ-пульт дистанційного керування, оснащений підсвічуванням екрана, тижневим таймером і функцією керування датчиком «3D I-SEE»
5	**PAR-SE9FA-E**	Приймач ІЧ-сигналів (встановлюється замість кутової заглушки в декоративну панель PLP-6EAE)
6	**PAC-SE1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» (встановлюється замість кутової заглушки в декоративну панель PLP-6EAJ)
7	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
8	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
9	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
10	**PAC-SF40RM-E**	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
11	**PAC-SJ37SP-E**	Заглушка для повітророзподільної щілини
12	**PAC-SH59KF-E**	Високоефективний фільтр
13	**PAC-SJ41TM-E**	Корпус для високоефективного фільтра
14	**PAC-SH65OF-E**	Фланець припливного повітроводу
15	**PAC-SJ65AS-E**	Вертикальна вставка для декоративної панелі
16	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
17	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
18	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування

ДЕКОРАТИВНІ ПАНЕЛІ

	Найменування	Опис
Декоративні панелі без пультів керування		
1	**PLP-6EAE**	Декоративна панель із датчиком «3D I-SEE»
2	**PLP-6EAJ**	Декоративна панель з механізмом спуску/підйому фільтра і приймачем ІЧ-сигналів

Настінні пульти керування
(дротове з'єднання з внутрішнім блоком)



PAC-YT52CRA
немає керування функцією «3D I-SEE»



PAR-40MAA

ІЧ-пульти керування
(бездротове керування внутрішнім блоком)



PAR-SL97A-E
немає керування функцією «3D I-SEE»



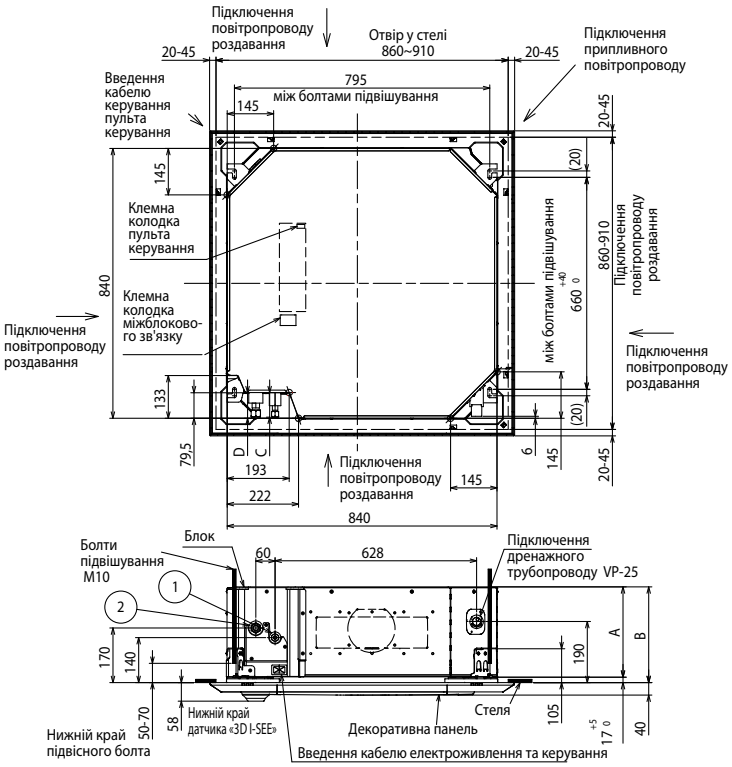
PAR-SL100A-E

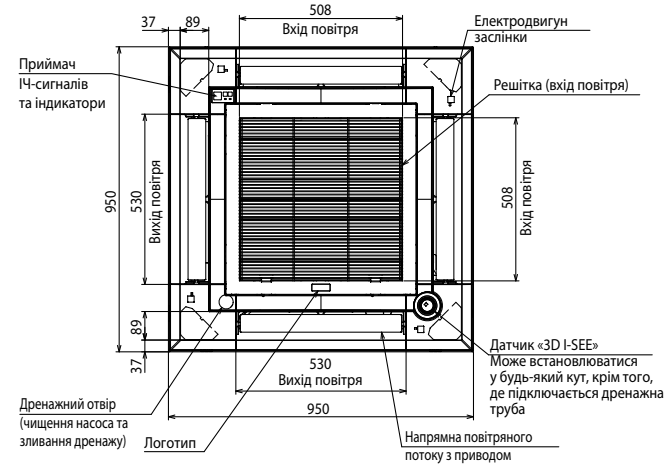
Примітки:

1. Пульти керування купуються окремо.
2. Для оснащення системи настінним пультом керування необхідно замовити декоративну панель PLP-6EAE або PLP-6EAJ й окремо настінний пульт: PAC-YT52CRA або PAR-40MAA.
3. Для оснащення системи бездротовим ІЧ-пультом керування необхідно замовити декоративну панель PLP-6EAE і приймач ІЧ-сигналів PAR-SE9FA-E або декоративну панель PLP-6EAJ, а також окремо ІЧ-пульт: PAR-SL97A-E або PAR-SL100A-E.

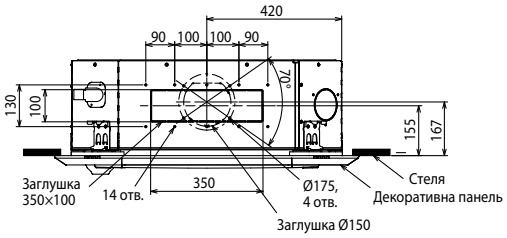
Розміри

Од. вим.: мм

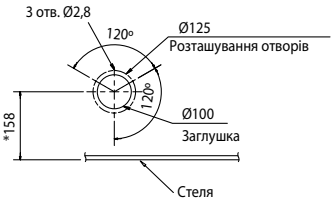


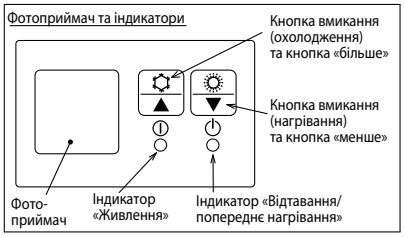


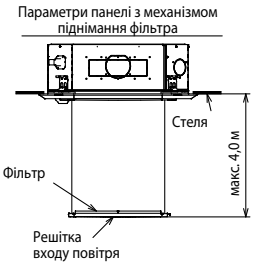
Підключення повітропроводу роздавання



Підключення припливного повітропроводу







Примітки:

1) Випускаються стандартні декоративні панелі й панелі з механізмом піднімання фільтра.

2) Використовуйте дренажну трубу VP-25 (ПВХ труба 32). У блоці встановлений дренажний насос із напором 850 мм водяного стовпа (від рівня стелі).

3) Блок керування може бути висунутий для обслуговування, тому варто передбачити запас сполучних проводів.

4) Висота встановлення блока під час встановлення панелі регулюється.

5) Встановлення високоефективного фільтра або багатофункціонального корпусу вимагає збільшення відстані між блоком і стелею (див. посібник зі встановлення).

6) При підключенні повітропроводів роздавання охолодженого повітря треба повністю їх теплоізолювати для унеможливлення утворення конденсату.

Модель	1	2	A	B	C	D	E	F
PLA-M35/50EA	Ø6,35 (1/4)	Ø12,7 (1/2)	241	258	76	76,5	>265	<3500
PLA-M60EA	Ø6,35 (1/4) Ø9,52 (3/8)	Ø15,88 (5/8)			80,5	79,5		
PLA-M71EA	Ø9,52 (3/8)				79,5			
PLA-M100/125/140EA			281	298			>305	<4500

ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

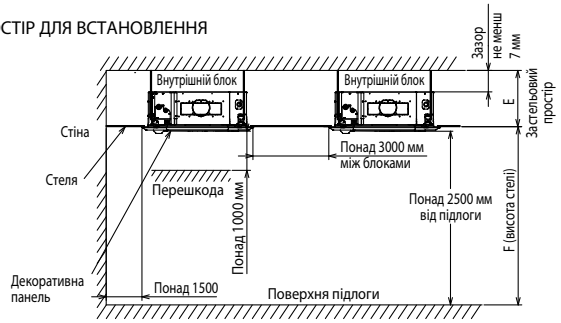


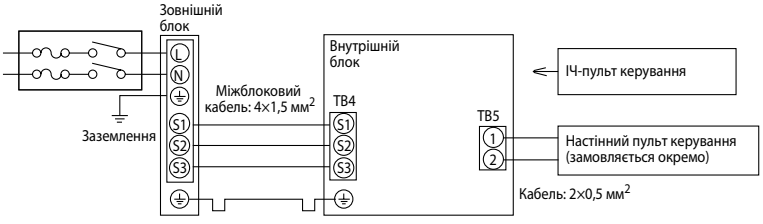
Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

ZUBADAN Inverter:
PUHZ-SHW112VHA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-SHW112/140YHA: 5×1,5 мм² (16 A).

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP35/50VKA: 3×1,5 мм² (16 A),
PUHZ-ZRP60/71VHA: 3×2,5 мм² (25 A),
PUHZ-ZRP100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-ZRP140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-ZRP100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).

STANDARD Inverter:
SUZ-KA35VA: 3×1,5 мм²
SUZ-KA50/60/71VA: 3×2,5 мм² (20 A)
PUHZ-P100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-P140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-P100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).



1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

Сканування температури підлоги й стін

Декоративна панель оснащена інфрачервоним датчиком температури «3D I SEE», що сканує температуру поверхні підлоги й стін і фіксує навіть незначну нерівномірність охолодження або нагрівання. Модифікація панелі зі встановленим датчиком має найменування PLP-6EAE. У комплект із даною панеллю не входять пульти керування. Для панелі з механізмом спускання/піднімання фільтра PLP-6EAJ датчик «3D I SEE» можна придбати окремо — опція PAC-SE1ME-E, і встановити його самостійно замість одного з куточків декоративної панелі.



PLP-6EAE
з датчиком «3D I-SEE»

або



Датчик «3D I-SEE»
PAC-SE1ME-E
(для панелі PLP-6EAJ)

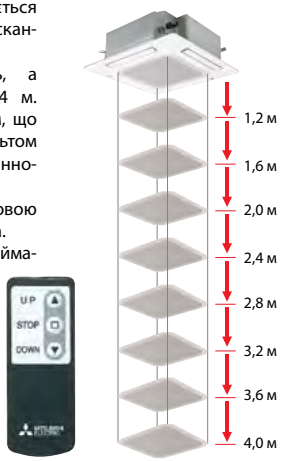
Декоративна панель з механізмом спуску/підйому фільтра

Для приміщень із високими стелями випускається декоративна панель PLP-6EAJ з механізмом спускання й піднімання фільтра для його очищення.

Механізм має 8 проміжних положень, а максимальна відстань від стелі становить 4 м. Керування здійснюється бездротовим пультом, що поставляється з панеллю, бездротовим пультом PAR-SL100A-E або за допомогою дротового настінного пульта PAR-40MAA.

Чистий повітряний фільтр є важливою умовою ефективної й економічної роботи кондиціонера.

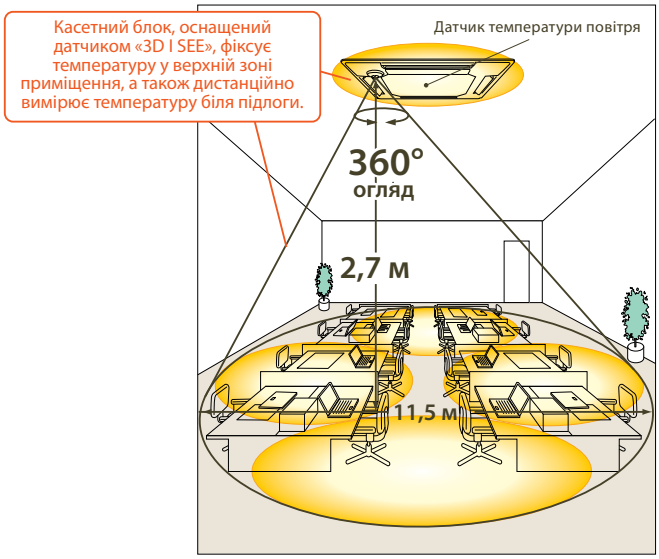
Декоративна панель PLP-6EAJ оснащена приймачем ІЧ-сигналів.



PLP-6EAJ

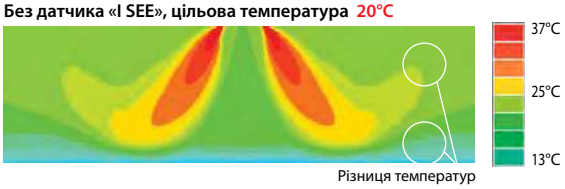
3D i-see Sensor

За допомогою убудованого термістора система вимірює температуру повітря на вході внутрішнього блока, а датчик «3D I SEE» вимірює температуру поверхні підлоги й стін.



режим нагрівання **Користувач хоче відчувати температуру 20°C**

Без датчика «I SEE», цільова температура 20°C



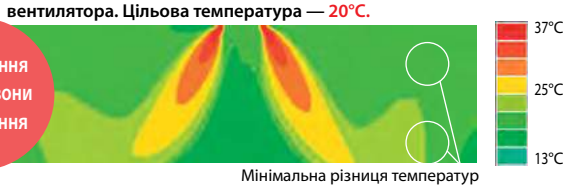
Різниця температур

Температура, що відчувається 17°C (на рівні підлоги — 20 °C)

Тепле повітря піднімається й створює нагріту зону в стелі, а нижня частина приміщення залишається холодною.

Увімкнений датчик «I SEE», а також автоматична зміна швидкості вентилятора. Цільова температура — 20°C.

прогрівання нижньої зони приміщення



Мінімальна різниця температур

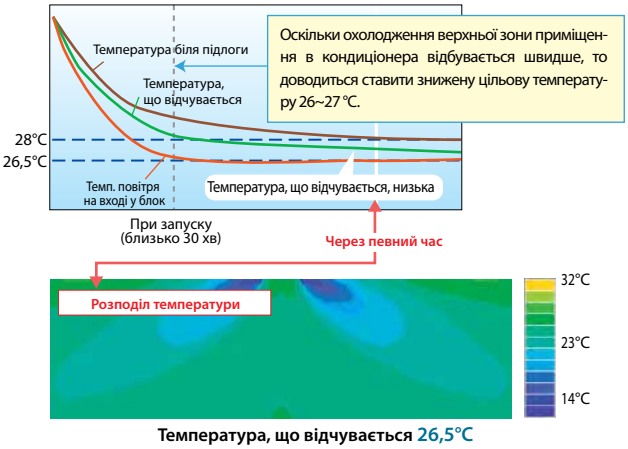
Температура, що відчувається 20°C (на рівні підлоги — 20 °C)

Датчик «I SEE» визначає недостатньо нагріту зону приміщення. Система керування внутрішнього блока дає команду збільшити швидкість вентилятора. У результаті, потужний потік теплого повітря гріє повітря біля підлоги.

Режим охолодження **Користувач хоче відчувати температуру 28°C**

Комфорт без переохолодження

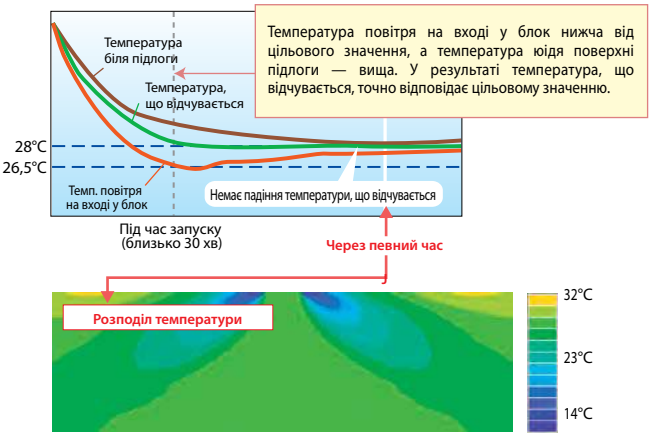
Без датчика «I SEE», цільова температура 26-27°C



Температура, що відчувається 26,5°C

Температура, що відчувається, знижується разом зі зменшенням температури біля підлоги. Але в такій системі відсутній контроль температури підлоги, тому через якийсь час у нижній частині приміщення стає занадто холодно.

Увімкнений датчик «I SEE», а також автоматична зміна швидкості вентилятора. Цільова температура — 28°C.



Температура, що відчувається 28°C

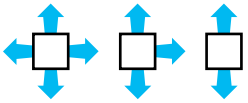
Система враховує температуру повітря біля підлоги, тому температура, що відчувається, стабільно тримається на рівні 28 °C. Крім того, для створення такого ефекту потужність охолодження зменшується через певний час. Це приводить до істотної економії електроенергії.

Оптимальний напрямок подання повітря

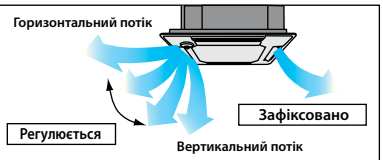
1 або 2 сторони касетного блока можуть бути закриті для створення 3-х або 2-х потокового розподілу повітря. Напрямок подання повітря для кожної сторони може бути незалежно налаштований за допомогою пульта керування або зафіксований у необхідному положенні.

4, 3 або 2 потоки

Необхідно додатково придбати заглушки для отворів, що подають повітря.



Напрямок подання повітря налаштовується для кожної заслінки з пульта керування

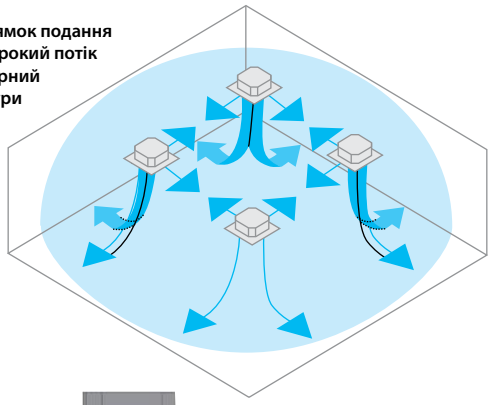


Широкий повітряний потік

Збільшена довжина щілинного отвору подання повітря створює широкий повітряний потік. Завдяки цьому забезпечується рівномірний розподіл охолодженого або нагрітого повітря по приміщенню.

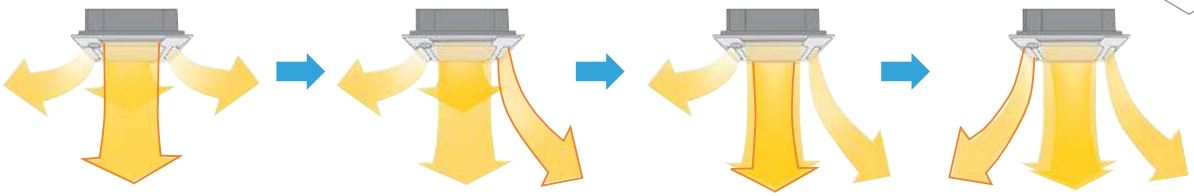


Оптимальний напрямок подання повітря, а також широкий потік гарантують рівномірний розподіл температури й рух повітря в приміщенні навіть складної форми.



Динамічний розподіл теплого повітря

Напрямок подання теплого повітря автоматично змінюється від горизонтального до вертикального, забезпечуючи рівномірне нагрівання всього обсягу приміщення. Динамічний розподіл повітря передбачений тільки для режиму нагрівання.



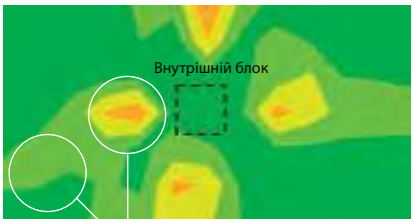
Подання теплого повітря вниз

Подання теплого повітря вниз

Подання теплого повітря вниз

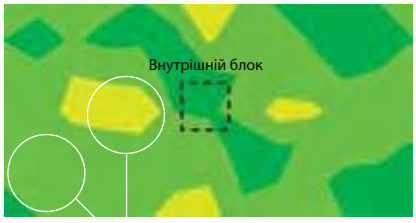
Подання теплого повітря вниз

Горизонтальне подання



Велика різниця температур

Динамічний розподіл



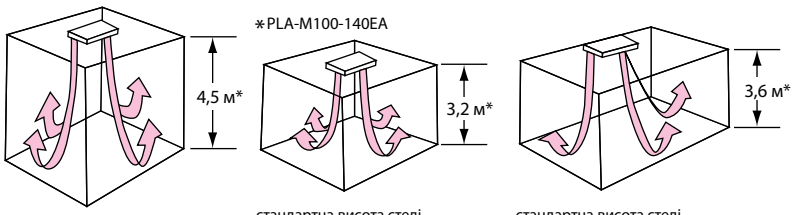
Мінімальна різниця температур



На термографічній схемі ліворуч показаний розподіл температури в приміщенні на висоті 1,2 м від рівня підлоги. Виміри зроблені через 20 хвилин після вмикання. Модель внутрішнього блока — PLA-M71EA.

Адаптація до приміщень із високими й низькими стелями

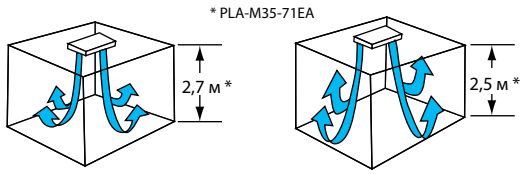
Потужність повітряного потоку може бути відрегульована для відповідності висоті стелі у приміщенні, що обслуговується. Для нагрівання приміщення з високими стелями потужність може бути збільшена, а в приміщеннях з низькими стелями може знадобитися зменшити потік у режимі охолодження.



висока стеля, 4 потоки

стандартна висота стелі, 4 потоки

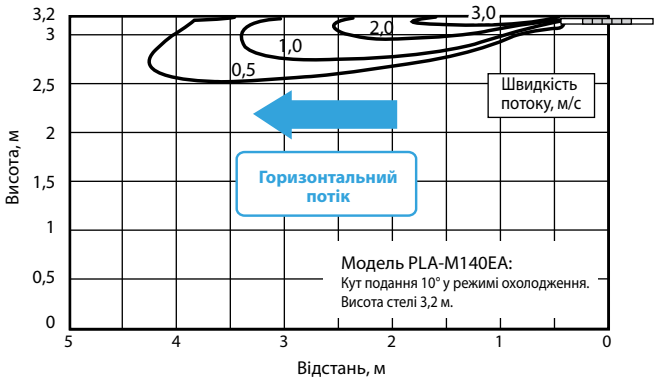
стандартна висота стелі, 3 потоки



Стандартна висота стелі, 4 потоки

Низька стеля, 4 потоки

Горизонтальний повітряний потік унеможливлює потрапляння холодного повітря на користувача.



Автоматична зміна швидкості вентилятора

Після першого вмикання кондиціонера в режимі охолодження або нагрівання встановлюється максимальна швидкість обертання вентилятора. Це дозволяє швидко охолодити або нагріти приміщення. Після досягнення цільової температури швидкість автоматично перемикається на мінімальну для зменшення рух повітря в робочій зоні. Це істотно збільшує комфорт і робить роботу кондиціонера практично непомітною.

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

Оновлення 2019

PKA-M HAL KAL

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК

3,6–10,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

PKA-M35/50HAL



PKA-M60/71/100KAL





ОПИС

- Витончений і сучасний дизайн. Компактна конструкція і невелика вага.
- Всі моделі мають плоску передню панель. Забирання повітря відбувається через верхню частину приладу.
- Вбудована функція ротації і резервування (необхідний опційний дротовий пульт PAR-40MAA).
- Використовується високоякісна пластмаса стандартизованого «чисто білого» кольору.
- Бездротовий ІЧ-пульт керування з рідкокристалічним дисплеєм постачається в комплекті з внутрішнім блоком.
- Дротовий пульт керування — опції PAR-40MAA або PAC-YT52CRA.
- Горизонтальне і вертикальне регулювання напрямку повітряного потоку.
- Передбачені дренажні насоси (опція) для всіх моделей. Напір насоса становить 800 мм водяного стовпа.

Пульт з РК-екраном (опції PAR-40MAA і PAC-YT52CRA)

Основні функції PAR-40MAA:

- русифікований дисплей;
- вбудований тижневий таймер;
- обмеження діапазону цільових температур;
- налаштування автоматичного відключення;
- блокування клавіатури.



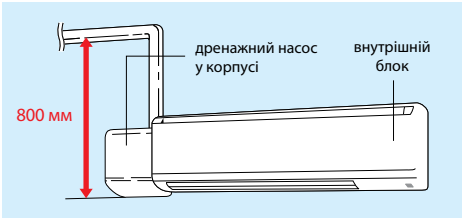
PAR-40MAA



PAC-YT52CRA

Дренажний насос (опція)

Насос виконаний у корпусі та розташований поряд із блоком. Напір становить 800 мм водяного стовпчика.



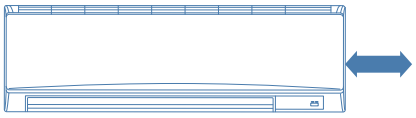
Компактна конструкція

PKA-M35/50HAL — меньше на 92 мм*



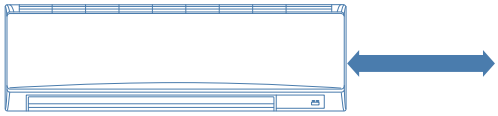
* Порівняно з попередньою моделлю PKA-RP35/50GAL

PKA-M60/71KAL — менше на 230 мм*



* Порівняно з попередньою моделлю PKA-RP60/71FAL

PKA-M100KAL — менше на 510 мм*



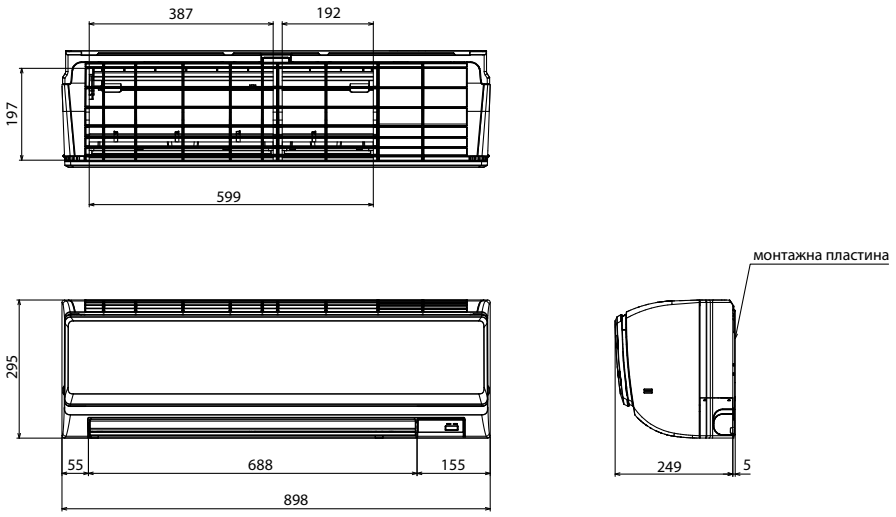
* Порівняно з попередньою моделлю PKA-RP100FAL

Параметр / Модель		PKA-M35HAL	PKA-M50HAL	PKA-M60KAL	PKA-M71KAL	PKA-M100KAL
Холодопродуктивність	кВт	3,6	4,6	6,0	7,1	10,0
Теплопродуктивність	кВт	4,1	5,0	7,0	8,0	11,2
Споживана потужність	кВт	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08
Робочий струм	А	0,40	0,40	0,43	0,43	0,57
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	$м^3$/год.	540-630-720	540-630-720	1080-1200-1320	1080-1200-1320	1200-1380-1560
Рівень звукового тиску	дБ(А)	36-40-43	36-40-43	39-42-45	39-42-45	41-45-49
Рівень звукової потужності	дБ(А)	60	60	64	64	65
Вага	кг	13	13	21	21	21
Розміри Ш×Д×В	мм	898×249×295		1170×295×365		
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		9,52 (3/8)		
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)		15,88 (5/8)		
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	16 (5/8)				
Максимальна довжина трубопроводів	м	вказана в розділі зовнішніх блоків				
Максимальний перепад висот	м	зазначено в розділі зовнішніх блоків				
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46 °C (в разі встановленої панелі захисту від вітру до зовнішнього блока)				
	нагрівання	–11 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter		–28 … +21 °C — ZUBADAN Inverter, –20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –15 … +21 °C — STANDARD Inverter		
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		
Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками						
Серія		**Модель зовнішнього блока**				
ZUBADAN Inverter		–	–	–	–	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112YHA
DELUXE POWER Inverter		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA
STANDARD Inverter		–	–	–	–	PUHZ-P100VKA/YKA
Неінверторні		–	–	–	PU-P71VHA/YHA	PU-P100VHA/YHA

Розміри

PKA-M35HAL PKA-M50HAL

од. вим.: мм



PKA-M60KAL PKA-M71KAL PKA-M100KAL

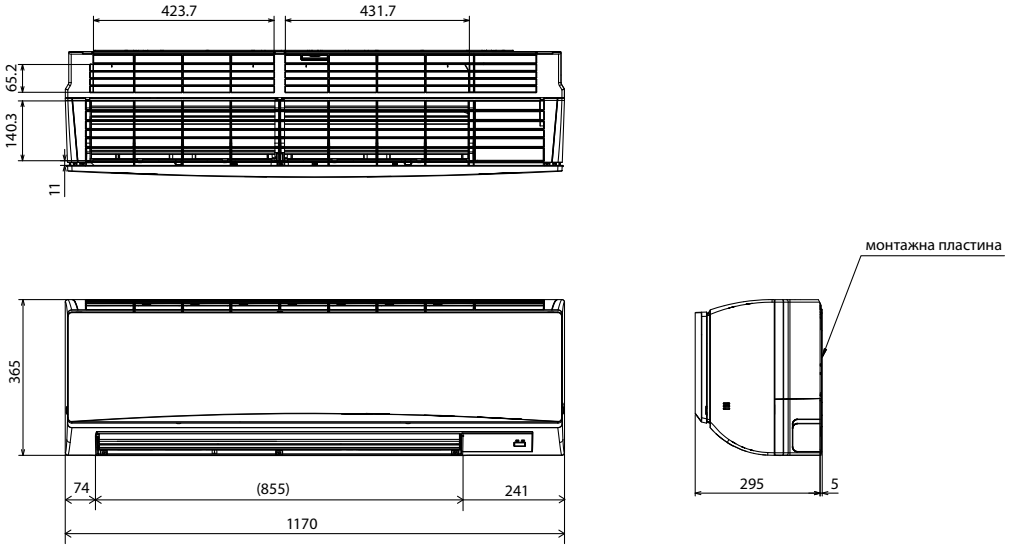


Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

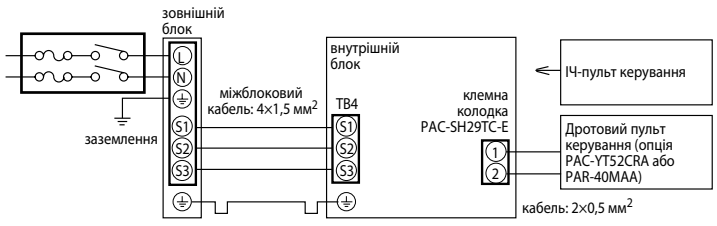
Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

ZUBADAN Inverter:
PUHZ-SHW112VHA2: 3×6 мм^2 (40 A),
PUHZ-SHW112YHA2: 5×1,5 мм^2 (16 A).

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP35/50VKA: 3×1,5 мм^2 (16 A),
PUHZ-ZRP60/71VHA: 3×2,5 мм^2 (25 A),
PUHZ-ZRP100VKA: 3×4 мм^2 (32 A),
PUHZ-ZRP100YKA: 5×1,5 мм^2 (16 A).

STANDARD Inverter:
PUHZ-P100VKA: 3×4 мм^2 (32 A),
PUHZ-P100YKA: 5×1,5 мм^2 (16 A).

Неінверторні:
PU-P71/100VHA: 3×4 мм^2 (32 A),
PU-P71/100YHA: 5×1,5 мм^2 (16 A).



Коментарі до схеми з'єднань:

1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAC-SH29TC-E**	Клемна колодка для підключення дротового пульта керування PAC-YT52CRA або PAR-40MAA
4	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
5	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
6	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
7	**PAC-SH75DM-E**	Дренажний насос (для моделей PKA-M35, 50HAL)
8	**PAC-SH94DM-E**	Дренажний насос (для моделей PKA-M60, 71, 100KAL)
9	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
10	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування

Примітки:

1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

Оновлення 2019

PCA-M KA

ПІДВІСНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК



3,5–14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



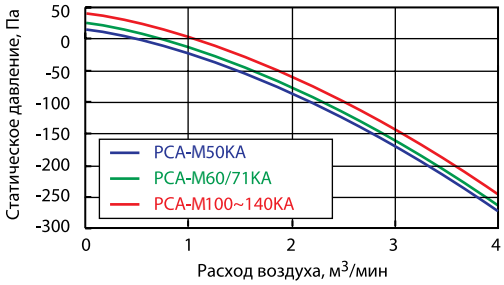
ОПИС

- Витончений і сучасний дизайн виконаний у стилі «new edge». Криволінійні поверхні корпусу перетинаються, утворюючи чіткі грані.
- Пульт керування не входить до комплекту внутрішніх блоків PCA-M KA і замовляється окремо. Передбачено вибір із трьох варіантів: спрощений дротовий пульт керування PAC-YT52CRA, дротовий пульт PAR-40MAA, а також комплект із бездротового інфрачервоного пульта і приймача ІЧ-сигналів PAR-SL94B-E.

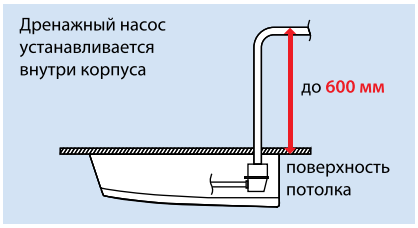


- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Горизонтальне і вертикальне регулювання напрямку повітряного потоку.
- Невелика вага внутрішнього блока і низький рівень шуму.
- Вбудована функція ротації і резервування (крім комбінацій із зовнішніми блоками SUZ-KA).
- Вентилятор внутрішнього блока має 4 фіксовані швидкості, а також автоматичний режим, в якому швидкість автоматично зменшується в разі досягнення цільової температури в приміщенні.
- Передбачені опційні дренажні насоси, які встановлюються всередині корпусу приладу. Висота підйому води до 600 мм щодо верхньої поверхні блока.
- Передбачена подача свіжого повітря до корпусу приладу.

Приток свежего воздуха



Дренажный насос (опция)



Автоматическая скорость вентилятора



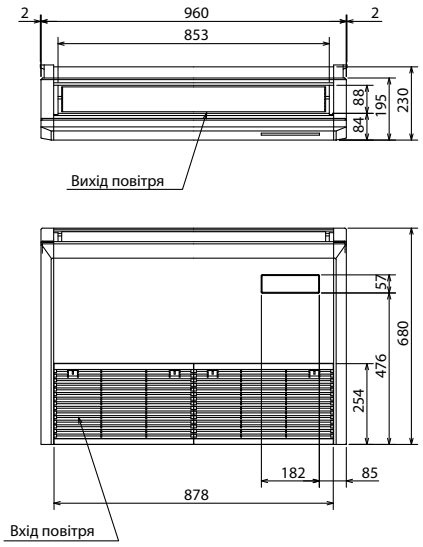
Параметр / модель		PCA-M35KA	PCA-M50KA	PCA-M60KA	PCA-M71KA	PCA-M100KA	PCA-M125KA	PCA-M140KA
Холодопродуктивність	кВт	3,6	5,0	6,1	7,1	9,5	12,5	13,4
Теплопродуктивність	кВт	4,1	5,5	7,0	8,0	11,2	14,0	16,0
Споживана потужність	кВт	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,14
Робочий струм	А	0,29	0,37	0,39	0,42	0,65	0,76	0,90
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год.	600-660-720-840	600-660-780-900	900-960-1020-1140	960-1020-1080-1200	1320-1440-1560-1680	1380-1500-1620-1740	1440-1560-1740-1920
Рівень звукового тиску	дБ(А)	31-33-36-39	32-34-37-40	33-35-37-40	35-37-39-41	37-39-41-43	39-41-43-45	41-43-45-48
Рівень звукової потужності	дБ(А)	60	60	60	62	63	65	68
Вага	кг	25	26	32	32	37	38	40
Розміри ШхДхВ	мм	960×680×230		1280×680×230		1600×680×230		
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		9,52 (3/8)				
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)		15,88 (5/8)				
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	внутрішній діаметр 25,4 (1)						
Максимальна довжина трубопроводів	м	вказана в розділі зовнішніх блоків						
Максимальний перепад висот	м	зазначено в розділі зовнішніх блоків						
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46 °C — зовнішні блоки PUHZ-ZRP, PUHZ-P и PU-P (в разі встановленої панелі захисту від вітру), –10 … +46 °C — зовнішні блоки SUZ-KA35VA, –15 … +46 °C — зовнішні блоки SUZ-KA50~71VA						
	нагрівання	–11 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –10 … +24 °C — STANDARD Inverter		–20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –10 … +24 °C — STANDARD Inverter,		–20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –15 … +21°C — STANDARD Inverter,		
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)						

Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками

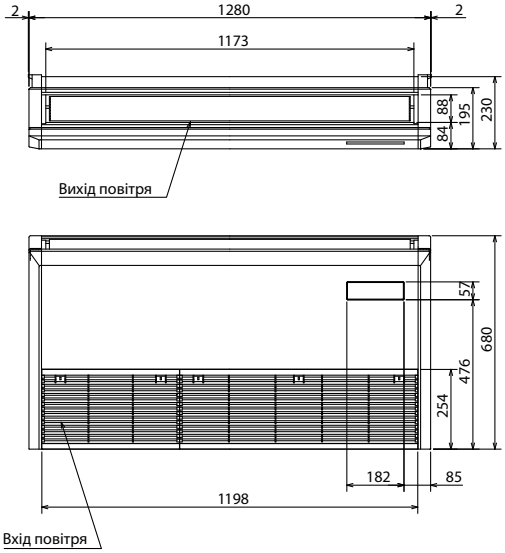
Серія	Модель зовнішнього блока						
DELUXE POWER Inverter	PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA	PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA	PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA
STANDARD Inverter	SUZ-KA535VA	SUZ-KA50VA	SUZ-KA60VA	SUZ-KA71VA	PUHZ-P100VKA/YKA	PUHZ-P125VKA/YKA	PUHZ-P140VKA/YKA
Неінверторні	–	–	–	PU-P71VHA/YHA	PU-P100YHA/VHA	PU-P125YHA	PU-P140YHA

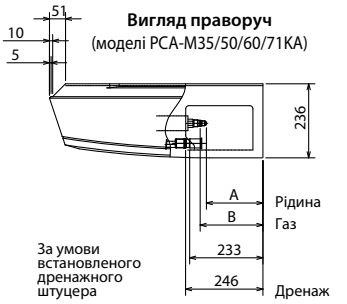
Розміри

PCA-M35KA PCA-M50KA



PCA-M60KA PCA-M71KA

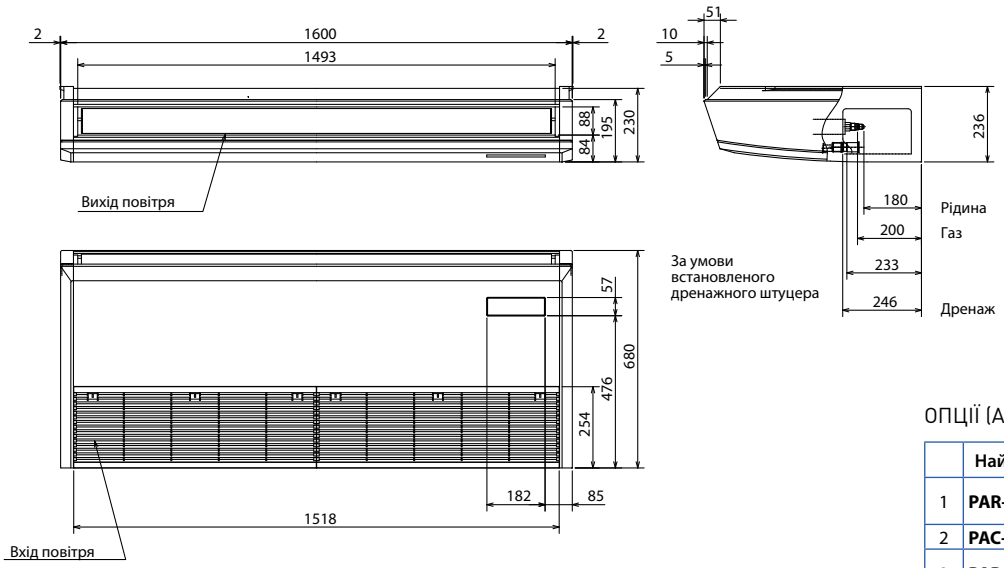




	35	50	60	71
A	184	184	179	180
B	203	203	203	200

од. вим.: мм

PCA-M100KA PCA-M125KA PCA-M140KA





Комплект
для бездротового керування
(опція **PAR-SL94B-E**)

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAR-SL94B-E**	Комплект: приймач ІЧ-сигналів і бездротовий пульт керування
4	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
5	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
6	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
7	**PAC-SF40RM-E**	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
8	**PAC-SH88KF-E**	Високоефективний фільтр (моделі PCA-M35, 50KA)
9	**PAC-SH89KF-E**	Високоефективний фільтр (моделі PCA-M60, 71KA)
10	**PAC-SH90KF-E**	Високоефективний фільтр (моделі PCA-M100, 125, 140KA)
11	**PAC-SH83DM-E**	Дренажний насос (моделі PCA-M35,50KA)
12	**PAC-SH85DM-E**	Дренажний насос (моделі PCA-M60KA)
13	**PAC-SH84DM-E**	Дренажний насос (моделі PCA-M71, 100, 125, 140KA)
14	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
15	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування

Примітки:

1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.

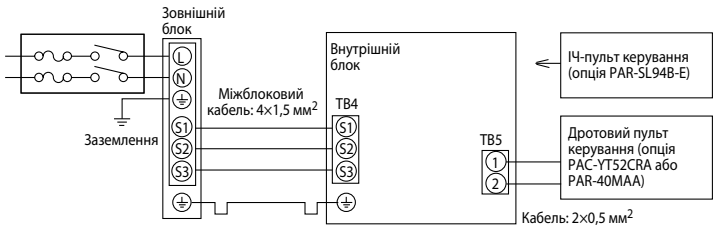
Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP35/50VKA: 3×1,5 мм² (16 A),
PUHZ-ZRP60/71VHA: 3×2,5 мм² (25 A),
PUHZ-ZRP100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-ZRP140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-ZRP100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).

STANDARD Inverter:
SUZ-KA35VA: 3×1,5 мм² (10 A),
SUZ-KA50/60/71VA: 3×2,5 мм² (20 A),
PUHZ-P100/125VHA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-P140VHA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-P100/125/140YHA: 5×1,5 мм² (16 A).

Неінверторні:
PU-P71/100VHA: 3×4 мм² (32 A)
PU-P71/100YHA: 5×1,5 мм² (16 A)
PU-P125/140YHA: 5×2,5 мм² (25 A)



Коментарі до схеми з'єднань:

1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PCA-RP71HAQ

ПІДВІСНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК ДЛЯ КУХНІ



7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Настінні дротові пульти



PAC-YT52CRA



PAR-40MAA

Пульт керування замовляється окремо

ОПИС

- Корпус внутрішнього блока зроблений із нержавіючої сталі та оснащений масловловлювальними фільтрами. Фільтри запобігають потраплянню масляного аерозолю до корпусу приладу.
- Ідеально підходить для створення комфортних робочих умов на кухнях і гарячих цехах, в тому числі тих, де використовують приготування їжі на відкритому вогні.
- Вбудована функція ротації і резервування (моделі PCA-RP-HA#1 і більш пізні).
- Пульт керування не входить до комплекту внутрішніх блоків PCA-RP HAQ і замовляється окремо. Передбачено вибір із 2 варіантів: спрощений дротовий пульт керування PAC-YT52CRA і дротовий пульт PAR-40MAA.
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.





Розбірний корпус

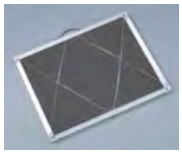
Спеціальна конструкція корпусу дозволяє чистити основні вузли, що зазнають забрудненню.



Масловловлювальні фільтри

В разі експлуатації блока на кухні рекомендується заміна масловловлювальних фільтрів кожні 2 місяці. У комплекті з блоком постачається 12 фільтрувальних елементів. Фільтрувальні елементи постачаються окремо — опція PAC-SG38KF-E.

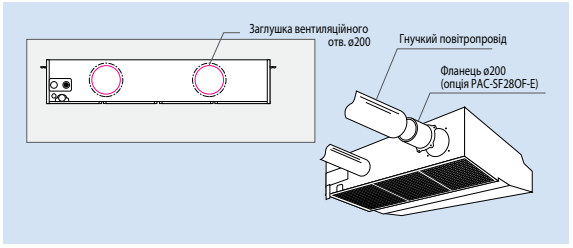
Передбачені ручка і полози для зручного витягання фільтра.





Підмішування свіжого повітря

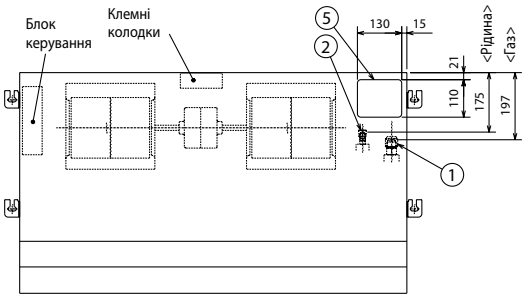
Задня стінка блока має кілька отворів для підключення припливних повітропроводів.



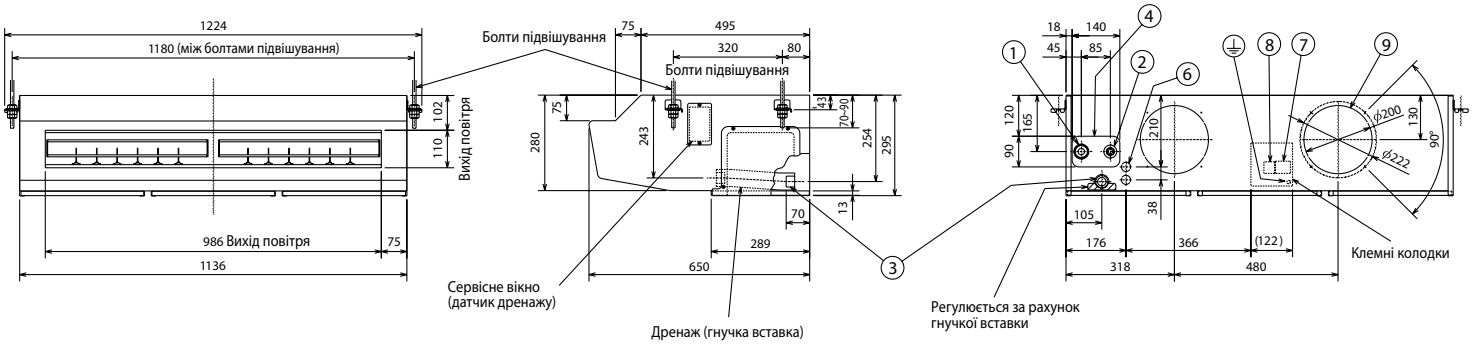
Параметр / модель		PCA-RP71HAQ
Холодопродуктивність (зовнішній блок DELUXE POWER Inverter)	кВт	7,1
Теплопродуктивність (зовнішній блок DELUXE POWER Inverter)	кВт	7,6
Споживана потужність	кВт	0,09
Робочий струм	А	0,43
Пусковий струм	А	0,86
Витрата повітря (низьк-вис)	м³/год.	1020-1140
Рівень звукового тиску (низьк-вис)	дБ(А)	34-38
Рівень звукової потужності	дБ(А)	56
Вага	кг	41
Розміри Ш×Д×В	мм	1136×650×280
Діаметр труб: рідина / газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	25,4 (1)
Максимальна довжина трубопроводів / перепад висот	м	вказані в розділі зовнішніх блоків
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46 °C (в разі встановленої панелі захисту від вітру до зовнішнього блока)
	нагрівання	–20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –11 … +24 °C — неінверторні зовнішні блоки
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)

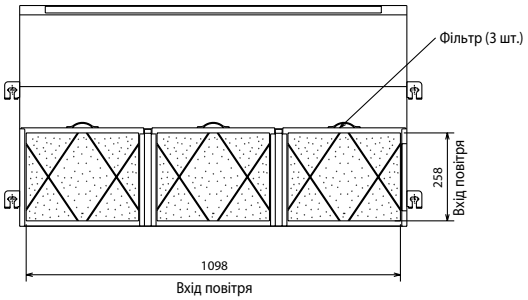
Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками	
Серія	**Модель зовнішнього блока**
DELUXE POWER Inverter	PUHZ-ZRP71VHA
STANDARD Inverter	–
Неінверторні	PU-P71VHA/YHA

Розміри

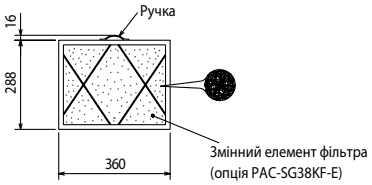


1. Штуцер магістралі холодоагенту 5/8 (газ)
2. Штуцер магістралі холодоагенту 3/8 (рідина)
3. Дренаж (внутрішній діаметр 26 мм)
4. Заглушка (отв. для підключення трубопроводів ззаду)
5. Заглушка (отв. для підключення трубопроводів зверху)
6. Заглушка (отв. для кабелю)
7. Клемна колодка міжблокового з'єднання
8. Клемна колодка пульта керування
9. 2 отв. Ø200 для підключення припливних повітропроводів фланець (опція) — PAC-SF28OF-E (1 шт.)





Розміри фільтра



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

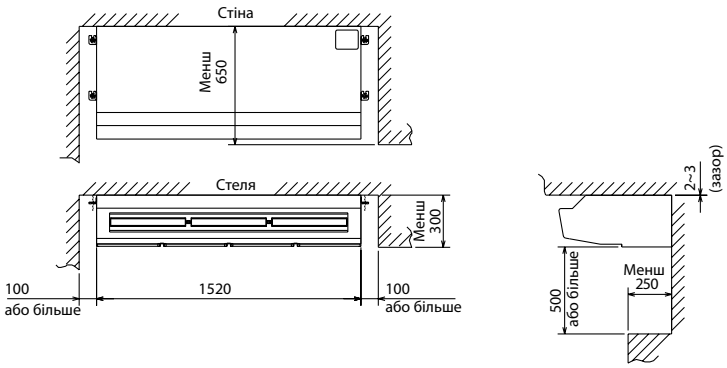
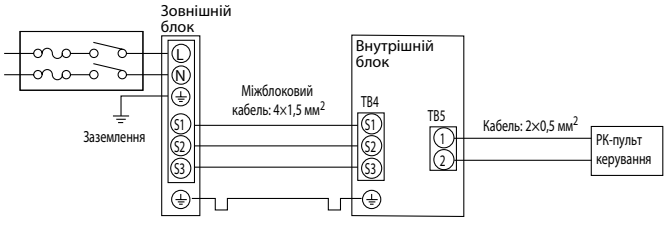


Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP71VHA: 3×2,5 мм² (25 A)

Неінверторні:
PU-P71VHA: 3×4 мм² (32 A)
PU-P71YHA: 5×1,5 мм² (16 A)



Коментарі до схеми з'єднань:

1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
4	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
5	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
6	**PAC-SF40RM-E**	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
7	**PAC-SF28OF-E**	Фланець для підключення припливного повітроводу
8	**PAC-SG38KF-E**	Масловловлювальні фільтри (12 штук)
9	**PAC-SF81KC-E**	Декоративна кришка для елементів підвісу

Примітки:

1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Інші аксесуари вказані в розділі зовнішніх блоків.

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PSA-RP KA

ПІДЛОГОВИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК

7,1–13,8 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС

- Витончений і компактний дизайн. Мала площа основи приладу.
- Невелика вага. Зручний монтаж внутрішнього блока.
- Пульт керування з рідкокристалічним дисплеєм вбудований у корпус блока.
- Вбудована функція ротації і резервування. Потрібна клемна колодка PAC-SH29TC-E.

Вбудований пульт з РК-екраном

Основні функції:

- русифікований дисплей;
- вбудований тижневий таймер;
- обмеження діапазону цільових температур;
- налаштування автоматичного відключення;
- блокування клавіатури.



Зручний і швидкий монтаж

Фреонопроводи вводяться в блок через нижню частину корпусу. Передбачаються 4 напрямки підключення: ліворуч, праворуч, ззаду і знизу.

Для стійкості передбачено додаткове верхнє кріплення приладу (кронштейн — у комплекті).

Зручний доступ до блока керування для підключення електроустаткування, а також для діагностики приладу.

Просте обслуговування повітряного фільтра

Повітряний фільтр має підвищений термін служби. В умовах звичайного офісу інтервал обслуговування фільтра може досягати 2500 годин. У пульті керування передбачено нагадування про необхідність очищення фільтра.



Параметр / Модель		PSA-RP71KA	PSA-RP100KA	PSA-RP125KA	PSA-RP140KA
Холодопродуктивність	кВт	7,1	9,5	12,5	13,4
Теплопродуктивність	кВт	7,6	11,2	14,0	16,0
Споживана потужність	кВт	0,06	0,11	0,11	0,11
Робочий струм	А	0,40	0,71	0,73	0,73
Витрата повітря (мін-макс)	м³/год.	1200-1440	1500-1800	1500-1860	1500-1860
Рівень звукового тиску (мін-серед-макс)	дБ(А)	40-42-44	45-49-51	45-49-51	45-49-51
Рівень звукової потужності	дБ(А)	60	65	66	66
Вага	кг	46	46	46	48
Розміри Ш×Д×В		600×360×1900			
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	20 (13/16)			
Максимальна довжина трубопроводів	м	вказана в розділі зовнішніх блоків			
Максимальний перепад висот	м	зазначено в розділі зовнішніх блоків			
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46°C (в разі встановленої панелі захисту від вітру до зовнішнього блока)			
	нагрівання	–20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –15 … +21 °C — STANDARD Inverter			
Завод (країна)		SHANGHAI MITSUBISHI ELECTRIC & SHANGLING AIR-CONDITIONER AND ELECTRIC APPLIANCE CO., Ltd. (Китай)			
Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками					
Серія		**Модель зовнішнього блока**			
DELUXE POWER Inverter:		PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA	PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA	PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA
STANDARD Inverter:		–	PUHZ-P100VKA/YKA	PUHZ-P125VKA/YKA	PUHZ-P140VHA/YKA

Розміри

Од. вим.: мм

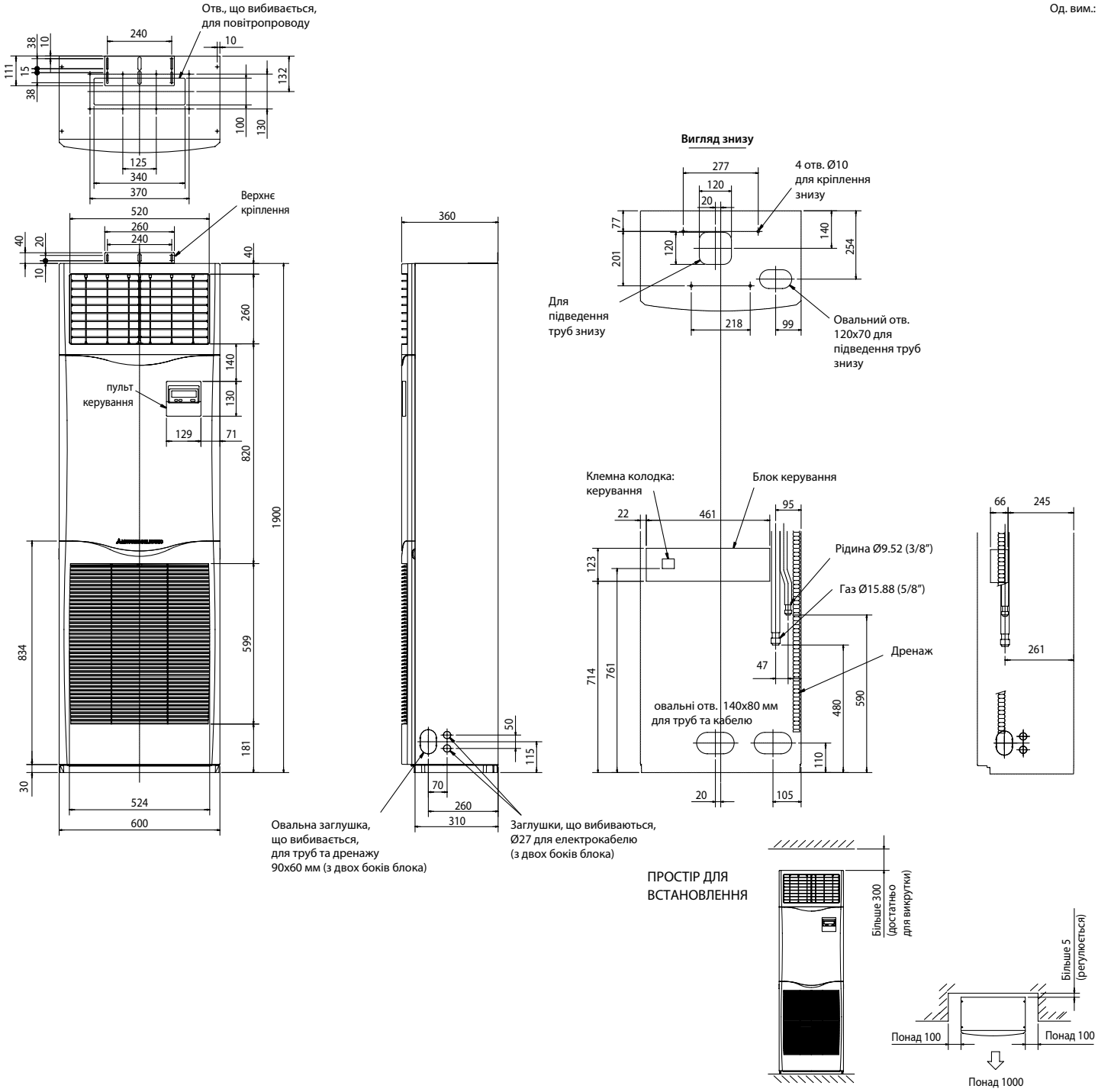
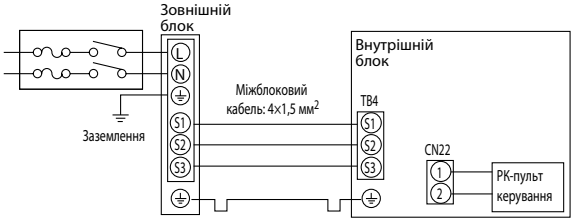


Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP71VHA: 3×2,5 мм² (25 A),
PUHZ-ZRP100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-ZRP140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-ZRP100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).

STANDARD Inverter:
PUHZ-P100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-P140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-P100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).



Коментарі до схеми з'єднань:

1. Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2. Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
3. Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
2	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
3	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
4	**PAC-SF40RM-E**	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
5	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
6	**PAC-SH29TC-E**	Клемна колодка для організації ротації основної та резервної систем
7	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування

Примітки:

1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Інші аксесуари вказані в розділі зовнішніх блоків.
3. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PEAD-M JA(L)

КАНАЛЬНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК



3,6–14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС

- Змінний статичний тиск вентилятора 35/50/70/100/150 Па.
- Вбудована функція ротації і резервування (крім комбінацій із зовнішніми блоками SUZ-KA).
- У моделях PEAD-M60~140JA (L) передбачена можливість зміни витрати повітря зовнішнім аналоговим сигналом 0-10 В для реалізації VAV-систем (систем з регульованою витратою повітря). Ця функція призначена для організації взаємодії з повітряними заслінками, керованими датчиками температури. Методичні вказівки щодо застосування цієї функції можна завантажити на сайті www.mitsubishi-aircon.ru в розділі «Документація».
- Компактний дизайн: висота всіх блоків становить 250 мм.
- Пульт керування не входить до комплекту внутрішніх блоків PEAD-M JA (L) і замовляється окремо. Передбачено вибір із трьох варіантів: спрощений дротовий пульт керування PAC-YT52CRA, дротовий пульт PAR-40MAA, а також комплект із бездротового ІЧ-пульта PAR-SL97A-E і приймача ІЧ-сигналів PAR-SA9CA-E.
- Моделі PEAD-M JA мають вбудований дренажний насос (зображені на малюнку). У моделях PEAD-M JAL дренажного насоса немає.
- Нижня кришка корпусу може бути переставлена для організації входу повітря знизу.

Параметр / модель		PEAD-M35JA(L)	PEAD-M50JA(L)	PEAD-M60JA(L)	PEAD-M71JA(L)	PEAD-M100JA(L)	PEAD-M125JA(L)	PEAD-M140JA(L)
Холодопродуктивність	кВт	3,6	5,0	6,1	7,1	9,5	12,5	13,4
Теплопродуктивність	кВт	4,1	6,0	7,0	8,0	11,2	14,0	16,0
Споживана потужність	кВт	0,09 (0,07)	0,11 (0,09)	0,12 (0,10)	0,17 (0,15)	0,25 (0,23)	0,36 (0,34)	0,39 (0,37)
Робочий струм (охолодження/нагрівання)	А	0,64 (0,53) / 0,53	0,90 (0,79) / 0,79	1,00 (0,89) / 0,89	1,28 (1,17) / 1,17	1,68 (1,57) / 1,57	2,40 (2,29) / 2,29	2,60 (2,49) / 2,49
Максимальний робочий струм	А	1,07	1,39	1,62	1,97	2,65	2,76	2,78
Витрата повітря (низьк-середн-вис)	$м^3$/год.	600-720-840	720-870-1020	870-1080-1260	1050-1260-1500	1440-1740-2040	1770-2130-2520	1920-2340-2760
Рівень звукового тиску	дБ(А)	23-27-30	26-31-35	25-29-33	26-30-34	29-34-38	33-36-40	34-38-43
Рівень звукової потужності	дБ(А)	54	59	55	58	62	66	67
Статичний тиск	Па	35/50/70/100/150						
Вага	кг	26 (25)	27 (26))	30 (29)	30 (29)	39 (38)	40 (39)	44 (43)
Розміри Ш×Д×В	мм	900×732×250		1100×732×250		1400×732×250		1600×732×250
Діаметр труб: рідина/газ	мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)		9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)				
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній діаметр 32 (1-1/4)						
Довжина фреонопроводів і перепад висот		вказані в розділі зовнішніх блоків						
Гарантований діапазон температур зовнішнього повітря	охолодження	–15 … +46 °C — зовнішні блоки PUHZ-SHW, PUHZ-ZRP, PUHZ-P і PU-P (в разі встановленої панелі захисту від вітру), –15 … +46 °C — зовнішні блоки SUZ-KA50~71VA, –10 … +46 °C — зовнішні блоки SUZ-KA35VA						
	нагрівання	–11 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –10 … +24 °C — STANDARD Inverter		–28 … +21 °C — ZUBADAN Inverter, –20 … +21 °C — DELUXE POWER Inverter, –15 … +21 °C — STANDARD Inverter				
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)						
Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками								
Серія		**Модель зовнішнього блока**						
ZUBADAN Inverter:		–	–	–	–	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YHA	–
DELUXE POWER Inverter:		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100VKA PUHZ-ZRP100YKA	PUHZ-ZRP125VKA PUHZ-ZRP125YKA	PUHZ-ZRP140VKA PUHZ-ZRP140YKA
STANDARD Inverter:		SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6	PUHZ-P100VHA/YHA	PUHZ-P125VHA/YHA	PUHZ-P140VHA/YHA
Неінверторні:		–	–	–	PU-P71VKA/YKA	PU-P100YKA/VKA	PU-P125YKA	PU-P140YKA

Комплект для бездротового керування



Приймач ІЧ-сигналів (опція PAR-SA9CA-E)



Бездротовий пульт керування (опція PAR-SL97A-E)

Примітки:

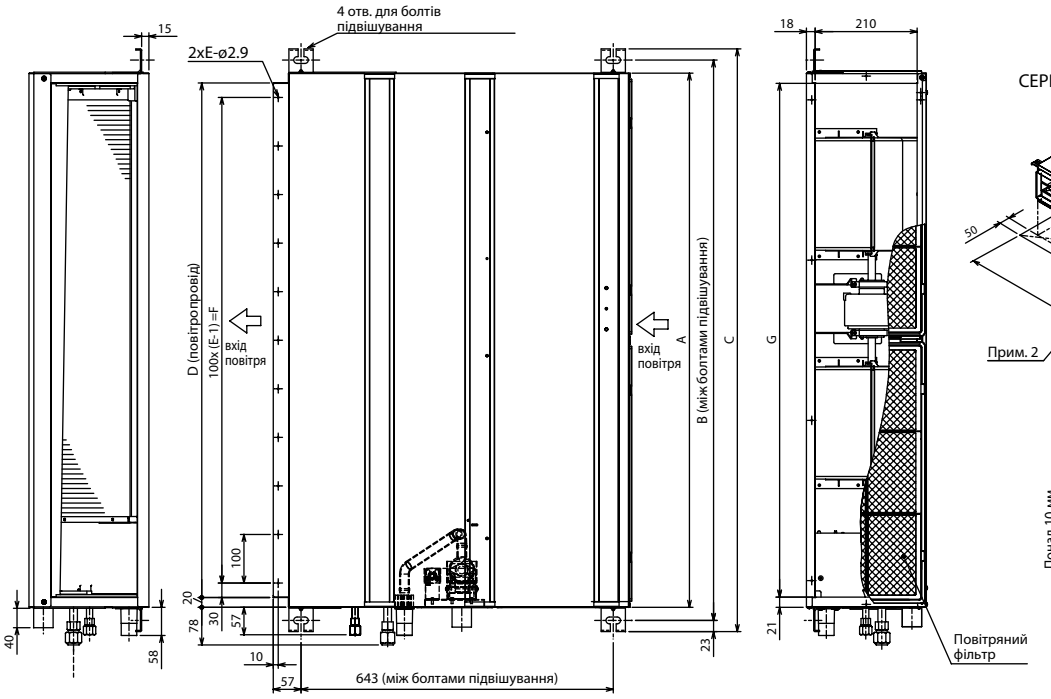
1. Системні параметри дані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «DELUXE POWER Inverter».
2. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

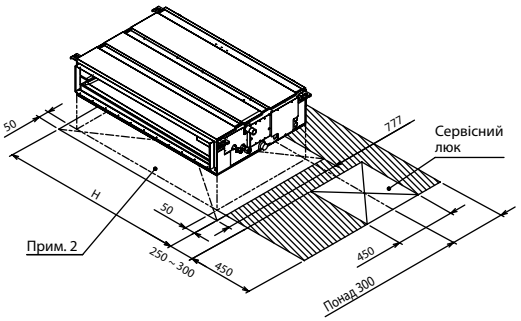
	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAR-SL97A-E**	ІЧ-пульт дистанційного керування (застосовується з приймачем ІЧ-сигналів PAR-SA9CA-E)
4	**PAR-SA9CA-E**	Приймач ІЧ-сигналів для пульта PAR-SL97A-E
5	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
6	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
7	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
8	**PAC-SF40RM-E**	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
9	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
10	**PAC-KE92TB-E**	Корпус для фільтра (PEAD-M35/50JA(L))
11	**PAC-KE93TB-E**	Корпус для фільтра (PEAD-M60/71JA(L))
12	**PAC-KE94TB-E**	Корпус для фільтра (PEAD-M100/125JA(L))
13	**PAC-KE95TB-E**	Корпус для фільтра (PEAD-M140JA(L))
14	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування

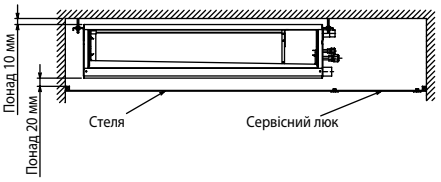
Розміри

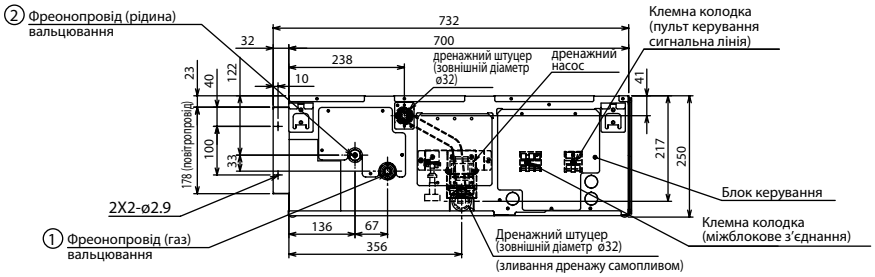
Од. вим.: мм

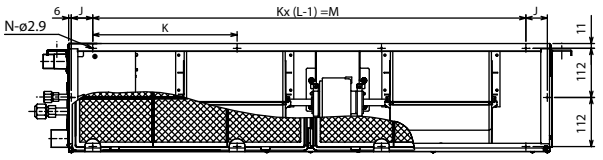


СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР





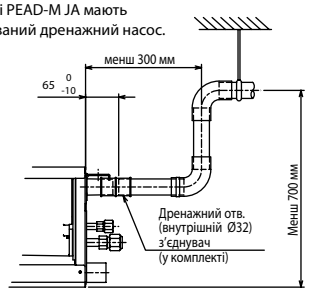




Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	① Газ	② Рідина
PEAD-M35,50JA	900	954	1000	860	9	800	858	1000	54	260	4	780	10	Ø12,7	ø 6,35
PEAD-M60JA	1100	1154	1200	1060	11	1000	1058	1200	49	330	4	990	10	Ø15,88	Зовнішній блок (SUZ): 6,35 Інший зовнішній блок: 9,52* *Гайка на блоці.
PEAD-M71JA	1100	1154	1200	1060	11	1000	1058	1200	49	330	4	990	10	Ø15,88	Ø9,52
PEAD-M100,125JA	1400	1454	1500	1360	14	1300	1358	1500	54	320	5	1280	12		
PEAD-M140JA	1600	1654	1700	1560	16	1500	1558	1700	54	370	5	1480	12		

Дренажний трубопровід

Моделі PEAD-M JA мають вбудований дренажний насос.



Примітки:

1. Для підвішування блока використовуйте болти або шпильки M10.
2. Передбачте сервісний простір під блоком.
3. На кресленні показані моделі PEAD-M60, 71, 100, 125, 140JA, які мають по 2 вентилятори. Моделі PEAD-M35, 50JA мають 1 вентилятор.
4. Якщо передбачено підключення повітропроводу на вхід блока, то повітряний фільтр, що входить у комплектацію приладу, варто видалити й установити замість нього зовнішній фільтр (придбається окремо).

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

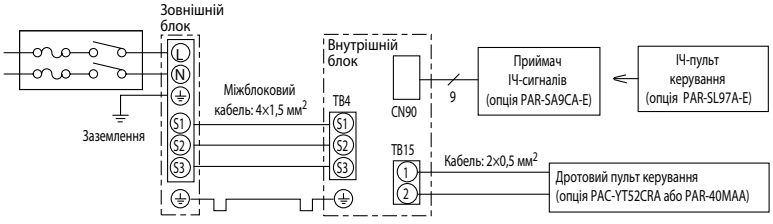
Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

ZUBADAN Inverter:
PUHZ-SHW112VHA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-SHW112/140YHA: 5×1,5 мм² (16 A).

DELUXE POWER Inverter:
PUHZ-ZRP35/50VKA: 3×1,5 мм² (16 A),
PUHZ-ZRP60/71VHA: 3×2,5 мм² (25 A),
PUHZ-ZRP100/125VKA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-ZRP140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-ZRP100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).

STANDARD Inverter:
SUZ-KA35VA: 3×1,5 мм² (10 A),
SUZ-KA50/60/71VA: 3×2,5 мм² (20 A),
PUHZ-P100/125VHA: 3×4 мм² (32 A),
PUHZ-P140VKA: 3×6 мм² (40 A),
PUHZ-P100/125/140YKA: 5×1,5 мм² (16 A).

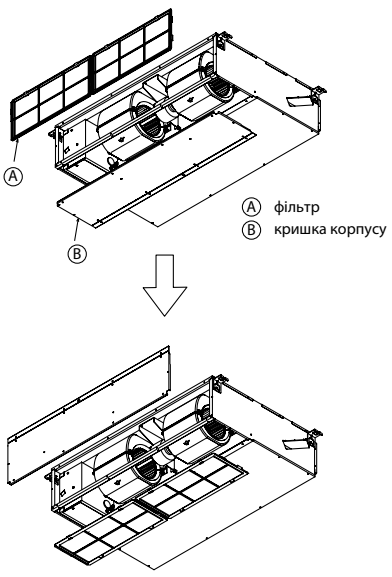
Неінверторні:
PU-P71/100VHA: 3×4 мм² (32 A)
PU-P71/100YHA: 5×1,5 мм² (16 A)
PU-P125/140YHA: 5×2,5 мм² (25 A)



Коментарі до схеми з'єднань:

1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВХОДУ ПОВІТРЯ ЗНИЗУ



НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PEA-RP GAQ

ПОТУЖНИЙ КАНАЛЬНИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК



19,0–44,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС

- Потужні канальні внутрішні блоки застосовуються в поєднанні з зовнішніми блоками серії POWER Inverter (PUHZ-ZRP200/250YKA) і серії STANDARD Inverter (PUHZ-P200/250YKA).
- Компактні зовнішні блоки мають конструкцію з фронтальним викидом повітря.
- Довжина трубопроводів може сягати 100 м в разі використання зовнішніх блоків серії POWER Inverter.
- Високий статичний тиск вентилятора внутрішнього блока.
- Пульт керування не входить до комплекту внутрішніх блоків PEA-RP GAQ і замовляється окремо. Передбачено вибір із трьох варіантів: спрощений дротовий пульт керування PAC-YT52CRA, дротовий пульт PAR-40MAA, а також комплект із бездротового інфрачервоного пульта PAR-SL97A-E і приймача ІЧ-сигналів PAR-SA9CA-E (тільки для моделей PEA-RP200/250GAQ).
- Вбудована функція ротації і резерцірованія доступна тільки для моделей PEA-RP200 / 250GAQR2.



Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.

Параметр / Модель		PEA-RP200GAQ	PEA-RP250GAQ	PEA-RP400GAQ	PEA-RP500GAQ
Холодопродуктивність	кВт	19,0 (9,0-22,4)	22,0 (11,2-28,0)	38,0 (18,0-44,8)	44,0 (22,4-56,0)
Теплопродуктивність	кВт	22,4 (9,5-25,0)	27,0 (12,5-31,5)	44,8 (19,0-50,0)	54,0 (25,0-63,0)
Споживана потужність	кВт	1,00	1,10	1,55	2,84
Витрата повітря (низьк-вис)	м³/год.	3120-3900	3840-4800	7200	9600
Рівень шуму (низьк-вис)	дБ(А)	48-51	49-52	52	53
Статичний тиск	Па	150		150	
Вага	кг	70,0	77,0	130,0	133,0
Розміри Ш×Д×В	мм	1400×634×400	1600×634×400	1947×764×595	
Електроживлення		380–415 В, 3 фази, 50 Гц		380–415 В, 3 фази, 50 Гц	
Робочий струм	А	1,80	2,10	3,8	5,4
Діаметр труб: рідина/газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8) / 25,4(1) [1]	12,7 (1/2) / 25,4(1) [1]	9,52 (3/8) x 2 / 25,4(1) x 2 [1]	12,7 (1/2) x 2 / 25,4(1) x 2 [1]
Діаметр дренажу	дюйм	R1 <зовнішня різьба>		R1 <зовнішня різьба>	
Максимальна довжина трубопроводів	м	70 (STANDARD Inverter)/100 (POWER Inverter)		70 (STANDARD Inverter)/100 (POWER Inverter)	
Максимальний перепад висот	м	30		30	
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	–15 … +46 °C (в разі встановленої панелі захисту від вітру до зовнішнього блока)			
	нагрівання	–20 … +21 °C — POWER Inverter, –11 … +21 °C — STANDARD Inverter			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			
Застосовується в комплекті з зовнішніми блоками					
Серія		**Модель зовнішнього блока**			
POWER Inverter:		PUHZ-ZRP200YKA	PUHZ-ZRP250YKA	2 x PUHZ-ZRP200YKA	2 x PUHZ-ZRP250YKA
STANDARD Inverter:		PUHZ-P200YKA	PUHZ-P250YKA	2 x PUHZ-P200YKA	2 x PUHZ-P250YKA

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування
2	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
4	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
5	**MAC-567IF-E1**[2]	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
6	**PAC-SE55RA-E**[2]	Відповідна частина до роз'єму CN32 (вмикання/вимикання)
7	**PAC-SA88HA-E**[2]	Відповідна частина до роз'єму CN51 (індикація: «вмик./вимик.», «несправність»). У наборі PAC-725AD знаходиться 10 роз'ємів PAC-SA88HA-E.
8	**PAC-SF40RM-E**[2]	Плата вхідних/вихідних сигналів (сухі контакти)
9	**PAR-SL97A-E**[2]	ІЧ-пульт дистанційного керування
10	**PAR-SA9CA-E**[2]	Приймач ІЧ-сигналів для пульта PAR-SL97A-E

[1] Допускається застосування труби 28,6(1-1/8) замість 25,4(1).
[2] Зазначені опції не застосовуються з внутрішніми блоками PEA-RP400/500GAQ.

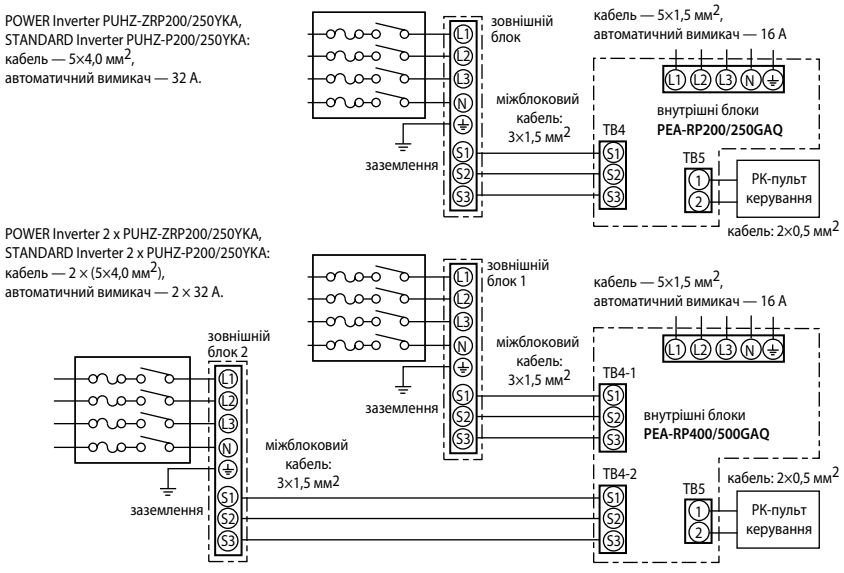
Примітки:

1. Системні параметри надані для комбінацій внутрішніх блоків із зовнішніми агрегатами серії «Power Inverter».
2. Додаткова інформація вказана в розділі зовнішніх блоків.



Бездротовий пульт керування для моделей PEA-RP200/250GAQ (опції PAR-SL97A-E і PAR-SA9CA-E)

Схеми з'єднань внутрішнього і зовнішнього блоків

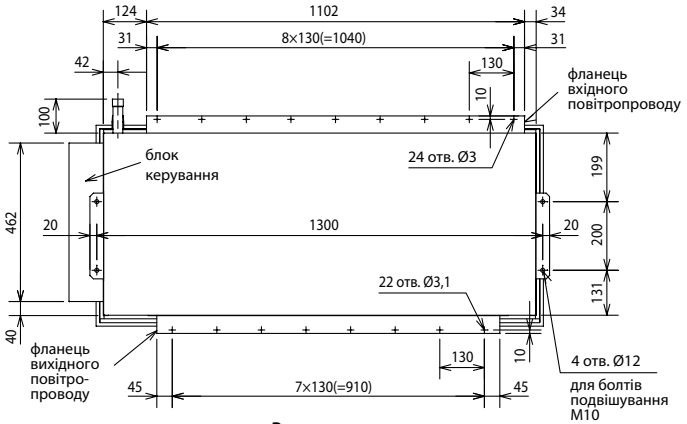


Коментарі до схеми з'єднань:

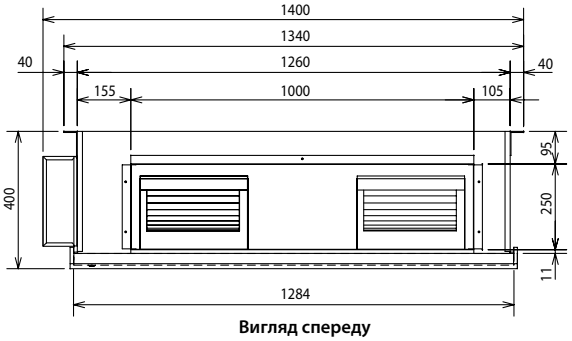
1) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

Розміри

Внутрішні блоки PEA-RP200GAQ

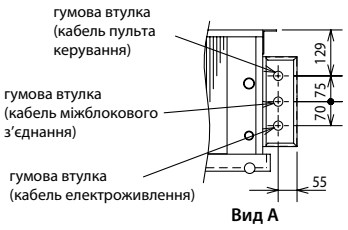


Вигляд зверху



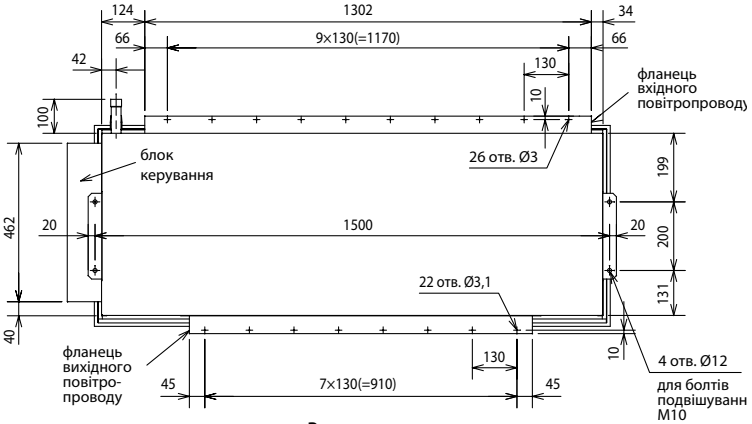
Вигляд спереду

Приладдя
1) Термоізоляція з'єднань фреонопроводів — 2 шт.
2) Пульт керування — 1 шт.

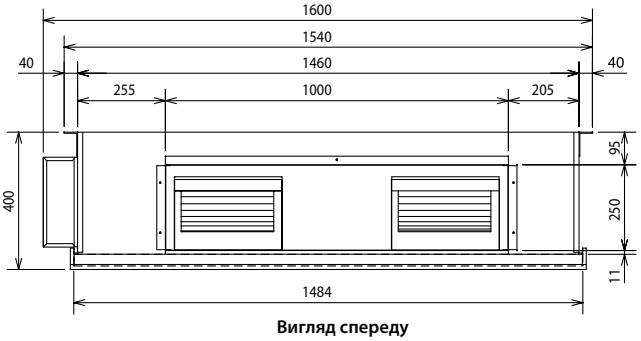


Вид А

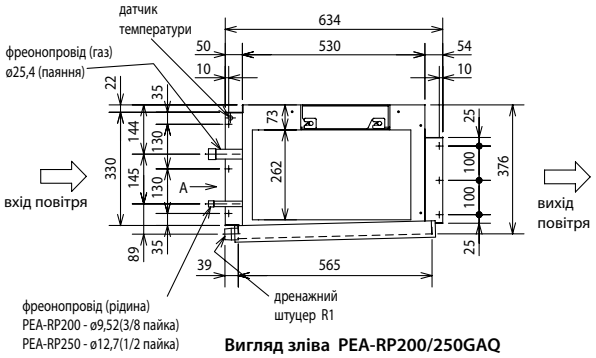
Внутрішні блоки PEA-RP250GAQ



Вигляд зверху

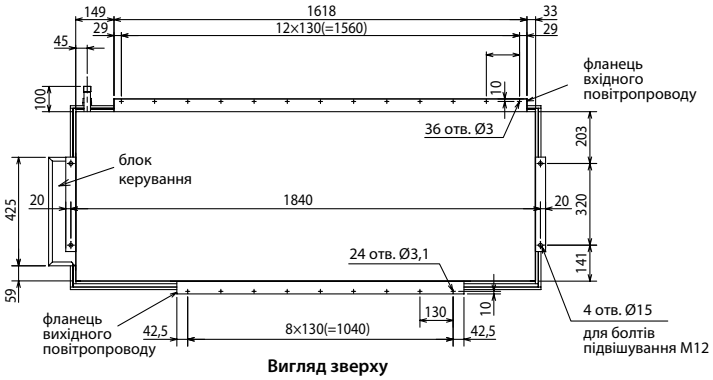


Вигляд спереду

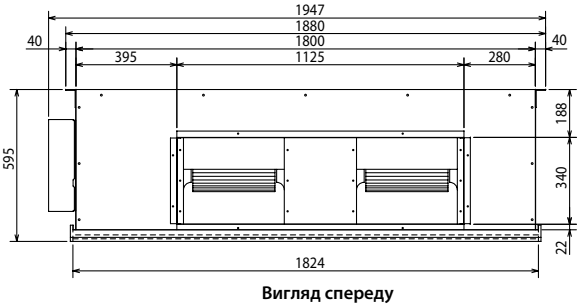


Вигляд зліва PEA-RP200/250GAQ

Внутрішні блоки PEA-RP400/500GAQ

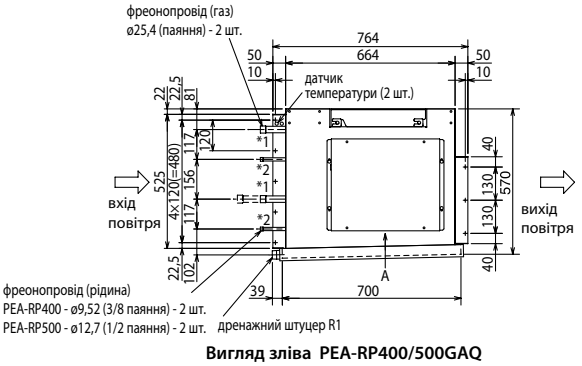


Вигляд зверху



Вигляд спереду

Примітка.
Внутрішні блоки PEA-RP400/500GAQ підключаються до 2-х зовнішніх блоків окремими комплектами трубопроводів (використовуються 4 труби для з'єднання).



Вигляд зліва PEA-RP400/500GAQ

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PUHZ-ZRP

ЗОВНІШНІЙ БЛОК
СЕРІЯ DELUXE POWER INVERTER

3,6–22,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PUHZ-ZRP100/125/140
PUHZ-ZRP200/250

PUHZ-ZRP60/71

PUHZ-ZRP35/50

ОПИС

- Найвища енергоефективність серед напівпромислових систем Mr.SLIM.
- Кондиціонери серії DELUXE POWER Inverter на озонобезпечному фреоні R410A можуть використовуватися для заміни старих моделей, в яких застосовувався фреон R22. При цьому заміна або промивання старих труб не потрібні завдяки застосуванню в цих системах спеціальних масел і фільтрів. Більш того, допускається використовувати трубопроводи різних діаметрів.
- Рівень шуму може бути знижений на 3-4 дБ в разі активації «нічного режиму».
- Допускається формування мультисистем — до 4 внутрішніх блоків.
- Вбудована система контролю витоку холодоагенту.

DC Inverter · Холодоагент R410A · Poki Poki · процесорне керування · спіральний DC · рідкоземельний магніт · вентилятор DC · векторне керування · накатка · Фреонопроводи R22

Моделі з однофазним електроживленням

Параметр / модель			PUHZ-ZRP35VKA2		PUHZ-ZRP50VKA2		PUHZ-ZRP60VHA2		PUHZ-ZRP71VHA2		PUHZ-ZRP100VKA3		PUHZ-ZRP125VKA3		PUHZ-ZRP140VKA3	
Холодопродуктивність		кВт	PLA-M35EA	3,6 (1,6-4,5)	PLA-M50EA	5,0 (2,3-5,6)	PLA-M60EA	6,1 (2,7-6,5)	PLA-M71EA	7,1 (3,3-8,1)	PLA-M100EA	9,5 (4,9-11,4)	PLA-M125EA	12,5 (5,5-14,0)	PLA-M140EA	13,4 (6,2-15,0)
Теплопродуктивність		кВт		4,1 (1,6-5,2)		6,0 (2,5-7,3)		7,0 (2,8-8,2)		8,0 (3,5-10,2)		11,2 (4,5-14,0)		14,0 (5,0-16,0)		16,0 (5,7-18,0)
Споживана потужність	охолодження	кВт		0,83		1,42		1,75		1,87		2,23		3,87		4,39
	нагрівання	кВт		0,92		1,81		2,07		2,11		2,69		3,77		4,90
Коефіцієнт продуктивності	охолодження EER (SEER/клас)			4,32 (7,2/A++)		3,53 (6,7/A++)		3,49 (6,6/A++)		3,80 (7,2/A++)		4,26 (7,1/A++)		3,23 (5,2/–)		3,05 (5,8/–)
	нагрівання COP (SCOP/клас)			4,44 (4,5/A+)		3,32 (4,3/A+)		3,39 (4,3/A+)		3,79 (4,6/A++)		4,17 (4,4/A+)		3,71 (3,9/–)		3,26 (4,0/–)
Максимальний робочий струм		A	13,2		13,2		19,2		19,3		27,0		27,2		28,7	
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц													
Витрата повітря (макс)		м³/год.	2700		2700		3300		3300		6600		7200		7200	
Рівень звукового тиску	охолодження	дБ(А)	44		44		47		47		49		50		50	
	нагрівання	дБ(А)	46		46		48		48		51		52		52	
Рівень звукової потужності (охолодження)		дБ(А)	65		65		67		67		69		70		70	
Вага		кг	43		46		70		70		116		116		118	
Розміри ШхГхВ		мм	809×300×630				950×330 (+30)×943				1050×330 (+40)×1338					
Діаметр труб: рідина/газ		мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)				9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)									
Максимальна довжина трубопроводів		м	50				50				75					
Максимальний перепад висот		м	30				30				30					
Заводське заправлення холодоагенту		кг	2,20		2,40		3,50		3,50		5,00					
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–5 ~ +46 °C за сухим термометром (–15 °C за сухим термометром в разі встановленої панелі захисту від вітру)													
	нагрівання [1]		–11 ~ +21 °C за сухим термометром				–20 ~ +21 °C за сухим термометром									
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)								MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)					
Застосовується в комплекті з внутрішнім блоком [3]			PLA-M, PEAD-M, PKA-M, PCA-M, PSA-RP													

Моделі з трифазним електроживленням

Параметр / модель			PUHZ-ZRP100YKA3		PUHZ-ZRP125YKA3		PUHZ-ZRP140YKA3		PUHZ-ZRP200YKA3		PUHZ-ZRP250YKA3	
Холодопродуктивність		кВт	PLA-M100EA	9,5 (4,9-11,4)	PLA-M125EA	12,5 (5,5-14,0)	PLA-M140EA	13,4 (6,2-15,0)	PEA-RP200GAQ	19,0 (9,0-22,4)	PEA-RP250GAQ	22,0 (11,2-27,0)
Теплопродуктивність		кВт		11,2 (4,5-14,0)		14,0 (5,0-16,0)		16,0 (5,7-18,0)		22,4 (9,5-25,0)		27,0 (12,5-31,0)
Споживана потужність	охолодження	кВт		2,23		3,87		4,39		5,62		7,31
	нагрівання	кВт		2,69		3,77		4,90		6,10		7,92
Коефіцієнт продуктивності	охолодження EER (SEER/клас)			4,26 (6,9/A++)		3,23 (6,3/–)		3,05 (6,0/–)		2,94 (–/–)		2,65 (–/–)
	нагрівання COP (SCOP/клас)			4,17 (4,4/A+)		3,71 (3,9/–)		3,26 (4,0/–)		3,23 (–/–)		3,02 (–/–)
Максимальний робочий струм		A	8,5		10,2		13,7		19,0		21,0	
Електроживлення			380–415 В, 3 фази, 50 Гц									
Витрата повітря (макс)		м³/год.	6600		7200		7200		8400			
Рівень звукового тиску	охолодження	дБ(А)	49		50		50		59			
	нагрівання	дБ(А)	51		52		52		62			
Рівень звукової потужності (охолодження)		дБ(А)	69		70		70		77		77	
Вага		кг	124		126		132		135			
Розміри ШхГхВ		мм	1050×330 (+40)×1338									
Діаметр труб: рідина/газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)						9,52 (3/8) / 25,4 (1) [2]		12,7 (1/2) / 25,4 (1) [2]	
Максимальна довжина трубопроводів		м	75						100			
Максимальний перепад висот		м	30						30			
Заводське заправлення холодоагенту		кг	5,00						7,1		7,7	
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження		–5 ~ +46 °C за сухим термометром (–15 °C за сухим термометром за встановленої панелі захисту від вітру)									
	нагрівання [1]		–20 ~ +21 °C за сухим термометром									
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)									
Застосовується в комплекті з внутрішнім блоком [3]			PLA-M, PEAD-M, PKA-M, PCA-M, PSA-RP						PEA-RP200GAQ PEA-RP400GAQ		PEA-RP250GAQ PEA-RP500GAQ	

Примітка.
Системні характеристики для комбінацій зовнішніх блоків PUHZ-ZRP з іншими внутрішніми блоками надані в технічній документації.

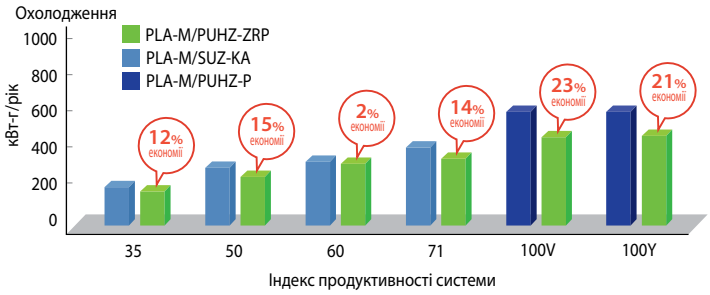
[1] За інтенсивної експлуатації в режимі нагрівання рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блока електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

[2] Допускається застосування труби 28,6(1-1/8) замість 25,4(1).

[3] Застосовується в комплекті з зазначеними внутрішніми блоками, у складі синхронних мультисистем.

Максимальна сезонна енергоефективність

Порівняння річного електроспоживання



✻ Реальне річне електроспоживання залежить від умов експлуатації.

Клас енергоефективності (охолодження/нагрівання)

Тип системи (внутрішнього блока)		35	50	60	71	100
4-х потокова касета	PLA-M EA	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A+/A+
Настінний	PKA-M HAL/KAL	A+/A	A/A+	A++/A+	A++/A+	A+/A+
Підвісний	PCA-M KAQ	A++/A+	A+/A+	A++/A+	A++/A+	A+/A
	PCA-RP HAQ	–	–	–	A+/A	–
Підлоговий	PSA-RP KA	–	–	–	A++/A+	A+/A+
Канальний	PEAD-M JA	A+/A+	A+/A+	A++/A+	A+/A	A+/A+

✻ ErP директива Європейського Союзу стосується систем холодопродуктивністю до 12 кВт.

Передові технології енергозбереження

Вентилятор і решітка зовнішнього блока

Форма лопатей вентилятора зовнішніх блоків PUHZ-ZRP100~250, а також вихідні отвори й решітки були змінені для збільшення витрати повітря й поліпшення умов теплообміну. Вжиті заходи дозволи уникнути підвищення рівня шуму.

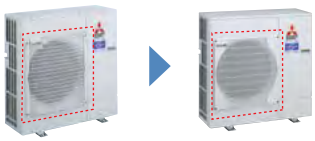
Отвір збільшений

Діаметр отвору викиду повітря із зовнішнього блока змінений для збільшення витрати повітря при збереженні колишньої швидкості обертання вентилятора.



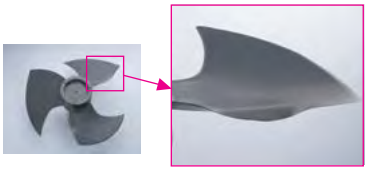
Решітка змінена

Форма решітки викиду повітря змінена для зменшення втрат тиску.



Нова крильчатка

Сконструйовано нову крильчатку вентилятора зовнішнього блока. Спеціальна форма задньої крайки лопаті зменшує турбулентність повітряного потоку й збільшує ефективність вентилятора.

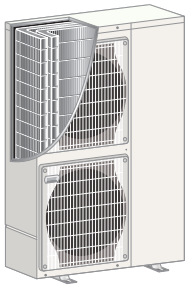


Теплообмінник

Ефективність теплообміну підвищена за рахунок компактної конструкції й збільшеної площі теплообмінника.

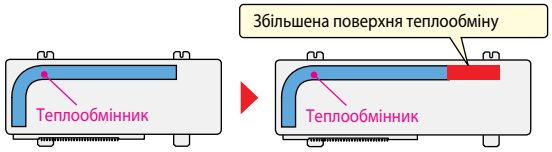
Компактний теплообмінник

Діаметр мідної труби, використовуваної при виготовленні теплообмінників PUHZ-ZRP100~250, становить 7,94 мм.

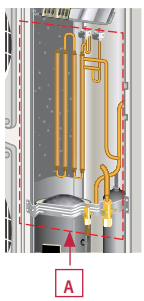


Збільшено розмір теплообмінника

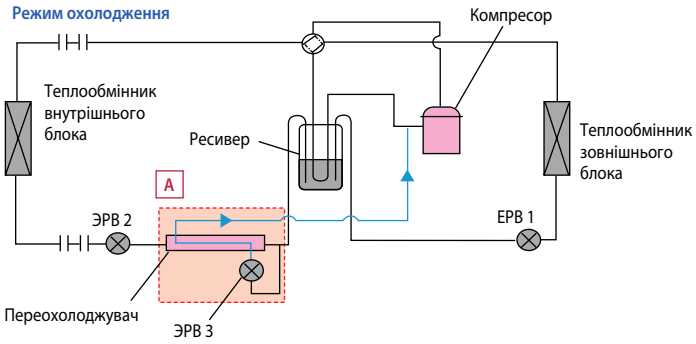
Розмір теплообмінника збільшений за рахунок розширення задньої поверхні.



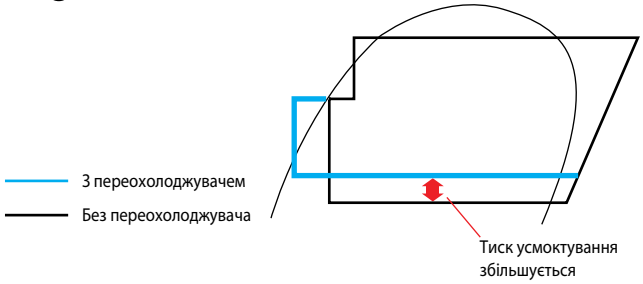
Переохолоджувач (модель PUHZ-ZRP140)



Переохолоджувач



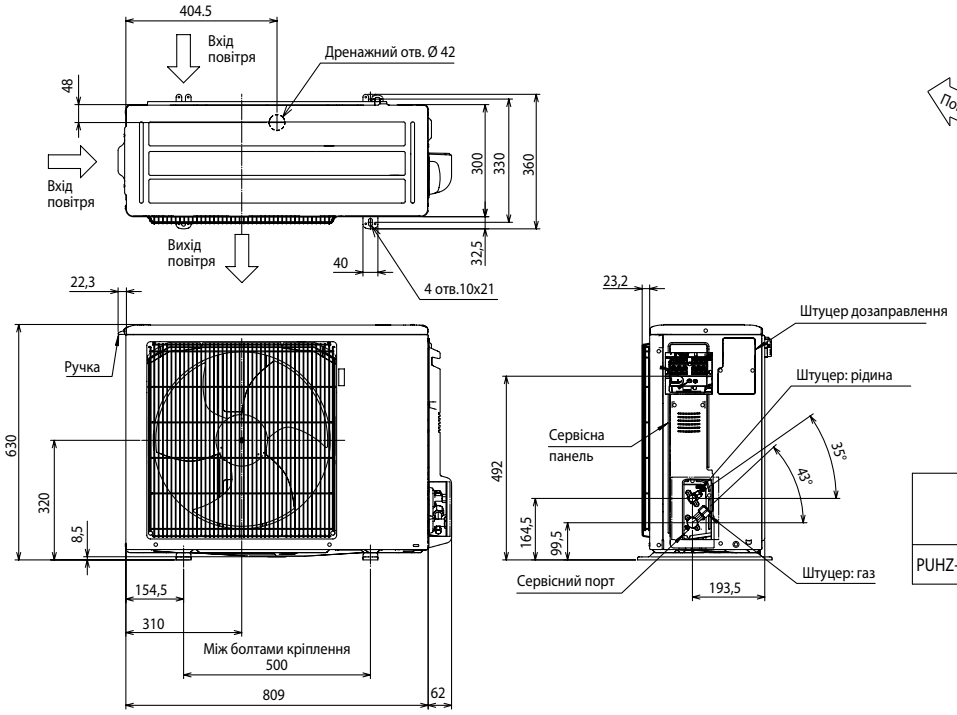
Переохолоджувач доданий у гідравлічний контур для підвищення енергоефективності системи в режимі охолодження при зниженні теплового навантаження. Частина рідкого холодоагенту з лінії нагнітання за допомогою ЕРВ 3 перепускається в порожнину низького тиску переохолоджувача, де випаровується й надходить на усмоктування компресора, збільшуючи тиск усмоктування. Внаслідок цього навантаження компресора зменшується, а енергоефективність системи збільшується.



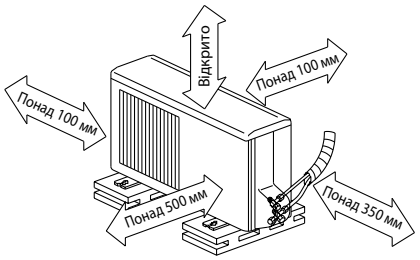
Розміри

PUHZ-ZRP35VKA2
PUHZ-ZRP50VKA2

Од. вим.: мм



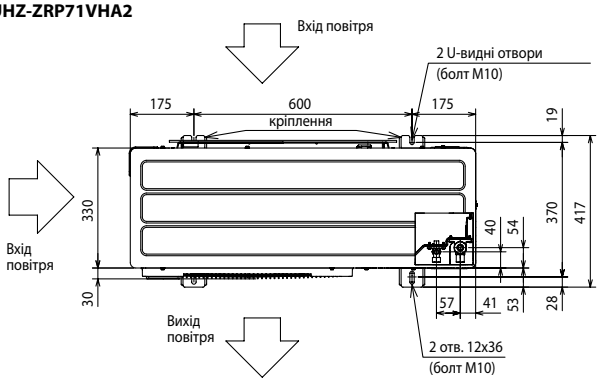
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



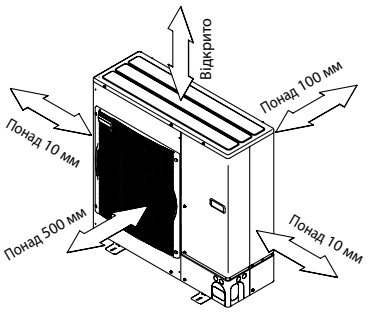
2 із сторін: задня, ліва, права - повинні бути відкриті

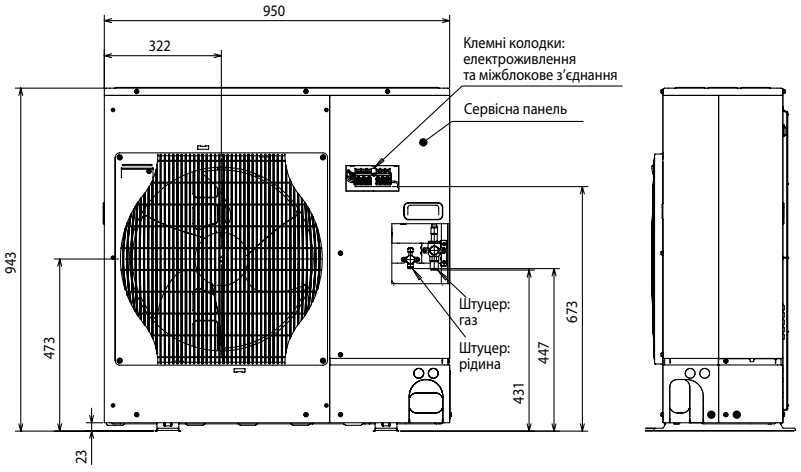
Модель	① штуцер: газ	② штуцер: рідина
PUHZ-ZRP35, 50VKA	Ø12,7 (1/2)	Ø6,35 (1/4)

PUHZ-ZRP60VHA2
PUHZ-ZRP71VHA2

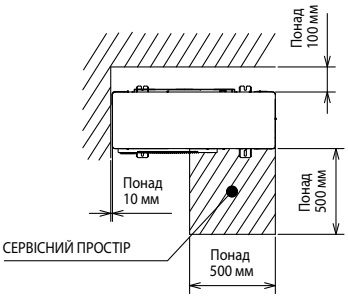


ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ





СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР

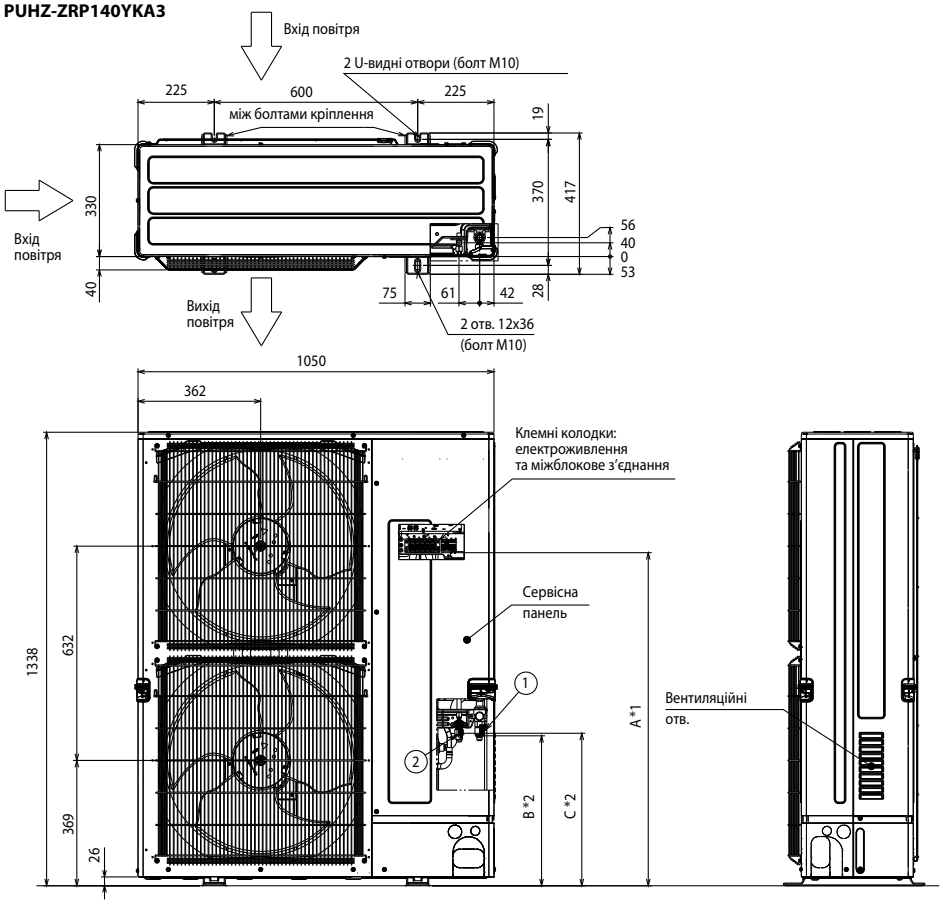


Модель	① Штуцер: газ	② Штуцер: рідина
PUHZ-ZRP60, 71VHA	Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8)

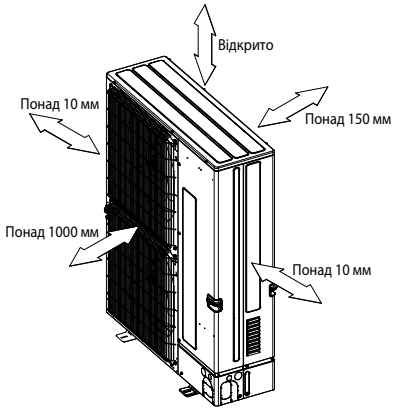
Розміри

PUHZ-ZRP100VKA3 **PUHZ-ZRP200YKA3**
PUHZ-ZRP125VKA3 **PUHZ-ZRP250YKA3**
PUHZ-ZRP140VKA3
PUHZ-ZRP100YKA3
PUHZ-ZRP125YKA3
PUHZ-ZRP140YKA3

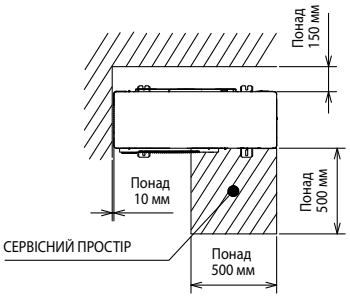
Од. вим.: мм



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР



Модель	① Штуцер: газ	② Штуцер: рідина
PUHZ-ZRP100~140V/YKA3	Ø15,88 (5/8)	Ø9,52 (3/8)
PUHZ-ZRP200YKA3	Ø19,05 (3/4)*	Ø9,52 (3/8)
PUHZ-ZRP250YKA3	Ø19,05 (3/4)*	Ø12,7 (1/2)

Модель	A	B	C
PUHZ-ZRP100~140VKA3	1067	442	450
PUHZ-ZRP100~140YKA3	919	442	450
PUHZ-ZRP200, 250YKA3	985	442	450

* У комплекті — гайка (вальцювання) 19,05 (3/4) з перехідником під паяння для труби 25,4 (1).

Регулювання кількості холодоагенту (R410A)
Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині трубопроводів до 30 м. Якщо довжина труби перевищує 30 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Макс. довжина магістралі	Макс. перепад висот	Дозаправка холодоагенту (R410A)			
			31~40 м	41~50 м	51~60 м	61~75 м
PUHZ-ZRP35, 50	50 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	–	–
PUHZ-ZRP60, 71	50 м		0,6 кг	1,2 кг	–	–
PUHZ-ZRP100-140	75 м		0,6 кг	1,2 кг	1,8 кг	2,4 кг
PUHZ-ZRP200YKA	100 м		0,9 кг	1,8 кг	2,7 кг	3,6 кг
PUHZ-ZRP250YKA	100 м		1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SJ96MA-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти - M-NET (PUHZ-ZRP35, 50)
2	**PAC-SJ95MA-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти - M-NET (PUHZ-ZRP60 ~ 250)
3	**PAC-SK52ST**	Діагностичний прилад
4	**PAC-SC36NA-E**	Відповідна частина роз'єму і 3 м кабелю для підключення зовнішніх ланцюгів обмеження шуму і продуктивності зовнішнього блока
5	**PAC-SJ07SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (PUHZ-ZRP35, 50)
6	**PAC-SG59SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (PUHZ-ZRP60, 71)
7	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (PUHZ-ZRP100-140YKA/VKA, ZRP200, 250YKA — 2 шт.)
8	**PAC-SJ06AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (PUHZ-ZRP35, 50)
9	**PAC-SH63AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (PUHZ-ZRP60, 71)
10	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (PUHZ-ZRP100, 125,140YKA/VKA, ZRP200, 250YKA — 2 шт.)

	Найменування	Опис
11	**PAC-SJ08DS-E**	Дренажний штуцер (PUHZ-ZRP35, 50)
12	**PAC-SH71DS-E**	Дренажний штуцер (PUHZ-ZRP60~140)
13	**PAC-SG63DP-E**	Дренажний піддон (PUHZ-ZRP35, 50)
14	**PAC-SG64DP-E**	Дренажний піддон (PUHZ-ZRP60, 71)
15	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон (PUHZ-ZRP100~140)
16	**PAC-SG81DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 1/4 (PUHZ-ZRP35, 50)
17	**PAC-SG82DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 3/8 (PUHZ-ZRP60-140)
18	**MSDD-50TR-E**	Розгалужувач для мультисистеми 50:50 (PUHZ-ZRP71-140)
19	**MSDT-111R-E**	Розгалужувач для мультисистеми 33:33:33 (PUHZ-ZRP140)
20	**MSDF-1111R-E**	Розгалужувач для мультисистеми 25:25:25:25 (PUHZ-ZRP200,250)
21	**PAC-SG72RJ-E**	Перехідник 6,35 - 9,52 (PUHZ-ZRP35, 50)
22	**PAC-SG73RJ-E**	Перехідник 9,52 - 12,7 (PUHZ-ZRP60-140)
23	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник 15,88 - 19,05 (PUHZ-ZRP60-140)
24	**PAC-IF012B-E** **PAC-IF013B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для секцій охолодження і нагрівання припливних установок і центральних кондиціонерів
25	**PAC-SJ71FM-E**	Електродвигун для збільшення статичного тиску вентилятора до 30 Па (PUHZ-ZRP100~140VKA3/YKA3R1)

НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

SUZ-KA, PUHZ-P

ЗОВНІШНІЙ БЛОК

СЕРІЯ STANDARD INVERTER

3,6–22,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

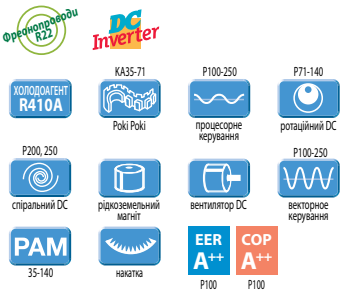


PUHZ-P200, 250 | PUHZ-P100~140 | SUZ-KA50~71 | SUZ-KA35

ОПИС

- Висока енергоефективність.
- Рівень шуму може бути знижений на 3-4 дБ в разі вмикання нічного режиму (PUHZ-P).
- Допускається формування мультисистем — до 4 внутрішніх блоків (тільки PUHZ-P).
- Кондиціонери серії STANDARD Inverter на озонобезпечному фреоні R410A можуть використовуватися для заміни старих моделей, в яких використовувався фреон R22. При цьому заміна або промивання старих трубопроводів не потрібні.
- Зовнішні блоки PUHZ-P125, 140V/YKA зроблені в новому конструктивному виконанні з одним вентилятором. Це дозволило зменшити розміри й вагу, а також збільшити енергетичну ефективність.
- Зовнішнє обмеження продуктивності: 0 %, 50 % або 75 % (PUHZ-P).

Примітка.
Ротація і резервування не можуть бути організовані в системах на базі зовнішніх блоків SUZ-KA.



Параметр / модель			SUZ-KA35VA6	SUZ-KA50VA6	SUZ-KA60VA6	SUZ-KA71VA6
Холодопродуктивність		кВт	PLA-M35EA: 3,6 (1,4-3,9)	PLA-M50EA: 5,5 (2,3-5,6)	PLA-M60EA: 5,7 (2,3-6,3)	PLA-M71EA: 7,1 (2,8-8,1)
Теплопродуктивність		кВт	4,1 (1,7-5,0)	6,0 (1,7-7,2)	6,9 (2,5-8,0)	8,0 (2,6-10,2)
Споживана потужність	Охолодження	кВт	1,02	1,61	1,76	2,10
	Нагрівання	кВт	1,00	1,69	1,97	2,24
Коефіцієнт продуктивності	Охолодження EER (SEER/клас)		3,50 (6,9/A++)	3,41 (6,5/A++)	3,23 (6,5/A++)	3,38 (6,2/A++)
	Нагрівання COP (SCOP/клас)		4,10 (4,4/A+)	3,43 (4,0/A+)	3,50 (4,3/A+)	3,57 (4,3/A+)
Максимальний робочий струм		A	8,4	12,2	14,2	16,4
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Витрата повітря (макс)		м³/год.	2178	2676	2952	3006
Рівень звукового тиску (охолодження / нагрів)		дБ(А)	49 / 50	52 / 52	55 / 55	55 / 55
Рівень звукової потужності (охолодження)		дБ(А)	62	65	65	69
Вага		кг	35	54	50	53
Розміри ШхГхВ		мм	800×285×550	840×330×880		
Діаметр труб: рідина / газ		мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	6,35 (1/4) / 12,7 (1/2)	6,35 (1/4) / 15,88 (5/8)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Максимальна довжина трубопроводів		м	20	30		
Максимальний перепад висот		м	12	30		
Заводське заправлення холодоагенту		кг	1,15	1,45	1,55	1,90
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження		–10 … +46 °C	–15 … +46°C		
	Нагрівання		–10 … +24°C			
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCT (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			
Застосовується в комплекті з внутрішнім блоком			Побутова серія: SEZ-M DA, SLZ-M FA			
			Промислова серія: PLA-M EA, PCA-M KAQ, PEAD-M JA(L)			

Параметр / модель			PUHZ-P100VKA/YKA	PUHZ-P125VKA/YKA	PUHZ-P140VKA/YKA	PUHZ-P200YKA3	PUHZ-P250YKA3
Холодопродуктивність		кВт	PLA-M100EA: 9,4 (3,7-10,6)	PLA-M125EA: 12,1 (5,6-13,0)	PLA-M140EA: 13,6 (5,8-14,1)	PEA-RP200GAQ: 19,0 (9,0-22,4)	PEA-RP250GAQ: 22,0 (11,2-28,0)
Теплопродуктивність		кВт	11,2 (4,5-12,5)	13,5 (4,8-15,0)	15,0 (4,9-15,8)	22,4 (9,5-25,0)	27,0 (12,5-31,5)
Споживана потужність	Охолодження	кВт	3,18	4,10	5,41	6,64	8,71
	Нагрівання	кВт	3,26	3,84	4,67	7,10	9,31
Коефіцієнт продуктивності	Охолодження EER (SEER/клас)		2,95 (6,1/A++)	2,95 (–/–)	2,51 (–/–)	2,86 (–/–)	2,53 (–/–)
	Нагрівання COP (SCOP/клас)		3,43 (4,6/A++)	3,51 (–/–)	3,21 (–/–)	3,15 (–/–)	2,90 (–/–)
Максимальний робочий струм		A	20,5 / 12,0	27,2 / 12,2	30,7 / 12,2	21,0	23,3
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц / 380–415 В, 3 фази, 50 Гц			380–415 В, 3 фази, 50 Гц	
Витрата повітря (макс)		м³/год.	4740	5520	6000	7800	7800
Рівень звукового тиску (охолодження / нагрів)		дБ(А)	51 / 54	54 / 56	56 / 57	58 / 60	59 / 62
Рівень звукової потужності (охолодження)		дБ(А)	70	72	75	78	77
Вага		кг	76 / 78	84 / 85	84 / 85	127,0	135,0
Розміри ШхГхВ		мм	1050×330×981			1050×330(+40)×1338	
Діаметр труб: рідина / газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)			9,52 (3/8) / 25,4(1)[1]	12,7 (1/2) / 25,4(1)[1]
Максимальна довжина трубопроводів		м	50			70	
Максимальний перепад висот		м	30			30	
Заводське заправлення холодоагенту		кг	3,30	3,80	3,80	6,50	7,70
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження		–15 … +46 ° C за сухим термометром (в разі використання панелі захисту від вітру)				
	Нагрівання		–15 … +21 °C за сухим термометром			–20 … +21° C за сухим термометром	
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCT (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)	
Застосовується в комплекті з внутрішнім блоком			PLA-M, PEAD-M, PKA-M, PCA-M, PSA-RP (індекс 35-140)			PEA-RP200GAQ PEA-RP400GAQ	PEA-RP250GAQ PEA-RP500GAQ

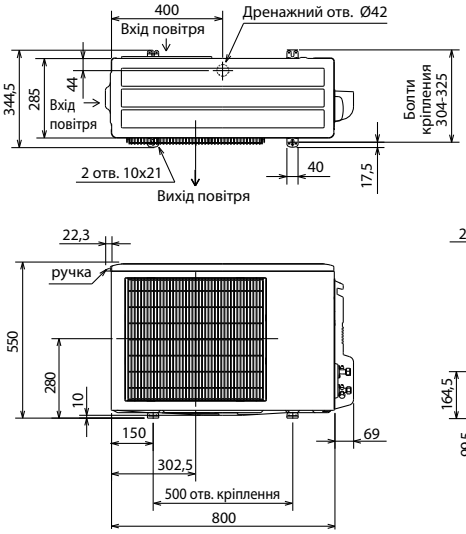
Примітка.
Системні характеристики для комбінацій зовнішніх блоків PUHZ-P з іншими внутрішніми блоками подані в технічній документації.

[1]Допускається застосування труби 28,6(1-1/8) замість 25,4(1).

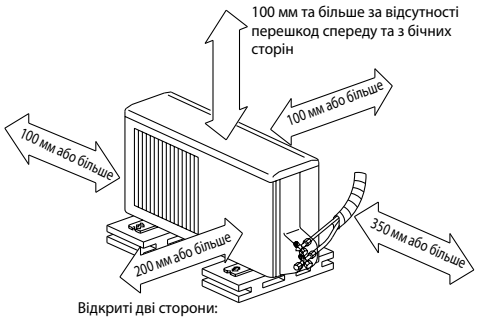
Розміри

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
SUZ-KA35VA6

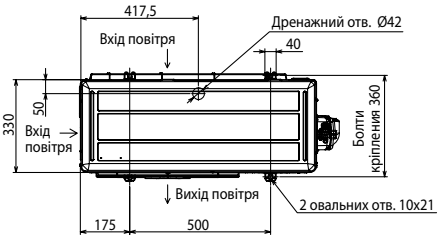
Од. вим.: мм

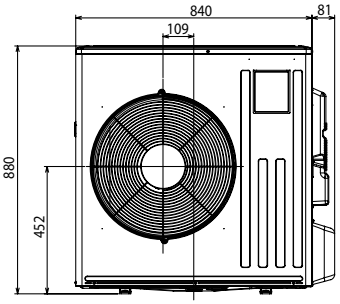


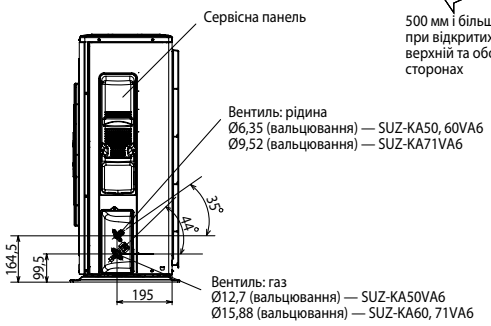
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



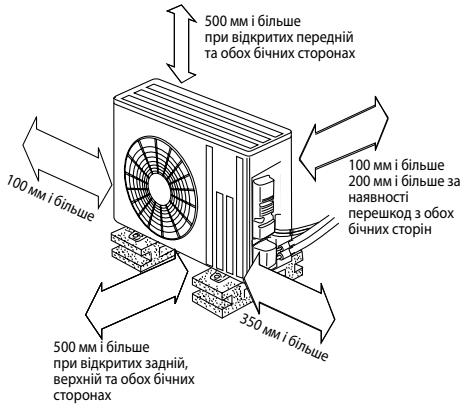
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
SUZ-KA50VA6
SUZ-KA60VA6
SUZ-KA71VA6







ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Регулювання кількості холодоагенту (R410A)

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині магістралі холодоагенту до 7 м . Якщо довжина труби перевищує 7 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту(R410A).

Кількість холодоагенту, що необхідно додати у систему	**SUZ-KA35VA6**	30 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)
	SUZ-KA50VA6 **SUZ-KA60VA6**	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)
	SUZ-KA71VA6	55 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

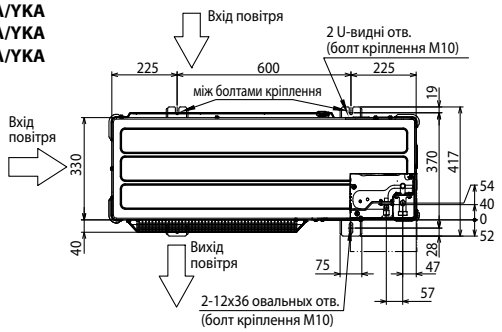
	Найменування	Опис
1	**PAC-SJ95MA-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти — M-NET (PUHZ-P100~250)
2	**PAC-SK52ST**	Діагностичний прилад (PUHZ-P100~250)
3	**MAC-889SG**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (SUZ-KA25/35VA)
4	**MAC-886SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (SUZ-KA50/60/71VA)
5	**MAC-643BH-E**	Електричний нагрівач в піддон зовнішнього блока (SUZ-KA25/35VA)
6	**MAC-644BH-E**	Електричний нагрівач в піддон зовнішнього блока (SUZ-KA50VA)
7	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (PUHZ-P100~140 — 1 шт., PUHY-P200, 250 — 2 шт.)
8	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (PUHZ-P100~140 — 1 шт., PUHY-P200, 250 — 2 шт.)
9	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон (PUHZ-P100~140)
10	**PAC-SG61DS-E**	Дренажний піддон (PUHZ-P200~250)
11	**PAC-SG82DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 3/8 (PUHZ-P100~200)

	Найменування	Опис
12	**PAC-SG85DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 1/2 (PUHZ-P250)
13	**MSDD-50TR-E**	Розгалужувач для мультисистеми 50:50 (PUHZ-P100~140)
14	**MSDD-50WR-E**	Розгалужувач для мультисистеми 50:50 (PUHZ-P200, 250)
15	**MSDT-111R-E**	Розгалужувач для мультисистеми 33:33:33 (PUHZ-P140, 200, 250)
16	**MSDF-1111R-E**	Розгалужувач для мультисистеми 25:25:25:25 (PUHZ-P200, 250)
17	**PAC-SG73RJ-E**	Перехідник 9,52-12,7 (SUZ-KA)
18	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник 15,88-19,05 (PUHZ-P100~250)
19	**PAC-IF012B-E** **PAC-IF013B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для секцій охолодження і нагрівання припливних установок і центральних кондиціонерів
20	**PAC-SC36NA-E**	Відповідна частина роз'єму і 3 м кабелю для підключення зовнішніх ланцюгів обмеження шуму і продуктивності зовнішніх блоків PUHZ-SHW/ZRP/P

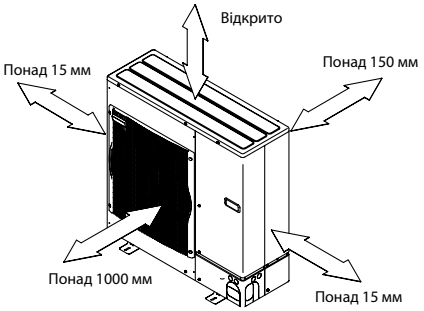
Розміри

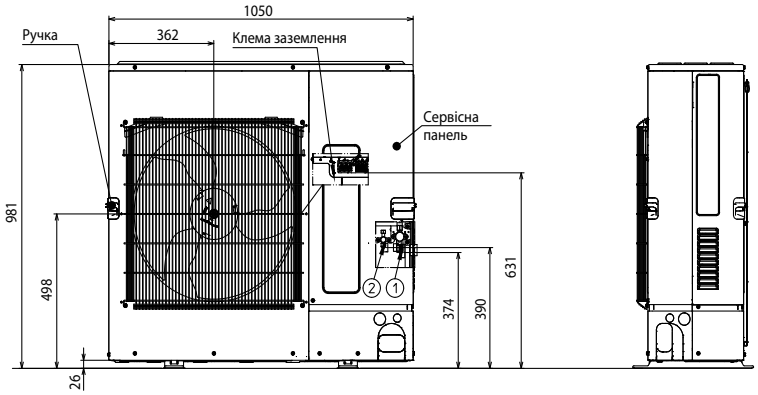
Од. вим.: мм

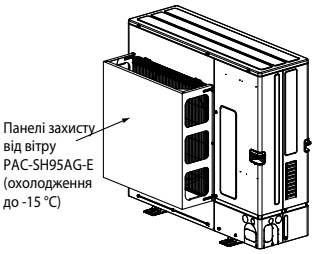
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
PUHZ-P100VKA/YKA
PUHZ-P125VKA/YKA
PUHZ-P140VKA/YKA



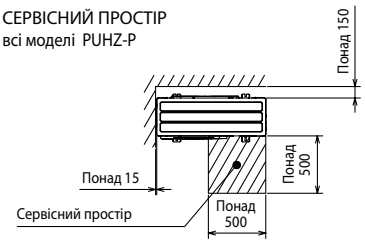
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



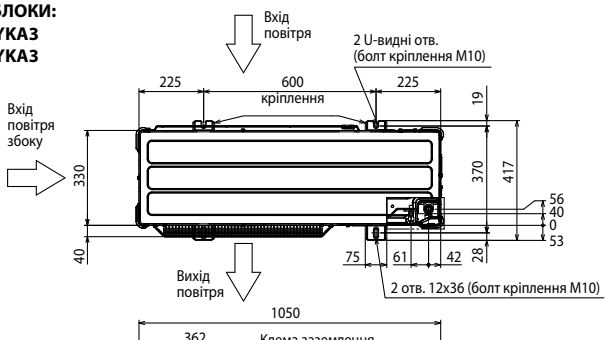




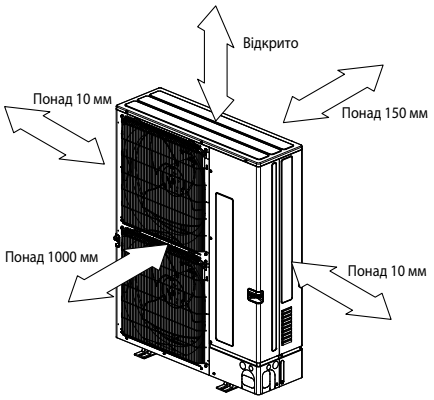
СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР
всі моделі PUHZ-P

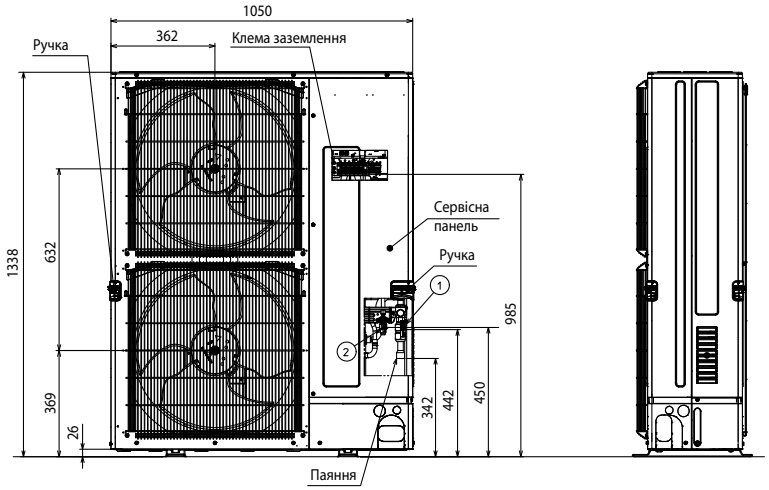


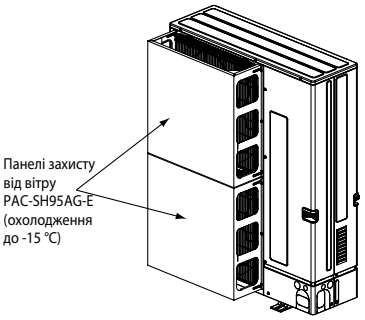
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
PUHZ-P200YKA3
PUHZ-P250YKA3



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ







- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

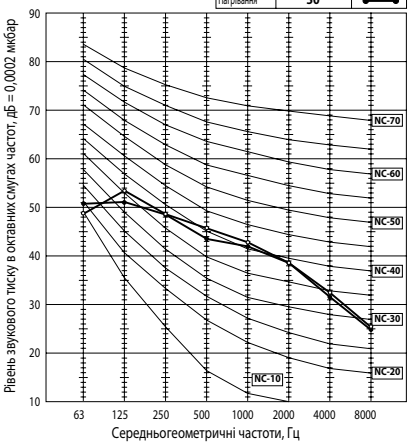
  Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині магістралі холодоагенту до 30 м. Якщо довжина труби перевищує 30 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Макс. довжина магістралі	Макс. перепад висот	Дозаправка холодоагенту (R410A)			
			31~40 м	41~50 м	51~60 м	61~70 м
PUHZ-P100~140	50 м	30 м	0,6 кг	1,2 кг	-	-
PUHZ-P200YKA3	70 м	30 м	0,9 кг	1,8 кг	2,7 кг	3,6 кг
PUHZ-P250YKA3			1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг

Шумові характеристики

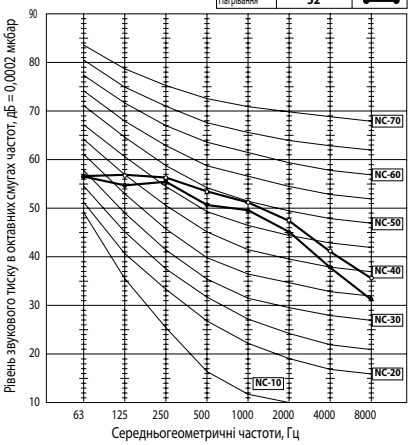
SUZ-KA35VA6

Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	49	
Нагрівання	50	



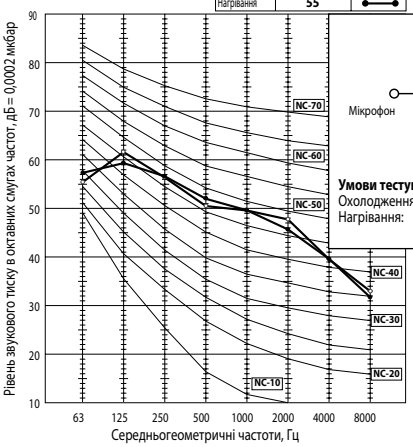
SUZ-KA50VA6

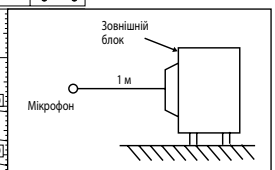
Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	52	
Нагрівання	52	



SUZ-KA60VA6
SUZ-KA71VA6

Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	55	
Нагрівання	55	

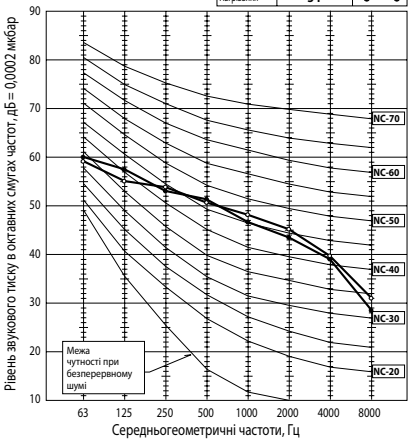




Умови тестування
Охолодження: темп. сух. термометра 35°C
Нагрівання: темп. сух. термометра 7°C
темп. волог. термометра 6°C

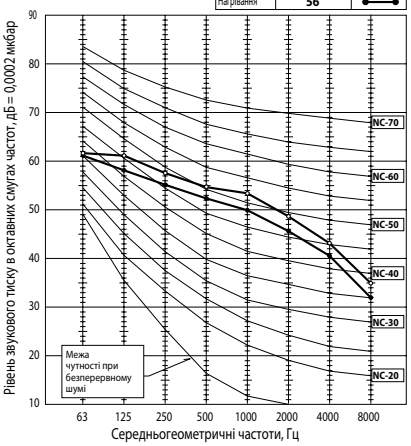
PUHZ-P100VKA
PUHZ-P100YKA

Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	51	
Нагрівання	54	



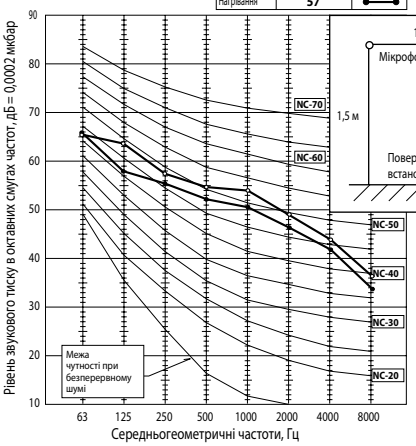
PUHZ-P125VKA
PUHZ-P125YKA

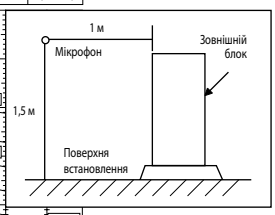
Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	54	
Нагрівання	56	



PUHZ-P140VKA
PUHZ-P140YKA

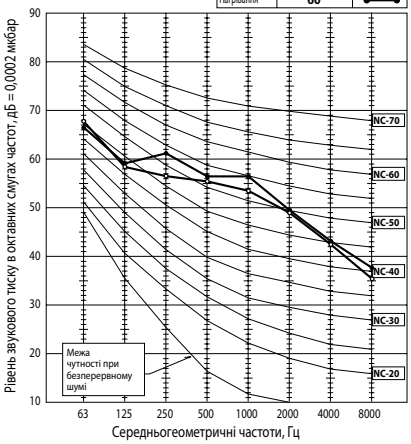
Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	56	
Нагрівання	57	





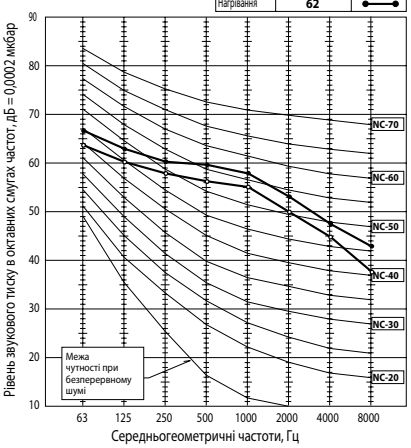
PUHZ-P200YKA

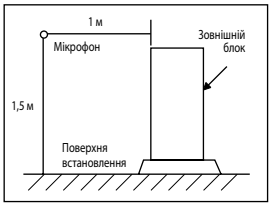
Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	58	
Нагрівання	60	



PUHZ-P250YKA

Режим	Рівень звукового тиску, дБ	Позначення
Охолодження	59	
Нагрівання	62	





НАПІВПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ

PU-P

ЗОВНІШНІЙ БЛОК БЕЗ ІНВЕРТОРА

8,0–14,2 кВт (ТІЛЬКИ ОХОЛОДЖЕННЯ)



PU-P125, 140 PU-P71, 100

ОПИС

- Компактний дизайн (фронтальний викид повітря).
- Низький рівень шуму і вібрацій.
- Допускається формування мультисистем — до 3 внутрішніх блоків.
- Перепад висот між внутрішнім і зовнішнім блоками до 50 м.
- Багаторівневий захист компресора: вбудоване захисне реле, термістор на кришці компресора, реле тиску і термореле.
- Зовнішні блоки PU-P оснащені регулятором тиску конденсації (регулятором вентилятора) і нагрівачем картера компресора. Для низькотемпературної експлуатації передбачена опційна панель захисту від вітру. Панель можна не знімати влітку.
- Вбудована функція ротації і резервування «1+1» (100 % резерв).
- Для охолодження приміщень з низькими вологовиділенням (наприклад, серверних) допускається застосування несиметричних комбінацій зовнішнього і внутрішнього блоків для збільшення продуктивності системи за явною теплотою. Наприклад, PU-P71YHA — PCA-M100KA.

ХОЛОДОАГЕНТ R410A

накатка

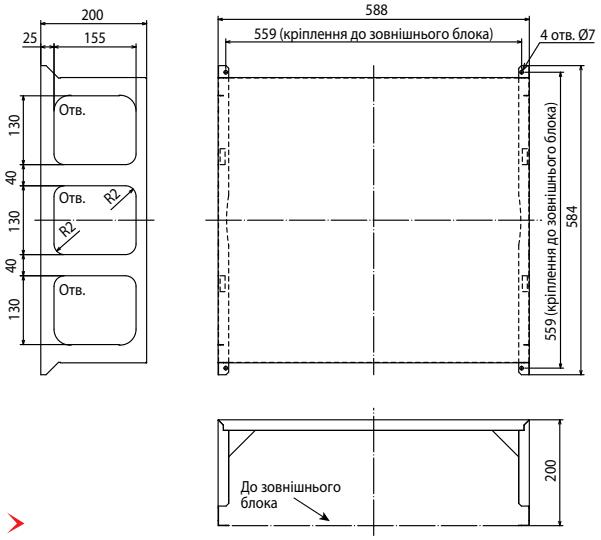
Параметр / Модель		PU-P71VHAR3	PU-P71YHAR3	PU-P100VHAR3	PU-P100YHAR3	PU-P125YHAR6	PU-P140YHAR6
Холодопродуктивність	кВт	8,0		10,0		12,3	14,2
Споживана потужність (охолодження)	кВт	2,83		3,53		4,36	5,41
Витрата повітря (макс)	м³/год.	3300		3900		6000	6000
Рівень шуму (мін-макс)	дБ(А)	49		50		50	51
Вага	кг	93		94		131	
Розміри Ш×Г×В	мм	950×360×943		950×360×943		950×360×1350	
Електроживлення		220-240 В, 1 ф, 50 Гц	380-415 В, 3 ф, 50 Гц	220-240 В, 1 ф, 50 Гц	380-415 В, 3 ф, 50 Гц	380-415 В, 3 ф, 50 Гц	
Пусковий струм	А	76	33	88	41	70	85
Максимальний робочий струм	А	25,5	9,4	30,5	11,3	15,1	18,7
Робочий струм	А	12,03	4,29	15,07	5,18	6,79	8,55
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		9,52 (3/8)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)		15,88 (5/8)		15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Максимальна довжина трубопроводів	м	50		50		50	50
Максимальний перепад висот	м	50		50		50	50
Заводське заправлення холодоагенту	кг	3,6		4,4		5,0	5,0
Гарантований діапазон зовнішніх температур (охолодження)		–5 ~ +46 °C за сухим термометром (–15 °C ~ +46 °C за сухим термометром в разі встановленої панелі захисту від вітру PAC-SH63AG-E)					
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)					

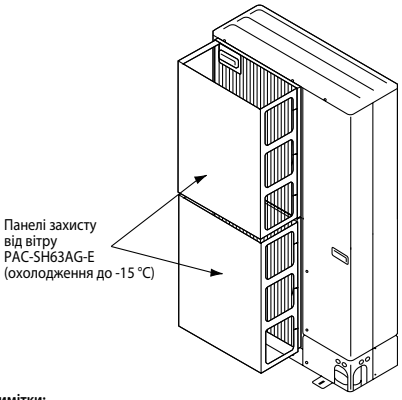
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SJ95MA-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти — M-NET (PU-P71-140)
2	**PAC-SK52ST**	Діагностичний прилад (PU-P71-140)
3	**PAC-SG59SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря (PU-P71, 100 — 1 шт., PU-P125, 140 — 2 шт.)
4	**PAC-SH63AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15°C (PU-P71, 100 — 1 шт., PU-P125, 140 — 2 шт.)

	Найменування	Опис
5	**PAC-SG82DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 3/8 (PU-P71-140)
6	**MSDD-50TR-E**	Розгалужувач для мультисистеми 50:50 (PU-P71-140)
7	**MSDT-111R-E**	Розгалужувач для мультисистеми 33:33:33 (PU-P140)
8	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник 15,88 - 19,05 (PU-P71-140)
9	**PAC-IF012B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для секцій охолодження і нагрівання припливних установок і центральних кондиціонерів

ПАНЕЛЬ ЗАХИСТУ ВІД ВІТРУ PAC-SH63AG-E





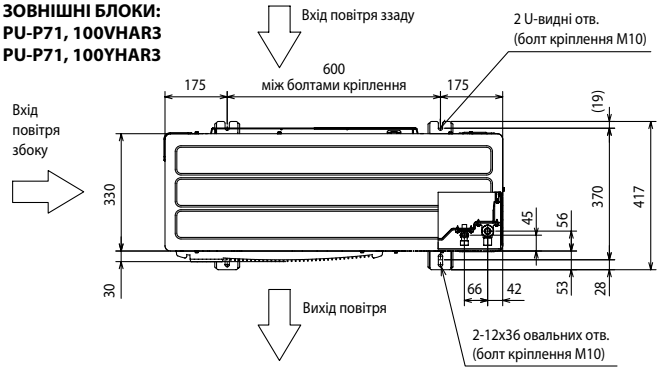
Примітки:
1. На блоки PU-P125, 140 необхідно встановити 2 панелі PAC-SH63AG-E.
2. Встановлення панелі захисту від вітру зменшує продукування холоду на 2-3 % та збільшує рівень шуму на 1-2 дБ.

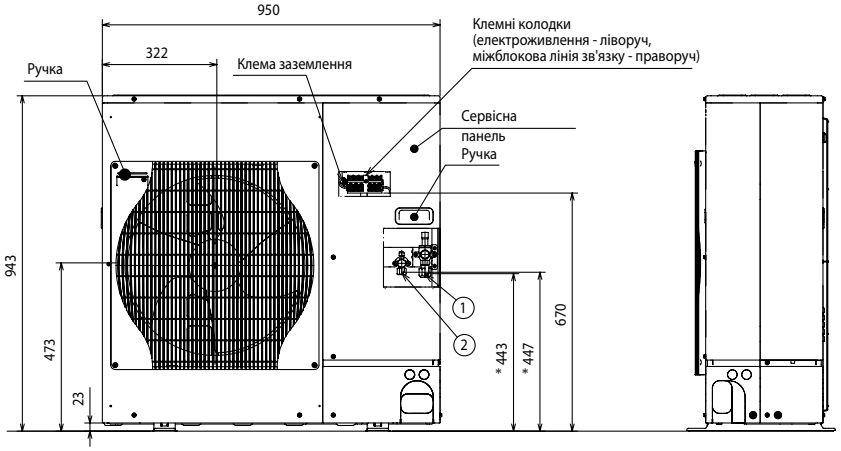


Розміри

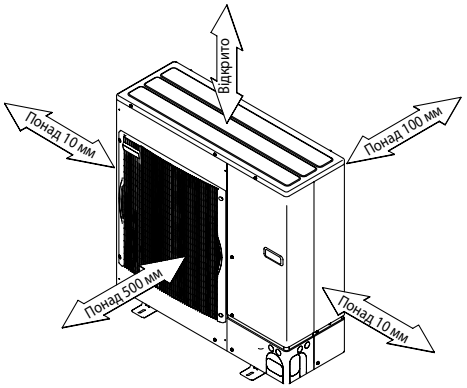
Од. вим.: мм

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
PU-P71, 100VHAR3
PU-P71, 100YHAR3





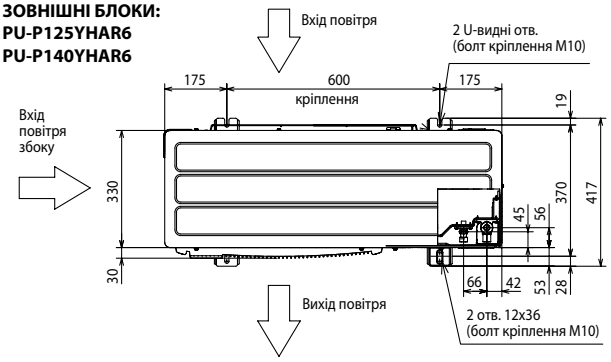
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

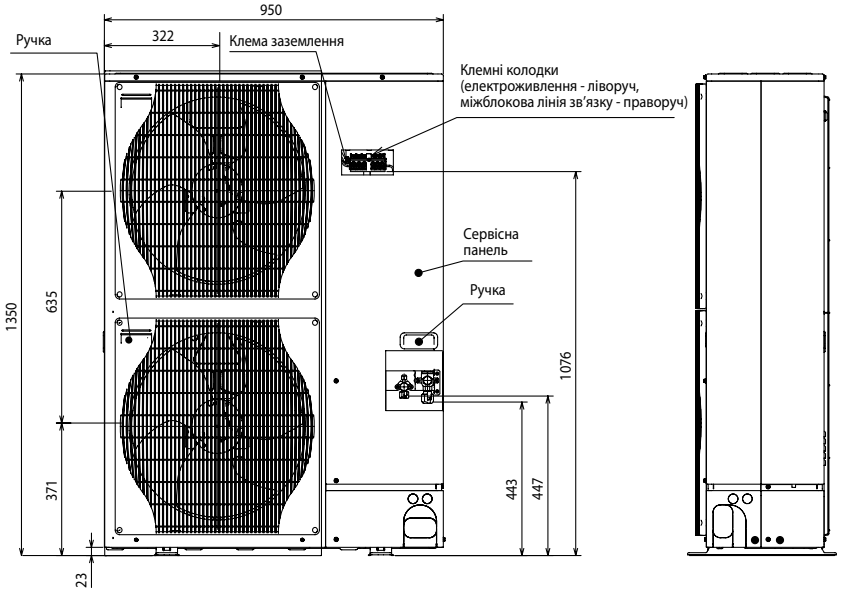


СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР
(всі моделі PU-P)

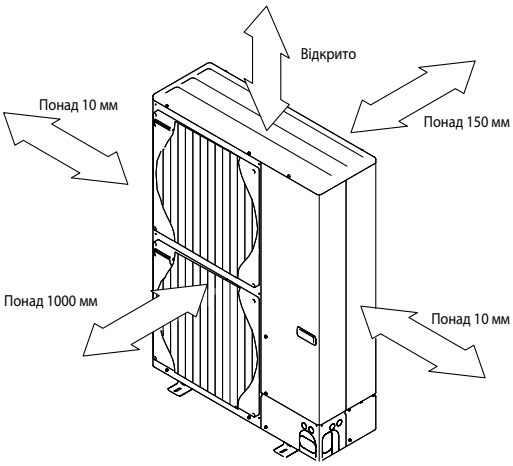


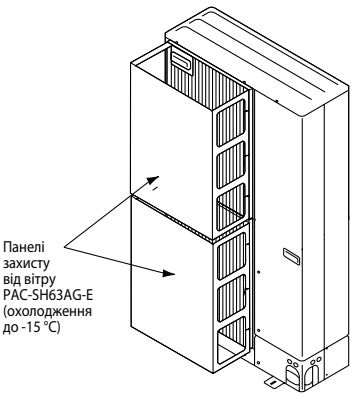
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
PU-P125YHAR6
PU-P140YHAR6





ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ





- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

  Зовнішній блок заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині магістралі холодоагенту до 30 м. Якщо довжина труби перевищує 30 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

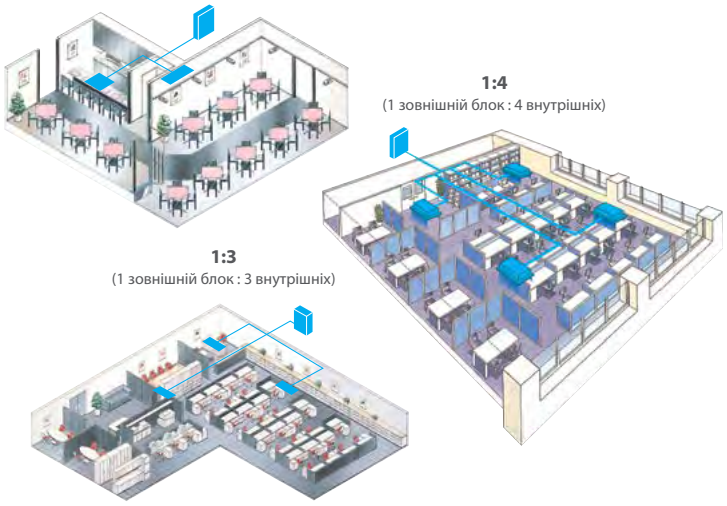
Модель	Макс. довжина магістралі	Макс. перепад висот	Дозаправка холодоагенту (R410A)	
			31~40 м	41~50 м
PU-P71~140	50 м	50 м	0,6 кг	1,2 кг

СИНХРОННІ МУЛЬТИСИСТЕМИ

ОПИС

- Мультисистемами в напівпромисловій серії називаються кілька внутрішніх блоків, підключених до одного зовнішнього агрегату. Вони призначені для кондиціювання великих монооб'ємних приміщень, оскільки всі внутрішні блоки працюють синхронно.
- До 4 внутрішніх блоків однакової продуктивності може бути підключено до одного зовнішнього. Допускається комбінувати внутрішні блоки різних конструктивних виконань (крім комбінацій із підлоговими блоками). Це дозволяє враховувати дизайн різних зон монооб'ємного приміщення.
- Всі внутрішні блоки керуються з одного пульта і працюють в одному режимі за командою термостата головного блока.
- Ідеально підходять для приміщень великої площі або неправильної форми, покращують комфорт і розподіл повітря.
- Передбачена автоматична адресація внутрішніх блоків, тому не потрібно налаштування компонентів мультисистеми в процесі проведення пусконалагоджувальних робіт.

Синхронні мультисистеми



Всі внутрішні блоки слід розташовувати на одному поверсі.

ПІДБІР МУЛЬТИСИСТЕМИ

Підбір синхронної мультисистеми починається з вибору зовнішнього блока згідно з необхідною продуктивністю. Далі визначають кількість і конструктивне виконання внутрішніх блоків. Потім знаходять марку розгалужувача трубопроводів холодоагенту, що з'єднує компоненти гідравлічного контуру.

Mr. Slim інвертор: PUHZ-SHW, PUHZ-ZRP, PUHZ-P

Продуктивність зовнішнього блока	2 внутрішніх блоки	3 внутрішніх блоки	4 внутрішніх блоки
	50:50	33:33:33	25: 25: 25: 25
71 (PUHZ-SHW80)	35 × 2		
100 (PUHZ-SHW112)	50 × 2		
125 (PUHZ-SHW140)	60 × 2		
140	71 × 2	50 × 3	
Розгалужувач	**MSDD-50TR-E**	**MSDT-111R-E**	
200	100 × 2	60 × 3	50 × 4
250	125 × 2	71 × 3	60 × 4
Розгалужувач	**MSDD-50WR-E**	**MSDT-111R-E**	**MSDF-1111R-E**

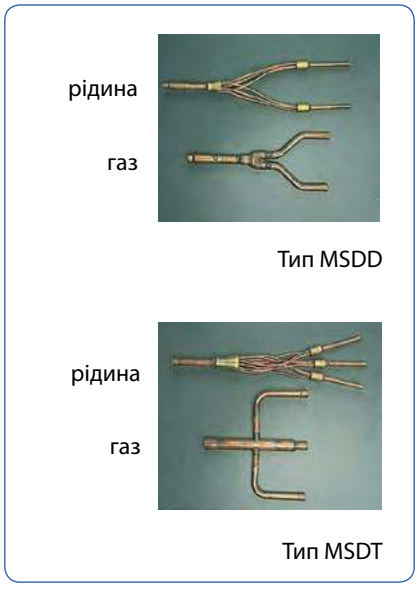
Mr. Slim без інвертора: PU-P

Продуктивність зовнішнього блока	2 внутрішні блоки	3 внутрішніх блоки
	50:50	33:33:33
71	35 × 2	
100	50 × 2	
125	60 × 2	
140	71 × 2	50 × 3
Розгалужувач	**MSDD-50TR-E**	**MSDT-111R-E**

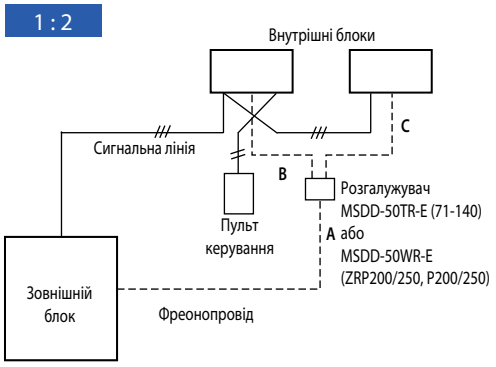
M-серія: SLZ-M і Deluxe Power Inverter PUHZ-ZRP V(Y)KA3

Продуктивність зовнішнього блока	2 внутрішніх блоки	3 внутрішніх блоки	4 внутрішніх блоки
	50:50	33:33:33	25: 25: 25: 25
PUHZ-ZRP71VHA2	SLZ-M35FA × 2		
PUHZ-ZRP100V(Y)KA3	SLZ-M50FA × 2	SLZ-M35FA × 3	
PUHZ-ZRP125V(Y)KA3	SLZ-M60FA × 2	SLZ-M50FA × 3	SLZ-M35FA × 4
PUHZ-ZRP140V(Y)KA3		SLZ-M50FA × 3	SLZ-M35FA × 4
Розгалужувач	**MSDD-50TR-E**	**MSDT-111R-E**	**MSDF-1111R-E**

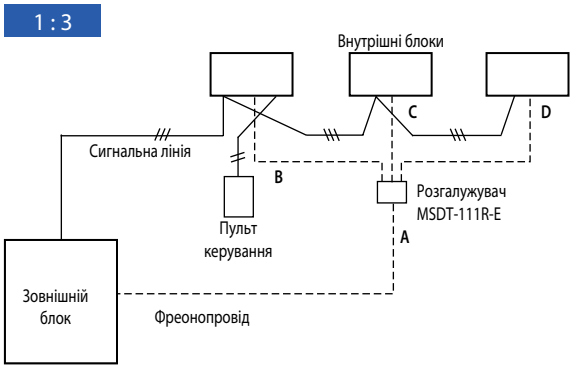
Примітки:
1. Створення мультисистем на базі зовнішніх блоків SUZ-KA (фреон R410A) не допускається.
2. У складі мультисистеми до одного зовнішнього блока можуть бути підключені внутрішні блоки різних конструктивних виконань. Виняток становлять підлогові внутрішні блоки PSA-RP, які не можна комбінувати з іншими типами внутрішніх блоків.



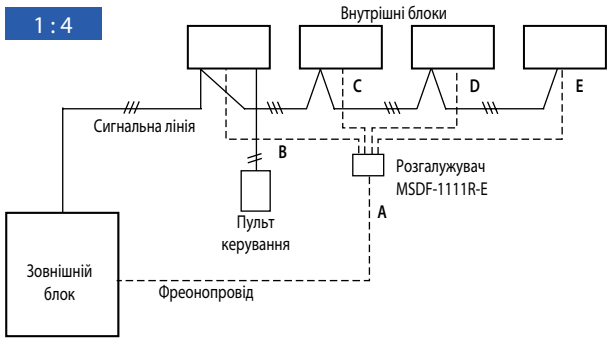
1 : 2



1 : 3



1 : 4



Моделі PUHZ-ZRP200/250YKA

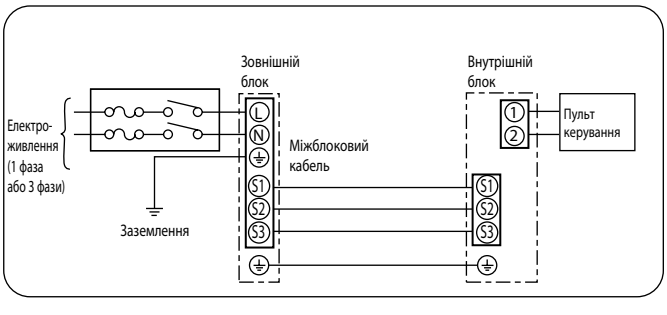
Довжини ділянок фреонопроводу та перепаду висот між приладами

Параметр \ Модель зовнішнього блока		Deluxe Power Inverter ZRP71-140	Неінверторні P71-140, Standard Inverter P100-140	Power Inverter ZRP200, 250, Standard Inverter P200, 250
Сумарна довжина всіх ділянок: A+B+C+D+E		75 м (ZRP71 - 50 м)	50 м	ZRP200, 250 — 100 м P200, 250 — 70 м
Макс. довжина після розгалужувача: B або C або D або E		20 м	20 м	20 м
Різниця довжин після розгалужувача: наприклад, (B-C) або (C-D)		8 м	8 м	8 м
Перепад висот:	зовнішній-внутрішній	30 м	50 м (30 м — Standard Inverter)	30 м
	внутрішній-внутрішній	1 м	1 м	1 м

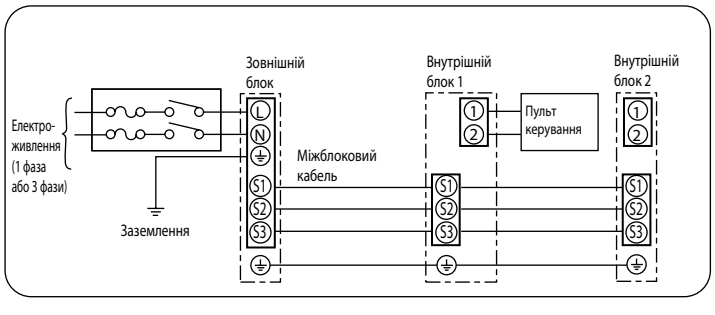
СХЕМИ ЕЛЕКТРИЧНИХ З'ЄДНАНЬ

Всі моделі напівпромислової серії Mr. SLIM (крім SUZ-KA).

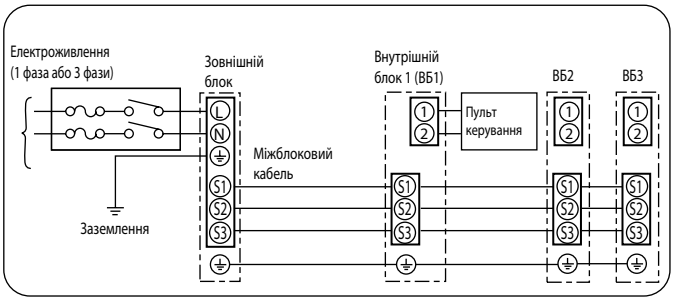
1 : 1



1:2

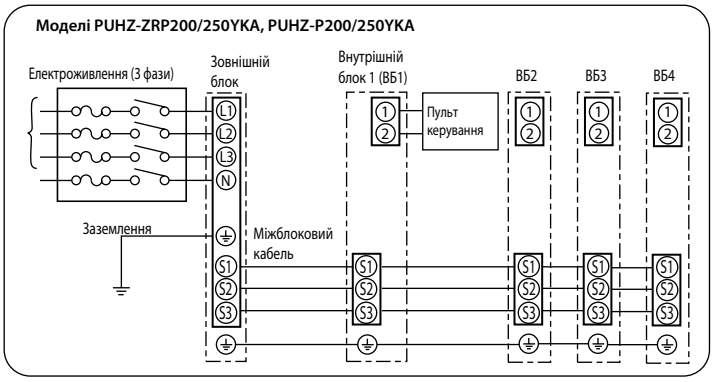


1:3



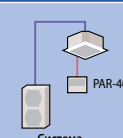
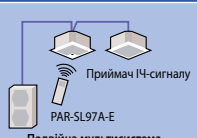
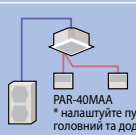
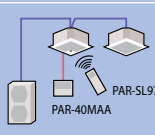
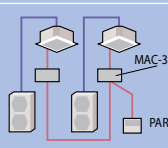
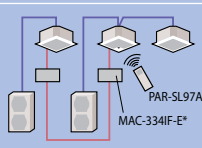
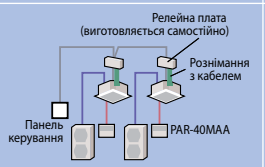
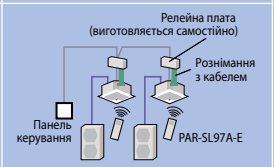
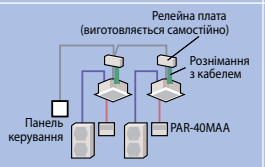
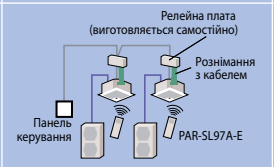
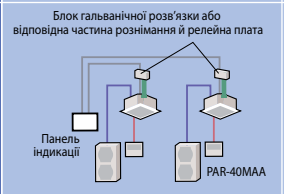
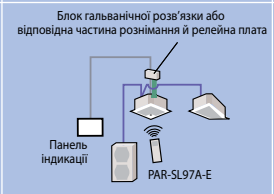
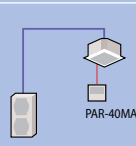
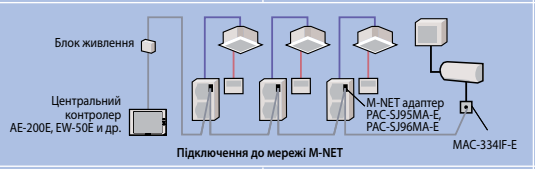
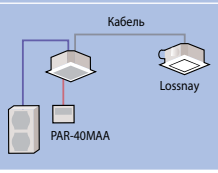
1:4

Моделі PUHZ-ZRP200/250YKA, PUHZ-P200/250YKA



СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

НАПІВПРОМИСЛОВА СЕРІЯ MR.SLIM

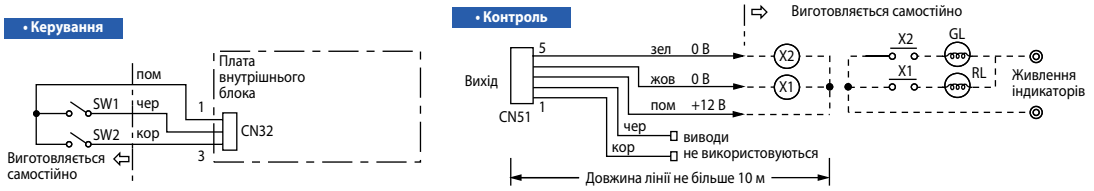
	Схема системи		Примітки	Необхідні опції
	дротовий пульт	бездротовий пульт		
1 1 пульт керування Стандартна система	 **Система** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **Подвійна мультисистема**	• Можуть використовуватись дротовий та бездротовий пульти.	Опції не потрібні, якщо використовуються пульти, що поставляються у комплекті з внутрішніми блоками.
2 2 пульти керування 2 пульти керування є рівноправними.	 **Система** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **Подвійна мультисистема**	• До одного блока (або групи) може бути підключено не більше 2 пультів. • Дротовий та ІЧ-пульт можуть використовуватись одночасно.	• **PAR-40MAA** дротовий пульт • **PAC-SH29TC** клемна колодка для РКА • **PAR-SL97A-E** бездротовий пульт • **PAR-SL94B-E** бездротовий пульт для PCA-KA
3 Групове керування Один пульт керування задає однакові налаштування для декількох незалежних систем (*необхідно встановити адреси систем).	 **2 системи:** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **Система 1:1 та подвійна мультисистема**	• До одного пульта можна підключити не більше 16 незалежних систем. • Кожна із систем у такому об'єднанні працює за своїм датчиком температури. • Для керування таким об'єднанням (групою) може використовуватися не більше 2 пультів.	• **MAC-334IF-E** Інтерфейсний прилад має бути підключений до кожного внутрішнього блока, що має зовнішній агрегат SUZ. Для систем із зовнішніми блоками напівпромислової серії (PU_) опції не потрібні.
4 Керування статичним сигналом Зовнішнім статичним сигналом (сухий контакт) кондиціонер може дистанційно вмикатися/вимикатися, а також може бути заблокований або розблокований його пульт.	 **2 системи:** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **2 системи:** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	• Блокується тільки функція вмикання/вимикання. Інші налаштування можуть виконуватися під час блокування. • Автоматична робота може бути організована тільки за допомогою зовнішнього таймера.	• **PAC-SE55RA-E** Відповідна частина до роз'єму на платі внутрішнього блока. • Релейна плата й панель керування виготовляються або придбаваються самостійно.
5 Керування імпульсним сигналом Зовнішнім імпульсним сигналом кондиціонер може дистанційно вмикатися/вимикатися.	 **2 системи:** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **2 системи:** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	• Імпульсний сигнал може вмикати й вимикати систему. • Сигнал стану (12 В пост. струму) можна вивести на панель керування.	• **PAC-SA88HA-E/PAC-725AD** Ответные части к разъемам на плате внутреннего блока. • Релейная плата и панель индикации изготавливаются или приобретаются самостоятельно.
6 Зовнішня індикація стану Індикація стану системи: увімкнено/вимкнено.	 **2 системи** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**	 **Подвійна мультисистема**	Можна організувати віддалений контроль стану системи: увімкнена/вимкнена, справна/несправна. Вихідні сигнали: а) сухий контакт - опція PAC-SF40RM; б) 12 В пост. струму - опція PAC-SA88HA-E.	• **PAC-SA88HA-E/PAC-725AD** Відповідні частини до рознімань на платі внутрішнього блока. • **PAC-SF40RM** Блок гальванічної розв'язки. • Релейна плата й панель індикації виготовляються або придбаваються самостійно.
7 Робота за таймером Автоматична робота за таймером. Якщо планується використовувати зовнішній таймер, то див. (4).	 **Система** **1 внутрішній блок - 1 зовнішній**		• **Тижневий таймер** Попередньо створюються 8 температурних шаблонів, комбінації яких можуть застосовуватися незалежно для кожного дня тижня • **Простий таймер** Вмикання/вимикання системи в межах 72 годин (крок налаштування 1 година). • **Таймер автовимикання** Встановлюється час до вимкнення (від 30 хвилин до 4 годин 30 хвилин). Простий таймер і таймер автовимикання не можуть використовуватися одночасно.	Функція автоматичної роботи за таймером встановлена в пульти **PAR-40MAA**.
8 Центральне керування Повнофункціональне центральне керування та контроль.	 **Підключення до мережі M-NET**		Центральне нарізне керування системами за допомогою центральних контролерів мультизональних систем Сіті Мульті.	• **PAC-SJ95MA-E, PAC-SJ96MA-E** у кожен зовнішній блок M-NET адаптер для систем із зовнішніми блоками PU*. • **MAC-334IF-E** M-NET адаптер для систем із зовнішніми блоками SUZ*.
9 Взаємозв'язок з вентустаткуванням Lossnay Вентустаткування Lossnay може вмикатися з пульта керування кондиціонера			Припливно-витяжна установка Lossnay підключається до внутрішнього блока кондиціонера.	• Сполучний кабель (у комплекті із припливно-витяжною установкою)

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

НАПІВПРОМИСЛОВА СЕРІЯ MR.SLIM

Всі системи Mr. Slim:

Всі системи Mr. Slim мають рознімання на друкованих платах, призначені для організації керування й контролю за статичними сигналами. Для підключення потрібно придбати (опція) або підібрати самостійно відповідну частину відповідного рознімання.



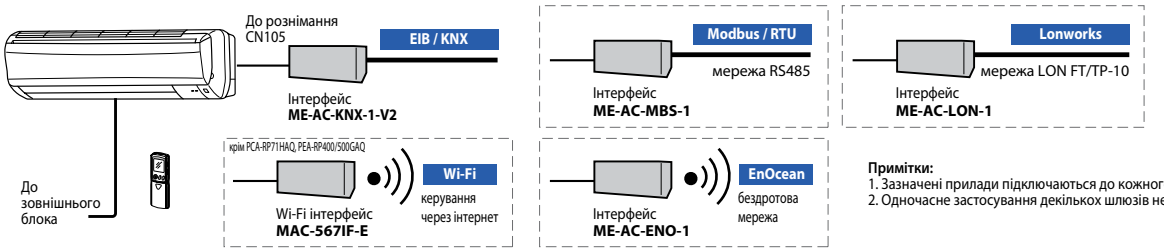
SW1: увімкнути/вимкнути (діє тільки при замкнутому SW2)
SW2: а) замкнуто — кнопка ON/OFF на пульті блоковано (увімк/вимк за SW1)
б) розімкнуто — повне керування здійснюється з пульта

X1 - стан: увімкнений/вимкнений
X2 - стан: справний/несправний

Примітка.
Струм котушки реле X1/X2 не більш 75 мА.

ШЛЮЗ для мереж EIB/KNX, Modbus/RTU, LonWorks, EnOcean, Wi-Fi

Всі системи Mr. Slim

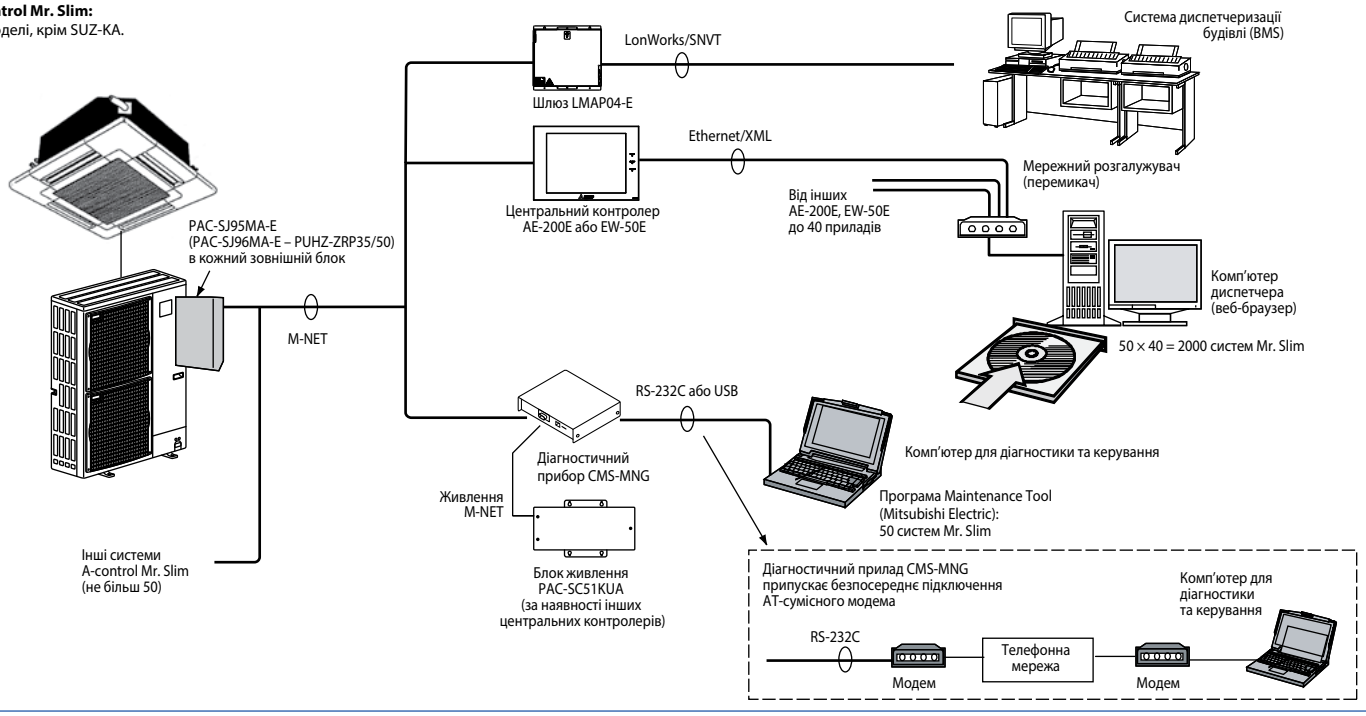


Керування та контроль:

- увімк/вимк;
- блокування ІЧ-пульта;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- положення напрямної повітряного потоку;
- прапор та код несправності;
- та інше.

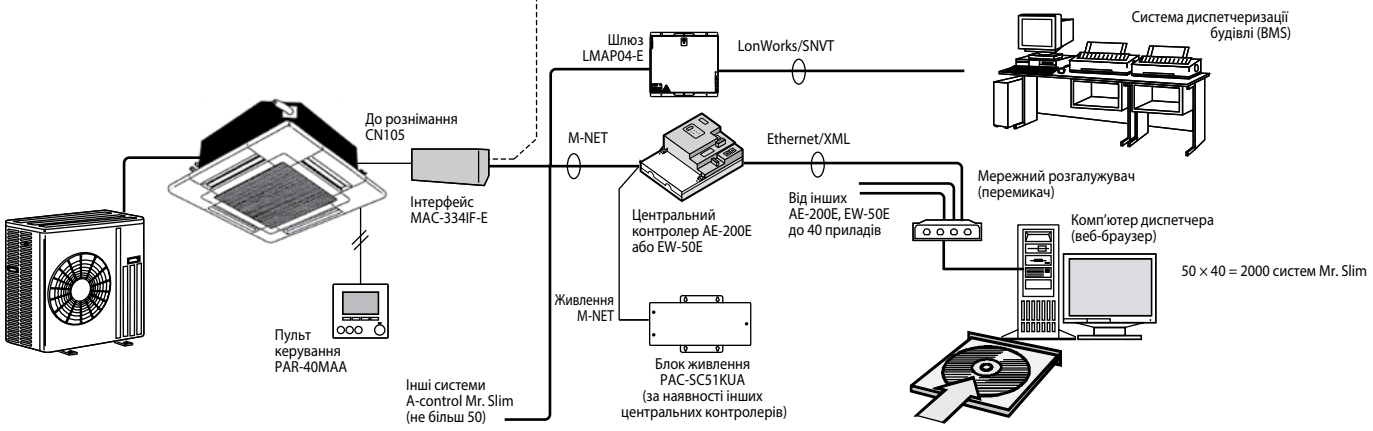
Примітки:
1. Зазначені прилади підключаються до кожного внутрішнього блока.
2. Одночасне застосування декількох шлюзів неможливе.

A-control Mr. Slim:
всі моделі, крім SUZ-KA.



A-control Mr. Slim:
із зовнішніми блоками SUZ-KA

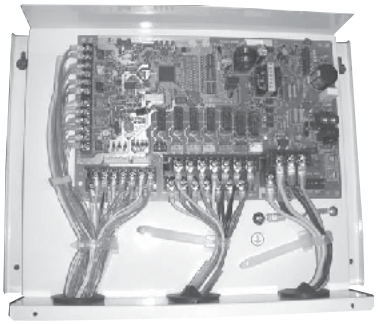
1) Увімк/вимк, блокування пульта, перемикання режиму.
2) Підключення пульта PAR-40MAA-J для групового (синхронного) керування (до 16 блоків).



КОНТРОЛЕР

PAC-IF012B-E

ДЛЯ СЕКЦІЙ ОХОЛОДЖЕННЯ І НАГРІВАННЯ



1,6–28,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Контролер PAC-IF012B-E призначений для плавного (поступового) керування зовнішніми блоками напівпромислової серії Mr. Slim:
ZUBADAN Inverter: PUHZ-SHW80~230;
DELUXE POWER Inverter: PUHZ-ZRP35~250;
STANDARD Inverter: PUHZ-P200/250YKA.
Крім того, цей прилад може бути використаний для зовнішніх блоків фіксованої продуктивності (без інвертора): PU-P71~100VHA, PU-P71~140YHA.

Комплектація

1	Контролер у корпусі PAC-IF012B-E	1
2	Термістор	3

застосування контролера		PAC-IF012B-E								
Автоматичний вибір продуктивності ККБ (потрібен пульт PAR-40MAA)	Зовнішній блок	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**125**	**140**	**200**	**250**
	PUHZ-SHW	—	—	—	80VHA	112V(Y)HA	140YHA	—	—	—
	PUHZ-ZRP	35VKA	50VKA	60VHA	71VHA	100V(Y)KA	125V(Y)KA	140V(Y)KA	200YKAR1	250YKAR1
	PUHZ-P	—	—	—	—	—	—	—	200YKAR1	250YKAR1
	PU-P	—	—	—	71V/YHA	100V/YHA	125YHA	140YHA	—	—
Зовнішнє керування продуктивністю ККБ [1]	Зовнішній блок	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**125**	**140**	**200**	**250**
	PUHZ-SHW	—	—	—	80VHA	112V(Y)HA	140YHA	—	230YKA2	—
	PUHZ-ZRP	35VKA	50VKA	60VHA	71VHA	100V(Y)KA	125V(Y)KA	140V(Y)KA	200YKAR1	250YKAR1

[1] Разом із контролером рекомендується застосовувати пульт керування PAR-40MAAG для спостереження за роботою системи.

Рекомендації щодо застосування приладу

1) Теплообмінник секції охолодження й нагрівання

а) Максимальний робочий тиск у системі 4,15 МПа. Теплообмінник має витримувати випробувальний тиск 12,45 МПа (3-кратний максимальний робочий тиск).

б) Вибирайте теплообмінник, виходячи з наступних даних:

1. температура випару більше 4 °C при максимальній частоті обертання компресора (температура у приміщенні 27 °C DB / 19 °C WB, ззовні 35 °C DB / 24 °C WB);

2. температура конденсації менш 60 °C при максимальній частоті обертання компресора (температура в приміщенні 20 °C DB , ззовні 7 °C DB / 6 °C WB);

3. при використанні системи для нагрівання води температура конденсації менш 58 °C при максимальній частоті обертання компресора (температура ззовні 7 °C DB / 6 °C WB).

Продуктивність	**35**	**50**	**60**	**71**	**100**	**125**	**140**	**200**	**250**
Макс. обсяг, см^3	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
Мін. обсяг, см^3	350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

в) Внутрішній обсяг теплообмінника має задовольняти обмеженням, наведеним у таблиці. При виборі занадто малого теплообмінника можливе повернення рідкого холодоагенту в зовнішній блок і вихід з ладу компресора. Навпроти, надто великий теплообмінник спричинить зниження продуктивності системи через недостатню кількість холодоагенту або перегрів компресора.

г) Внутрішня поверхня теплообмінника повинна бути чистою. Наприклад, для теплообмінника, виконаного із труби діаметром 9,52 мм, залишковий вміст води не більше 0,6 мг/м, масла — не більш 0,5 мг/м, твердих часток — не більше 1,8 мг/м.

2) Термісторы

а) Термістор TH1 на вході повітря у теплообмінник

Термістор TH1 використовується тільки в режимі автоматичного вибору кроку* (для застосувань «повітря-повітря»).

1. Виберіть для термістора TH1 положення, у якому він може вимірювати середню температуру рециркуляційного повітря (що надходить із приміщення в теплообмінник) або витяжного повітря.

2. Бажано, щоб була відсутня радіаційна передача теплоти від теплообмінника до термістора.

Для того щоб використовувати даний контролер у режимі ручного вибору продуктивності, слід підключити постійний резистор опором 4~10 кОм замість термістора TH1 на клемну колодку TB61.

Примітка.

Режим автоматичного вибору кроку передбачає автоматичне визначення необхідної продуктивності для досягнення цільової температури.

б) Термістор TH2 на рідинній трубі

1. Виберіть для термістора TH2 положення, у якому він може вимірювати температуру рідкого холодоагенту.

2. Бажано теплоізолювати термістор TH2 від зовнішнього повітря.

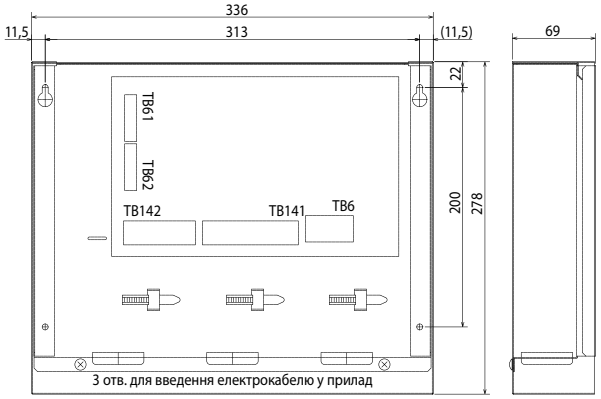
3.Якщо теплообмінник має кілька входів, і холодоагент подається через розподільник, то термістор TH2 слід закріпити перед розподільником.

в) Термістор TH5 на теплообміннику секції охолодження й нагрівання

У разі використання всіх зазначених вище зовнішніх блоків (крім PUHZ-SHW230YKA) закріпіть термістор TH5 на теплообміннику секції охолодження й нагрівання у точці, де він може вимірювати температуру конденсації/кипіння.

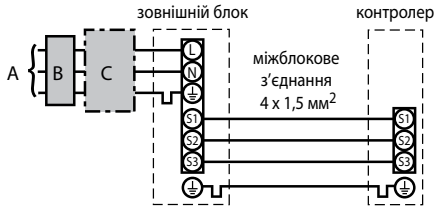
Габаритні розміри та розміри встановлення

од. вим.: мм



3) Електроживлення контролера надходить із зовнішнього блока

Підключення живлення до зовнішнього блока може відрізнятися від наведеної нижче схеми й залежить від типу зовнішнього блока.



A електроживлення зовнішнього блока
B диференціальний автомат (УЗО)
C автоматичний вимикач

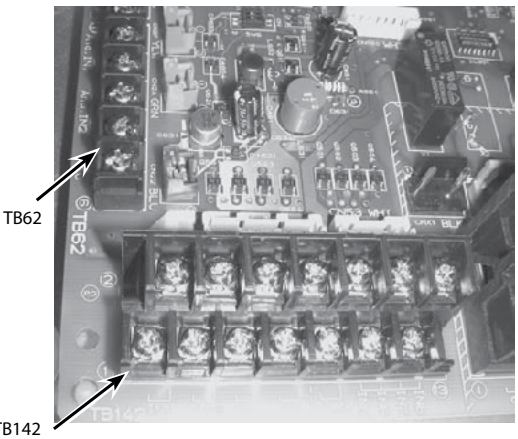
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-40MAA**	Дротовий пульт керування режиму «Автоматичний вибір продуктивності ККБ», а також для моніторингу та діагностики

1) Вхідні ланцюги приладу

Для керування продуктивністю інверторного зовнішнього блока серії Deluxe Power Inverter і Zubadan Inverter можна використовувати зовнішні керуючі сигнали наступних типів.

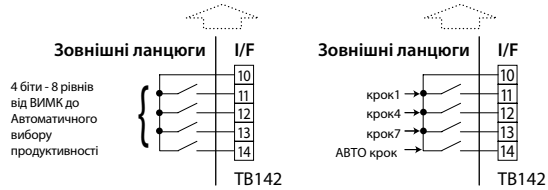
Тип сигналу	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW6-1	SW6-2	Рівні продуктивності
Зовнішні перемикачі Тип A: 4 біти - 8 рівнів	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ВИМК / Крок1 / Крок2 /.../ Крок7 / АВТО
Зовнішні перемикачі Тип B: 1 біт - 1 рівень	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ВИМК / Крок1 / Крок4 / Крок7 / АВТО
4-20 мА	ON	ON	OFF	ON	ON	ВИМК / Крок1 / Крок2 /.../ Крок7
1-5 В	ON	ON	OFF	OFF	ON	ВИМК / Крок1 / Крок2 /.../ Крок7
0-10 В	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ВИМК / Крок1 / Крок2 /.../ Крок7
0-10 кОм	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ВИМК / Крок1 / Крок4 / Крок7 / АВТО
Зовнішнє керування не використовується	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Тільки АВТО



• Зовнішні перемикачі: тип A: 4 біти - 8 рівнів; тип B: 1 біт - 1 рівень

Зовнішні перемикачі (сухі контакти) підключаються до клем №10-14 колодки TB142.
Довжина сполучних дротів повинна бути не більше 10 м.
Мінімальне навантаження: 12 В пост. струму, 1 мА.

TB142 10-11 (COM-IN5)	TB142 10-12 (COM-IN6)	TB142 10-13 (COM-IN7)	TB142 10-14 (COM-IN8)	Тип A			Тип B			Примітки
OFF	OFF	OFF	OFF	[OFF]	OFF	0%	[OFF]	OFF	0%	Вимкнений
ON	OFF	OFF	OFF	[ON]	крок1	10%	[ON]	крок1	10%	Продуктивність фіксована на відповідному рівні
OFF	ON	OFF	OFF		крок2	20%		крок4	50%	
ON	ON	OFF	OFF		крок3	30%		↑	↑	
OFF	OFF	ON	OFF		крок4	50%		крок7	100%	
ON	OFF	ON	OFF		крок5	70%		↑	↑	
OFF	ON	ON	OFF		крок6	80%		↑	↑	
ON	ON	ON	OFF		крок7	100%		↑	↑	
OFF	OFF	OFF	ON		АВТО вибір			АВТО вибір		Режим автоматичного вибору продуктивності



I/F - приладPAC-IF012B-E

• Керування аналоговими сигналами:
4-20 мА / 1-5 В / 0-10 В / 0-10 кОм

1) Зовнішні сигнали 4-20 мА / 1-5 В / 0-10 В
Зовнішній ланцюг підключається до клем №3 (+) та №4 (-) колодки TB62.
2) Зовнішній змінний резистор (0-10 кОм)
Зовнішній змінний резистор підключається до клем №1 та №2 колодки TB62.

Примітки:
1. У таблиці зазначені центральні значення вхідних рівнів.
2. Довжина сполучних дротів не більше 10 м.

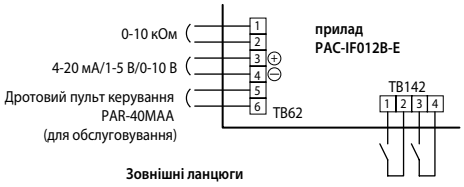
Змінний резистор (0-10 кОм)	4-20 мА	1-5 В	1-10 В	Рівень продук-тивності		Примітки
0~100 Ом	4~5 мА	0~1,25 В	0~0,63 В	вимк.	0%	Вимкнений
510 Ом	7 мА	1,75 В	1,88 В	крок 1	10%	Продуктивність фіксована на відповідному рівні
1 кОм	9 мА	2,25 В	3,13 В	крок 2	20%	
2 кОм	11 мА	2,75 В	4,38 В	крок 3	30%	
3,3 кОм	13 мА	3,25 В	5,63 В	крок 4	50%	
4,3 кОм	15 мА	3,75 В	6,88 В	крок 5	70%	
5,6 кОм	17 мА	4,25 В	8,13 В	крок 6	80%	
7,5 кОм	19~20 мА	4,75~5 В	9,38~10 В	крок 7	100%	
10 кОм	–	–	–	АВТО крок		
понад 12 кОм	–	–	–	OFF	0%	Вимкнений

• Керування режимом роботи

TB142	Опис	OFF	ON	Примітки
1-2 (IN1)	Блокування компресора	Нормальний режим	Компресор вимкнений	Наприклад, блокування у разі відключення вентилятора припливної установки.
3-4 (IN2)	Режим роботи	Охолодження	Нагрівання	Перемикачі SW2-1 та SW2-2 повинні бути в положенні ON.

SW2-1/2-2 : Режим роботи

SW2-1	SW2-2	Описание
OFF	OFF	Визначається пультом керування
ON	OFF	Охолодження (фіксоване)
OFF	ON	Нагрівання (фіксоване)
ON	ON	Визначається зовнішнім сухим контактом (колодка TB142, клеми 3 і 4)



1. Мінімальне навантаження: 12 В пост. струму, 1 мА.
2. Довжина сполучних проводів не більше 10 м.

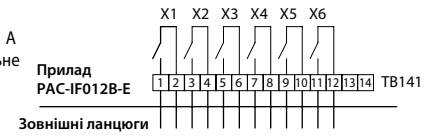
Примітки:
1. Опис призначення перемикачів SW2-3, 4, 5, 6, 7, 8, а також SW3 можна знайти у посібнику зі встановлення приладу PAC-IF012B-E.
2. Автоматичний перехід між режимами охолодження й нагрівання не передбачений.

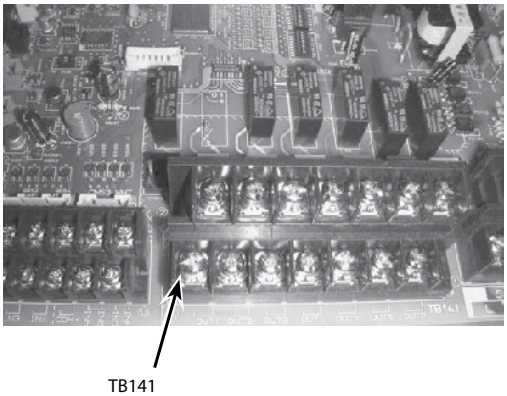
2) Вихідні ланцюги приладу

До приладу можуть бути підключені зовнішні ланцюги контролю.

TB141			Опис	OFF	ON
1-2	(Вих1)	X1	Стан	вимкнений	увімкнений
3-4	(Вих2)	X2	Несправність	немає	є
5-6	(Вих3)	X3	Стан компресора	вимкнений	увімкнений
7-8	(Вих4)	X4	Режим відтавання	вимкнений	увімкнений
9-10	(Вих5)	X5	Режим охолодження	вимкнений	увімкнений
11-12	(Вих6)	X6	Режим обігріву	вимкнений	увімкнений
13-14	(Вих7)	–	–	–	–

1) Довжина сполучних проводів не більше 50 м.
2) Навантажувальна здатність виходів: 240 В змін. струму, 1 А
3)Для живлення навантаження має бути використане спільне джерело живлення.



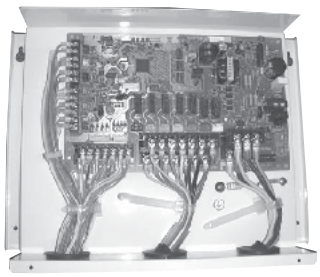


КАСКАДНИЙ КОНТРОЛЕР

PAC-(S)IF013B-E

ДЛЯ СЕКЦІЙ ОХОЛОДЖЕННЯ І НАГРІВАННЯ





1,6–160,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

Контролери PAC-IF013B-E і PAC-SIF013B-E призначені для керування продуктивністю компресорно-конденсаторних блоків з інверторним приводом компресора: DELUXE POWER Inverter (PUHZ-ZRP), STANDARD Inverter (PUHZ-P) і ZUBADAN Inverter (PUHZ-SHW). За його допомогою можна підключити до 6 зовнішніх блоків до фреонових секцій охолодження і нагрівання припливних вентиляційних установок.

Блок керування вентустановки вимірює температуру в приміщенні або в каналі припливного повітря на виході установки та обчислює необхідну продуктивність зовнішнього блока. Сигнал управління потужністю подається на вхід контролера PAC-(S)IF013B-E, який забезпечує роботу зовнішнього агрегату.

Комплектація

	Найменування	PAC-IF013B-E	PAC-SIF013B-E
1	Контролер у корпусі	1	1
2	Терміастор (довжин кабелю 5 м)	4	4
3	Кабель пульта керування (довжина 5 м)	1	–
4	Пульт керування	1	–

Сумісні зовнішні блоки

Зовнішній блок			35	50	60	71	100	125	140	200	250
DELUXE POWER Inverter	**PUHZ-ZRP**		35VKA	50VKA	60VHA	71VHA	100V(Y)KA2	125V(Y)KA2	140V(Y)KA2	200YKAR1	250YKAR1
STANDARD Inverter	**PUHZ-P**		—	—	—	—	—	—	—	200YKAR1	250YKAR1
ZUBADAN Inverter	**PUHZ-SHW**		—	—	—	80VHAR4	112V(Y)HAR4	140YHAR4	—	230YKA2	—
Холодопродуктивність, кВт			3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0
Теплопродуктивність, кВт			4,1	6,0	7,0	8,0	11,2	14,0	16,0	22,4	27,0
Параметри секції охолодження/нагрівання припливної установки											
Витрата повітря, м³/год.	мін.		372	516	630	732	978	1290	1380	1956	2268
	макс.		738	1080	1260	1440	2016	2520	2880	4032	4860
Об'єм фреонового теплообмінника, см³	мін.		350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500
	макс. (залежить від довжини трубопроводу)	30 м	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
		20 м	1350	1800	2700	3030	3900	4650	5100	7800	9300
		10 м	1650	2100	3600	3930	4800	5550	6000	9600	11100
Макс. діаметр колектора, мм			Ø19				Ø22				

Діапазон температур повітря на вході в фреоновий теплообмінник

Режим	Кількість зовнішніх блоків	Температура повітря на вході у фреоновий теплообмінник
Охолодження	1 або більше	15~32 °C
Нагрівання	1	0~28°C
	2 або більше	5~28°C

Примітка.
Теплообмінник припливної установки рекомендується багатоконтурний — до 6 контурів. Допускається також установлення не більше 2 теплообмінників (контурів) «один над іншим» або «один за одним».

Примітка.
Рекомендується використовувати припливно-витяжні установки з рекуператором.

Режими роботи системи

Керування продуктивністю	Контроль цільової температури	Кількість зовнішніх блоків	Каскадне керування зовнішніми блоками	Схема (див. на наступній стор.)
Зовнішній керуючий сигнал	—	1	немає	1
		2~6	Увімкнено	3
			Вимкнено	1
Автоматичне	На виході фреонової секції	1~5	немає	2
	У приміщенні або у витяжному каналі	1~5	немає	2

Примітки:
1. Рекомендується задіяти режим каскадного керування зовнішніми блоками.
2. Якщо режим каскадного керування зовнішніми блоками не використовується, то зовнішній керуючий сигнал має відповідати таким умовам:
   а) мінімальна запитувана продуктивність має складати не менше 20 % від повної потужності системи;
   б) за температури зовнішнього повітря нижче –15 °C мають бути увімкнені всі зовнішні блоки.

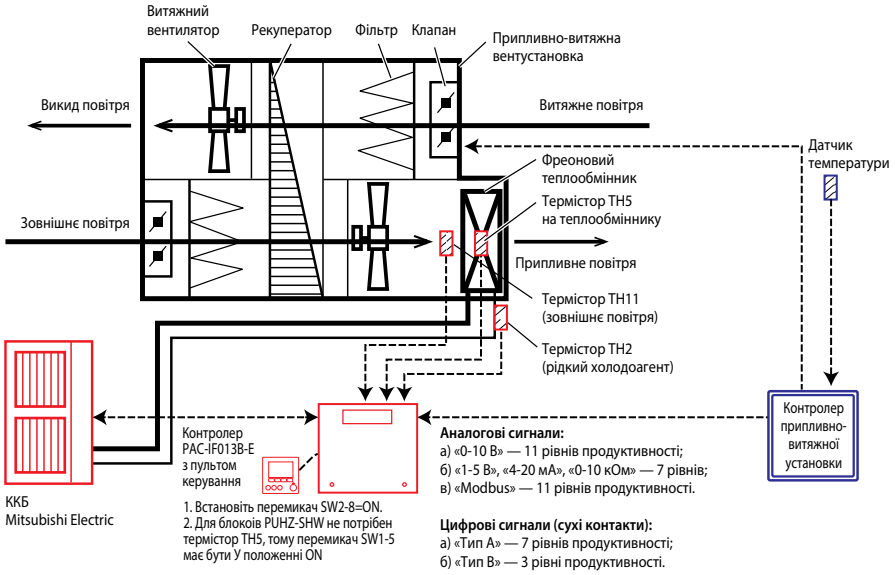
Номінальні робочі параметри системи

Режим охолодження	
Температура випаровування	10 °C
Перегрівання на виході з випарника	5 °C
Температура на вході в розширювальний вентиль	40 °C
Температура повітря на вході (сух./волог.)	27 °C/19 °C
Температура зовнішнього повітря (сух./волог.)	35 °C/27 °C

Режим нагрівання	
Температура конденсації	45 °C
Перегрівання на вході в конденсатор	20 °C
Переохолодження на виході з конденсатора	5 °C
Температура повітря на вході (сух./волог.)	20 °C/15 °C
Температура зовнішнього повітря (сух./волог.)	7 °C/6 °C

Примітки:
1. Під час підбору фреонового теплообмінника допускається відхилення від номінальних параметрів системи не більше ніж на ±10 %.
2. Максимальний робочий тиск у системі 4,15 МПа. Теплообмінник має витримувати випробувальний тиск 12,45 МПа (3-кратний максимальний робочий тиск).
3. Внутрішня поверхня теплообмінника має бути чистою. Наприклад, для теплообмінника, зробленого з труби діаметром 9,52 мм, залишковий вміст води не більше ніж 0,6 мг/, масла — не більше ніж 0,5 мг/м, твердих частинок — не більше ніж 1,8 мг/м.

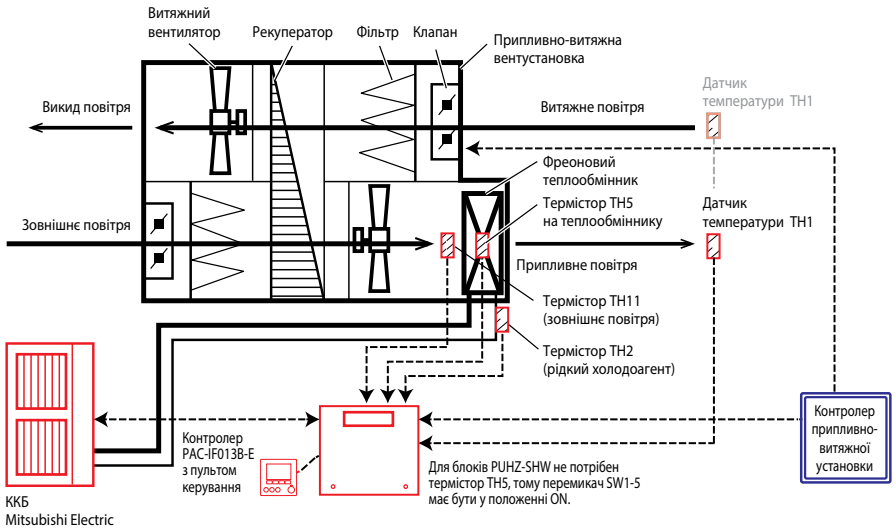
Схема 1. Система із зовнішнім керуванням продуктивністю (1 зовнішній блок)



У режимі зовнішнього керування контролер припливно-витяжної установки вимірює температуру повітря в приміщенні, у каналі припливного повітря або в каналі витяжного повітря й обчислює необхідну продуктивність компресорно-конденсаторного блока (ККБ). Цифровий (сухі контакти або Modbus) або аналоговий керуючий сигнал подається на контролер PAC-IF013B-E, що забезпечує роботу ККБ із потрібною потужністю.
Режим ККБ: охолодження або нагрівання - задається на пульті керування або визначається зовнішнім сигналом від вентустановки. Крім того, режим може бути зафіксований за допомогою DIP-перемикачів на платі PAC-IF013B-E.

Рекомендації:
1. Не подавайте сигнал вимикання компресора (рівень 0) протягом 3 хв після запуску компресора. Компресор повинен працювати не менш 3 хв.
2. Змінюйте керуючий сигнал не більше ніж на 5 кроків в одній команді. Зберігайте інтервал між командами на зміну потужності не менш 5 хв.
3. Не подавайте команду «рівень 0» під час відтавання теплообмінника зовнішнього блока, тому що це призведе до вимикання компресора й неповного відтавання теплообмінника.
4. Не змінюйте часто режим роботи.

Схема 2. Система з автономним керуванням продуктивністю

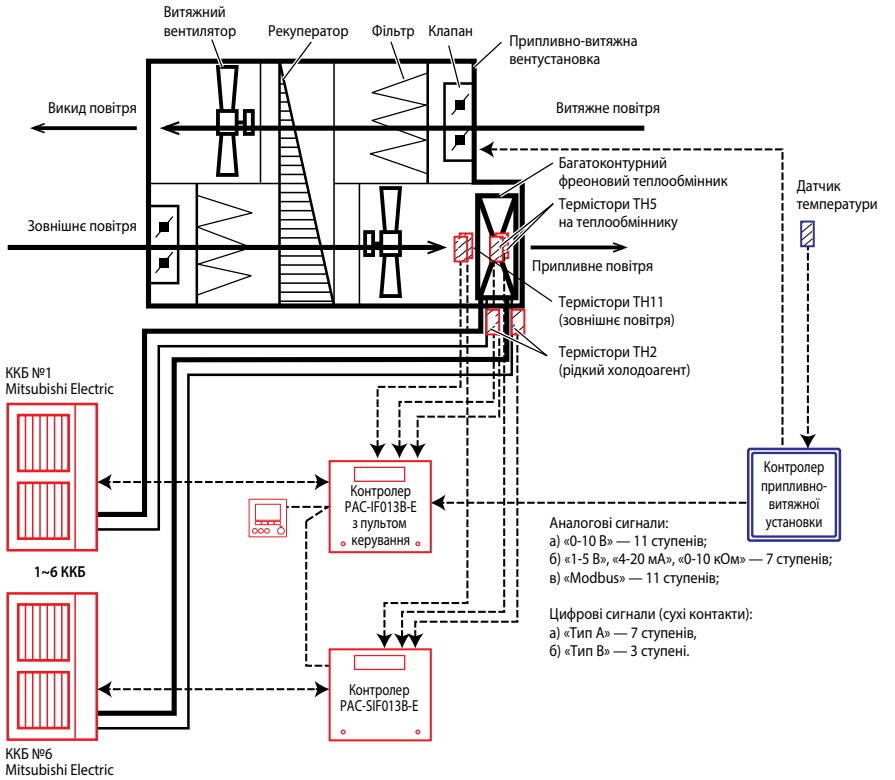


У режимі автономного керування температурою контролер PAC-IF013B-E самостійно вимірює температуру повітря й регулює продуктивність. У цьому варіанті користувач керує охолодженням або нагріванням за допомогою пульта, що поставляється в комплекті з контролером PAC-IF013B-E. Контролер здатен підтримувати температуру повітря:
а) у каналі припливного повітря;
б) у приміщенні (у витяжному каналі).

1. Контроль температури повітря в приміщенні
Встановіть перемикач SW1-7=ON.
Автоматична зміна охолодження й нагрівання для даного режиму можлива при виборі налаштування «Вхід не використовується (Автоматичний вибір продуктивності)» за допомогою перемикачів SW1 та SW6.

2. Контроль температури припливного повітря
Автоматична зміна охолодження й нагрівання для даного режиму неможлива.
У заводському налаштуванні встановлений диференціал 3 °C (SW3-4=ON, SW3-5=OFF).

Схема 3. Система каскадного керування із зовнішнім регулюванням продуктивністю

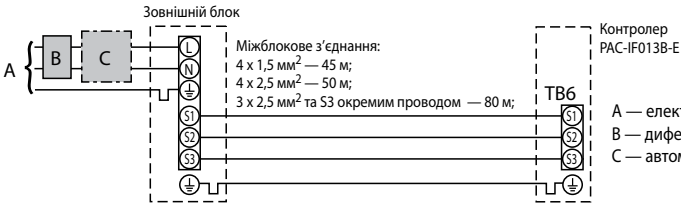


До 6 зовнішніх блоків можуть бути об'єднані в каскад для збільшення продуктивності. До кожного блока потрібно буде підключити власний контролер PAC-SIF013B-E й об'єднати контролери сигнальною лінією. Таким чином можна сформувати систему з головного контролера PAC-IF013B-E і 5 підпорядкованих контролерів PAC-SIF013B-E. Підпорядковані контролери поставляються без пультів, тому що каскадом керує один пульт, що поставляється в комплекті з головним контролером.

Рекомендації:
1. Функція інтелектуального каскадного керування може бути задіяна тільки у режимі зовнішнього регулювання продуктивністю.
2. До 6 зовнішніх блоків можуть бути об'єднані в каскад.
3. При формуванні каскаду допускається комбінувати не більше 2 типів сумісних зовнішніх блоків: за потужністю й/або за типом. Але бажано використовувати однотипні блоки однакової продуктивності.
4. На зовнішніх блоках слід встановити адресу гідравлічного контуру. Контролер PAC-IF013B-E, підключений до зовнішнього блока з адресою «0», стає головним контролером каскаду. На нього подаються зовнішні сигнали від контролера припливної установки, що керують режимами роботи й продуктивністю.
5. Передбачено підключення тільки 1 пульта керування. Максимальна довжина сигнальної лінії пульта становить 500 м.
6. При каскадному керуванні встановіть перемикач SW1-8=ON на всіх контролерах PAC-(S)IF013B-E.
7. При каскадному з'єднанні контролерів електроживлення на них повинне подаватися протягом 1 хв. У цей час пульт керування чекає появи в лінії зв'язку всіх контролерів і формує таблицю розподілу потужності, що потім використовується для керування каскадом.
8. Не подавайте сигнал вимикання компресора (рівень 0) протягом 3 хв після запуску компресора. Компресор повинен працювати не менш 3 хв.
9. Змінюйте керуючий сигнал не більше ніж на 5 кроків в одній команді. Зберігайте інтервал між командами на зміну потужності не менш 5 хв.
10. Не подавайте команду «рівень 0» під час відтавання теплообмінника зовнішнього блока, тому що це призведе до вимикання компресора й неповного відтавання теплообмінника.
11. Не змінюйте часто режим роботи.

Електроживлення контролера PAC-(S)IF013B-E

Підключення електроживлення до зовнішнього блока може відрізнятися від наведеної нижче схеми й залежить від типу зовнішнього блока.



A — електроживлення зовнішнього блока
B — диференціальний автомат (УЗО)
C — автоматичний вимикач

Примітка.
Передбачена можливість підключення електроживлення до контролера окремою лінією. При цьому довжина міжблокової лінії зв'язку може бути збільшена до 120 м. Див. посібник зі встановлення.

SD карта пам'яті

• Контролери PAC-(S)IF013B-E оснащені розніманням, у який встановлюється карта пам'яті SD.
• На карту пам'яті записуються робочі параметри системи для перевірки роботи системи і зручності діагностики в разі виникнення несправності. Наприклад, карта обсягом 2 Гб уміщає дані за 30 днів роботи приладу.
• Карта пам'яті може бути використана для оновлення вбудованого програмного забезпечення контролера PAC-IF013B-E. Завдяки цій можливості не потрібне застосування спеціального програматора.

Примітки:
1. Карта пам'яті не входить до комплекту постачання контролера PAC-IF013B-E і купується окремо.
2. Налаштування контролера (завантаження початкових параметрів) з карти пам'яті не передбачено.
3. Перед встановленням або вийманням карти пам'яті обов'язково вимкніть електроживлення приладу (зовнішнього блока).
4. Підтримується тільки файлова система FAT (NTFS — не підтримується).

Сумісні карти пам'яті

Виробник	Модель	Перевірено
Verbatim	#44015 0912-61	березень 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	жовтень 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	жовтень 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	червень 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	червень 2014
Lexar	LSD 8GB ABEUCL6 Rev A	червень 2014

Відкритий комунікаційний протокол Modbus

• Контролери PAC-(S)IF013B-E мають убудований інтерфейс для підключення до мережі «Modbus» з метою керування продуктивністю зовнішніх блоків.
• З мережі «Modbus» відправляються наступні команди: «Рівень продуктивності» (11 рівнів) і «Режим роботи». Передача керуючих сигналів «Цільова температура» і «Увімкнути/вимкнути» не передбачена.
• При каскадному керуванні мінімальний рівень продуктивності становить 20 % від сумарної продуктивності всіх зовнішніх блоків.

Примітка.
Додаткові вказівки щодо використання інтерфейсу «Modbus» контролерів PAC-(S)IF013B-E викладені в окремому посібнику російською мовою RG79F084H01_RU. Отримати цей посібник можна в представництві MITSUBISHI ELECTRIC або в його офіційних партнерів.

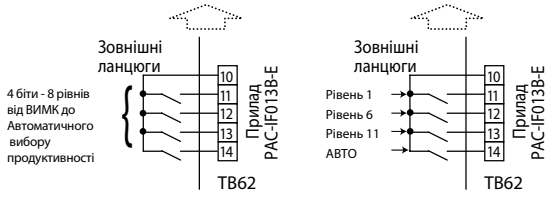
Вхідні ланцюги контролера PAC-(S)IF013B-E

Вибір типу зовнішнього керуючого сигналу

Тип сигналу	SW 1-1	SW 1-2	SW 1-3	SW 6-1	SW 6-2	Рівні продуктивності
Сухі контакти (тип A): 4 біти — 8 рівнів	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Див. нижче таблицю «Керування продуктивністю зовнішнього блока»
Сухі контакти (тип B): 1 біт — 1 рівень	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
Аналоговий: 4-20 мА	ON	ON	OFF	ON	ON	
Аналоговий: 1-5 В	ON	ON	OFF	OFF	ON	
Аналоговий: 1-10 В	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
Аналоговий: 0-10 кОм	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
Вхід не використовується (автоматичний вибір продуктивності)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Тільки автоматичний вибір продуктивності
Modbus	ON	ON	ON	OFF	OFF	Вимк/Рівень 1/Рівень 2/.../Рівень 11

Керування продуктивністю зовнішнього блока

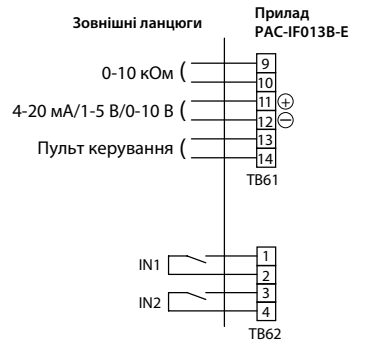
Аналогові входи				Рівні зміни продуктивності	Зовнішні сухі контакти				Рівні зміни продуктивності		Примітки
Змінний резистор (0-10 кОм)	4-20 мА	1-5 В	0-10 В	Аналоговий вхід	TB 62 10-11 (COM-IN5)	TB 62 10-12 (COM-IN6)	TB 62 10-13 (COM-IN7)	TB 62 10-14 (COM-IN8)	Сухі контакти (тип A)	Сухі контакти (тип B)	
Розімкнуто (>12 кОм)	–	–	–	Вимк.	–	–	–	–	–	–	Вимк.
10 кОм	–	–	–	Авто	OFF	OFF	OFF	ON	Авто	Авто	Автовибір прод-ті
7,5 кОм	19-20 мА	4,75-5 В	9,75-10 В	Рівень 11 макс.	ON	ON	ON	OFF	Рівень 11 макс.	–	Фіксована частота обертання компресора
–	–	–	9,02 В	Рівень 10	–	–	–	–	–	–	
5,6 кОм	17 мА	4,25 В	8,20 В	Рівень 9	OFF	ON	ON	OFF	Рівень 9	–	
4,3 кОм	15 мА	3,75 В	7,38 В	Рівень 8	ON	OFF	ON	OFF	Рівень 8	–	
–	–	–	6,56 В	Рівень 7	–	–	–	–	–	–	
3,3 кОм	13 мА	3,25 В	5,75 В	Рівень 6	OFF	OFF	ON	OFF	Рівень 6	Рівень 11 макс.	
–	–	–	4,93 В	Рівень 5	–	–	–	–	–	–	
2 кОм	11 мА	2,75 В	4,11 В	Рівень 4	ON	ON	OFF	OFF	Рівень 4	–	
1 кОм	9 мА	2,25 В	3,29 В	Рівень 3	OFF	ON	OFF	OFF	Рівень 3	Рівень 6	
–	–	–	2,47 В	Рівень 2	–	–	–	–	–	–	
510 Ом	7 мА	1,75 В	1,66 В	Рівень 1 мін.	ON	OFF	OFF	OFF	Рівень 1 мін.	Рівень 1 мін.	
0-100 Ом	4-5 мА	0-1,25 В	0-0,63 В	Вимк.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Вимк.



• Керування режимом роботи

TB62	Опис	Разомкнуто	Замкнуто	Примітка
1-2 (IN1)	Блокування компресора *1	Нормальна робота компресора	Компресор вимкнений	
3-4 (IN2)Item	Режим роботи	Охолодження	Нагрівання	При встановлених SW2-1=ON та SW2-2=ON

Примітки:
1. Компресор не буде зупинений під час режиму відтавання.
2. Цей вхід не призначений для частого вимикання компресора. Він повинен використовуватися тільки у разі виникнення несправності в системі.
3. При каскадному керуванні декількома зовнішніми блоками сигнал IN1 подається на відповідний контролер, а сигнал IN2 - на контролер, підключений до зовнішнього блока з адресою гідравлічного контуру «0».
4. Максимальна довжина лінії зв'язку пульта керування може сягати 500 м. Кабель — не менш 2x0,3 мм^2 .



1. Довжина сполучних дротів не більше 10 м.
2. Мінімальне навантаження: 1 мА 12 В пост. струму.

• SW2-1/2-2 : Фіксація робочого режиму

SW2-1	SW2-2	Опис
OFF	OFF	Визначається пультом керування
ON	OFF	Охолодження (фіксоване)
OFF	ON	Нагрівання (фіксоване)
ON	ON	Визначається зовнішнім сухим контактом (колодка TB62, клеми 3 і 4)

• SW2-3/2-4/2-5 : Фіксація цільової температури
(тільки в режимі автоматичного вибору продуктивності)

SW2-3	SW2-4	SW2-5	Опис
OFF	OFF	OFF	Визначається пультом керування
ON	OFF	OFF	Охолодження 19 °C/Нагрівання 17 °C
OFF	ON	OFF	20°C
ON	ON	OFF	22°C
OFF	OFF	ON	24°C
ON	OFF	ON	26°C
OFF	ON	ON	28°C
ON	ON	ON	Охолодження 30 °C/Нагрівання 28 °C

• SW3-4/3-5 : Відключення компресора за низького навантаження

Ця функція призначена для режиму Автоматичного вибору продуктивності при підтримці цільової температури повітря в каналі припливу. За її допомогою можна запобігти частим вмиканням-вимикання компресора при наближенні температури повітря на вході в теплообмінник до цільової температури повітря в каналі припливу (тобто у разі низького навантаження на систему).

SW3-4	SW3-5	Диференціал
OFF	OFF	1°C
OFF	ON	2°C
ON	OFF	3°C (заводське налаштування)
ON	ON	4°C

• Інші налаштування

Перемикач	Функція	OFF	ON
SW1-4	Термістор TH11 — темп. повітря на вході у теплообмінник *2	Підключений	Не підключений
SW1-5	Термістор TH5 — темп. холодоагенту у 2-фазній точці	Підключений	Не підключений
SW1-6	Позначка часу на SD карті	Ні	Так*1
SW1-7	Розташування термістора цільової температури TH1	У припливному каналі	У приміщенні (у витяжному каналі)
SW1-8	Інтелектуальне каскадне керування	Вимкнений	Увімкнений
SW2-6	Керування LEV *2	ні	так
SW2-7	Термістор на трубі рідкого холодоагенту TH2*2	Підключений	Не підключений
SW2-8	Термістор цільової температури TH1	Підключений	Не підключений

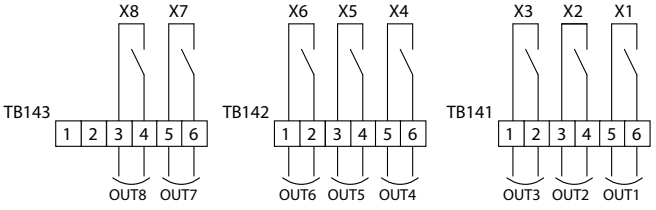
*1. Тільки за підключеного пульта керування.
*2. Цей перемикач має бути встановлений у положення «OFF».

Вихідні ланцюги контролера PAC-(S)IF013B-E

До приладу можуть бути підключені зовнішні ланцюги контролю.

Вихід	Клемми	Опис	Контакт розімкнуто	Контакт замкнуто
OUT1	TB141 5-6	Стан	Вимкнений	Увімкнений
OUT2	TB141 3-4	Несправність	Норма	Аварія
OUT3	TB141 1-2	Стан компресора	Вимкнений	Увімкнений
OUT4	TB142 5-6	Режим відтавання	Вимкнений	Увімкнений
OUT5	TB142 3-4	Режим охолодження	Вимкнений	Увімкнений
OUT6	TB142 1-2	Режим нагрівання	Вимкнений	Увімкнений
OUT7	TB143 5-6	Вбудований захист	Вимкнений	Увімкнений
OUT8	TB143 3-4	Попередній сигнал відтавання*1	Вимкнений	Увімкнений

*1 Цей сигнал може не підтримуватися деякими моделями зовнішніх блоків.



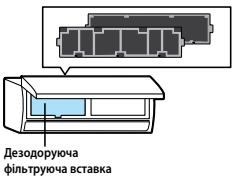
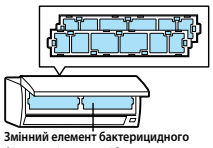
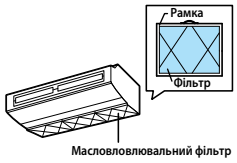
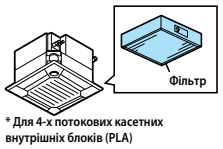
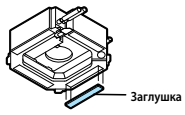
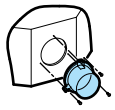
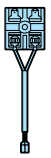
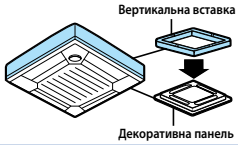
Довжина сполучних проводів не більше 50 м.
Навантажувальна здатність контакта: макс. - 1 А 240 В змінного струму / 30 В пост. струму
мін. - 10 мА 5 В пост. струму

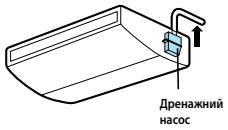
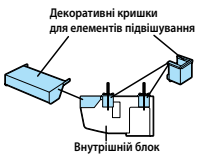
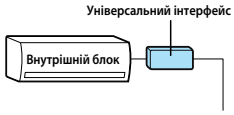
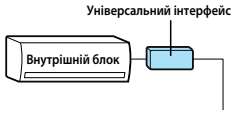
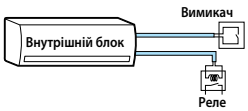
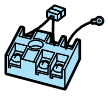
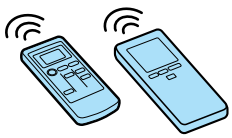
ОПЦІЇ

ДЛЯ БЛОКІВ СЕРІЙ «M» І «MR.SLIM»

M series
Mr.SLIM™

MAC-, PAC-, PAR-

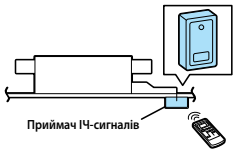
Найменування та опис	Рисунок
MAC-3010FT-E, MAC-3000FT-E **Змінний елемент дезодорувального фільтра** Каталітичне покриття фільтра містить оксид марганцю і діоксид кремнію, які дозволяють вловлювати навіть найдрібніші джерела неприємного запаху, що містяться в повітрі.	
MAC-2360/2370/2380/2390FT-E **Змінний елемент бактерицидного повітряного фільтра з іонами срібла** Вловлює і нейтралізує бактерії, частки пилку й інших алергенів, що містяться в повітрі.	
PAC-SG38KF-E **Масловловлювальний фільтр** Фільтрувальні вставки (в комплекті 12 шт.) запобігають потраплянню масляного аерозолю в корпус внутрішнього блока. Використовується з підвісним внутрішнім блоком PCA-RP71HAQ.	
PAC-SH59KF-E **Високоефективний фільтр** Ефективно вловлює частинки пилу, що містяться в повітрі.	
PAC-SE1ME-E, PAC-SF1ME-E **Датчик «3D I-See» для декоративної панелі** Куточок декоративної панелі, в який вбудований інфрачервоний датчик дистанційного вимірювання температури з кутом огляду 360°.	
PAC-SJ37SP-E **Заглушка для повітророзподільної щілини** 1 або 2 жалюзі касетного блока можуть бути закриті заглушками для створення 3- або 2-потокового розподілу повітря.	
PAC-SJ41TM-E **Корпус для високоефективного фільтра** Корпус для високоефективного фільтра оснащений заглушеним отвором, що дозволяє підключити припливний повітропровід.	
PAC-SH65OF-E, PAC-SF28OF-E **Фланець припливного повітроводу** Фланець дозволяє підключити до внутрішнього блока припливний повітропровід круглого перетину.	
PAC-SH29TC-E **Клемна колодка для підключення дротового пульта керування** Дозволяє підключити дротовий пульт керування до внутрішнього блока настінного типу PKA-M.	
PAC-SJ65AS-E **Вертикальна вставка для декоративної панелі** Декоративна вставка застосовується в разі, коли висота міжстельового простору менша за висоту касетного блока.	

Найменування та опис	Рисунок
PAC-SH83/85DM-E, PAC-SH75/94DM-E та інші **Дренажний насос** Дренажний насос застосовується в разі, коли неможливо організувати відведення конденсату самопливом.	
PAC-SF81KC-E, PAC-SF82KC-E **Декоративна кришка для елементів підвісу** Встановлюється в верхній частині підвісного внутрішнього блока для кухні. Запобігає накопиченню пилу.	
MAC-397IF-E, MAC-334IF-E **Універсальний інтерфейс** Інтерфейси для організації віддаленого керування і контролю, а також для підключення дротових пультів керування PAR-40MAA або PAC-YT52CRA до внутрішніх блоків побутової серії.	
MAC-334IF-E **Універсальний інтерфейс** Інтерфейс дозволяє підключити побутову спліт-систему в лінію M-NET і організувати керування кондиціонером за допомогою центрального контролера VRF-системи City Multi.	
MAC-567IF-E1 **Wi-Fi інтерфейс** Інтерфейс надає користувачеві можливість віддаленого керування й контролю за системою кондиціювання за допомогою смартфона, планшетного комп'ютера або ПК.	
MAC-1702RA-E, MAC-1710RA-E **Відповідна частина до роз'єму CN104** Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Для деяких моделей реалізований вихідний сигнал (On/Off) керування резервним нагрівачем.	
PAC-SJ39HR-E, PAC-SG94/96/97HR-E **Клемна колодка лінії електроживлення** Призначена для організації роздільного електроживлення внутрішнього і зовнішнього блока.	
PAR-40MAA **Стандартний дротовий пульт керування** Пульт керування оснащений екраном з підсвічуванням. Забезпечує повнофункціональне керування системою кондиціювання. Російськомовний інтерфейс.	
PAC-YT52CRA **Спрощений провідний пульт керування** Пульт оснащений РК-екраном з підсвічуванням. Можливості керування: Увімк./Вимик., установлення цільової температури, зміна швидкості вентилятора, режиму роботи і напрямку повітряного потоку.	
PAR-SL97A-E, PAR-SL100A-E **Бездротові ІЧ-пульти керування** Портативний ІЧ-пульт призначений для віддаленого керування внутрішнім блоком системи кондиціювання.	

PAR-SA9CA-E, PAR-SF9FA-E, PAR-SE9FA-E

Приймач ІЧ-сигналів

Приймає керуючі сигнали бездротового інфрачервоного пульта керування.



PAR-SL94B-E

Приймач ІЧ-сигналів з ІЧ-пультом керування

Приймач ІЧ-сигналів і бездротовий ІЧ-пульт керування для підвісного блока.



MAC-1200RC

Настінний тримач для пульта керування

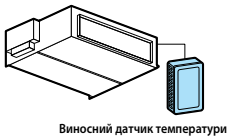
Тримач для зберігання ІЧ-пульта керування.



PAC-SE41TS-E

Виносний датчик кімнатної температури

Датчик дозволяє зчитувати кімнатну температуру повітря в місці, що цікавить користувача.



PAC-SE55RA-E

Відповідна частина до роз'єму CN32

Відповідна частина використовується для підключення до роз'єму CN32 з метою організації дистанційного керування (Увімк./Вимик.) системою Mr.Slim.



PAC-SF40RM-E

Блок гальванічної розв'язки

Застосовується для віддаленого контролю стану (справний/несправний) і керування роботою (Увімк./Вимик.) системи Mr.Slim.



PAC-SA88HA-E

Відповідна частина до роз'єму CN51

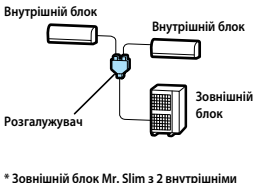
Відповідна частина використовується для підключення до роз'єму CN51 з метою організації дистанційного контролю стану (справна/несправна) спліт-системи Mr.Slim.



MSDD-50TR-E, MSDD-50WR-E тощо.

Розгалужувач для мультисистеми

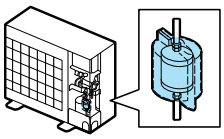
Розгалужувач магістралі холодоагенту призначений для організації контуру холодоагенту синхронної мультисистеми Mr.Slim.



PAC-SG81/82/85DR-E

Фільтр-осушувач

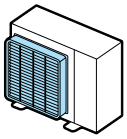
Фільтр-осушувач затримує вологу і дрібні сторонні частинки, що містяться в контурі холодоагенту.



PAC-SH59SG-E, PAC-SH96SG-E, PAC-SJ07SG-E тощо.

Решітка для зміни напрямку викиду повітря

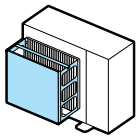
Змінює напрямок викиду повітря від зовнішнього блока, запобігає зациклення повітряного потоку.



PAC-SJ06AG-E, PAC-SH63AG-E, PAC-SH95AG-E тощо.

Панель захисту від вітру

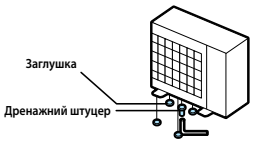
Забезпечує роботу зовнішнього блока в режимі охолодження за температури зовнішнього повітря до –15 °C.



PAC-SG61DS-E, PAC-SJ08DS-E, PAC-SG60DS-E

Дренажний штуцер

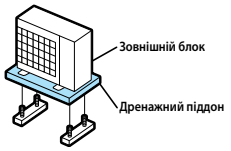
Комплект із дренажного штуцера і заглушок для організації централізованого відведення конденсату від зовнішнього блока.



PAC-SG63DP-E, PAC-SH64DP-E, PAC-SH97DP-E

Дренажний піддон

Призначений для збору конденсату, який утворюється під час відтаювання теплообмінника зовнішнього блока.



PAC-SJ95MA-E, PAC-SJ96MA-E

Конвертер для підключення до сигнальної лінії VRF-систем City Multi

Конвертер застосовується для підключення спліт-систем серії Mr.Slim в сигнальну лінію M-NET.



PAC-SK52ST

Діагностичний прилад

Прилад застосовується сервісними фахівцями для зчитування робочих параметрів та показників діяльності самодіагностики спліт-систем серії Mr.Slim.



PAC-IF012/013B-E

Контролер для секцій охолодження і нагрівання

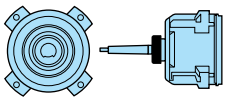
Контролер призначений для плавного керування продуктивністю ККБ Mr.Slim, підключених до фреонових секцій припливних установок.



PAC-SJ71FM-E

Електродвигун для збільшення статичного тиску вентилятора

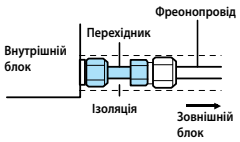
Збільшує зовнішній статичний тиск вентилятора до 30 Па.



PAC-SG72/73/74RJ-E

Перехідник

Перехідник являє собою елемент з'єднувальної арматури фреонопроводу, що дозволяє з'єднати труби різних діаметрів.



PAC-AK350CVR-E

Корпус для зовнішнього установлення блока-розподільника

Корпус дозволяє розмістити блок-розподільник (PAC-MK33/53BC) поза приміщенням в разі дотримання інших вимог з установлення.



СЕРІЯ CITY MULTI

МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ VRF-СИСТЕМИ

Системи CITY MULTI (Сіті Мульти) є оптимальним рішенням для невеликих і середніх будівель офісного або житлового типу. Системи із змінною витратою холодоагенту є більш економічними, ніж традиційні центральні системи на базі холодильних машин. Завдяки своїм перевагам системи CITY MULTI все частіше застосовуються для кондиціювання навіть великих багатоповерхових будівель.

Унікальність систем CITY MULTI серії R2 полягає в тому, що внутрішні блоки, підключені до загального контуру холодоагенту, можуть одночасно працювати в режимах охолодження і нагрівання повітря. Тобто одночасно частина приміщень може охолоджуватися, а інші обігріватися. Це дуже важливо восени і навесні в офісних будівлях, оскільки в приміщеннях, розташованих з сонячної сторони, може бути жарко, а приміщення на протилежному боці будівлі потрібно обігрівати. Іншим поширеним прикладом застосування систем CITY MULTI серії R2 є житлові будівлі. Незалежність у виборі режиму і цільової температури дозволяє сусідам, підключеним до загальної центральної системи, відчувати себе власниками власного окремого кондиціонера. Мультизональні системи серії R2 отримали спеціальну нагороду японської асоціації холодильних систем за енергоефективність, а наведений коефіцієнт продуктивності становить 7,5. Тобто, витрачаючи всього 1 кВт електричної енергії, система видає 7,5 кВт тепла і холоду сумарно. Настільки високі значення досягнуті за рахунок того, що фактично нагрівання повітря відбувається за рахунок охолоджуваних приміщень, а електрична енергія витрачається лише на переміщення цього тепла.

За допомогою серії CITY MULTI Y можна створити систему кондиціювання будь-якої конфігурації, як у дитячому конструкторі. Сутність CITY MULTI Y — надзвичайна гнучкість за великої сили.

Серія CITY MULTI WR2 з водяним охолодженням є унікальною системою з подвійною утилізацією тепла. Подібні системи можна встановлювати у високих будинках, де великий перепад висот не дозволяє встановити зовнішній блок на дах. Крім того, установлення компресорно-конденсаторного блока всередині будівлі оберігає його від агресивного середовища в прибережних районах. І, звичайно, дуже важливо те, що системи з водяним охолодженням можуть працювати за низьких температур зовнішнього повітря.









CITY MULTI G7 NEXT STAGE

Мультизональні системи «CITY MULTI G7 Next Stage»

- До складу серії мультізональних VRF-систем CITY MULTI входить 20 конструктивних виконань внутрішніх блоків: канальні настінні, касетні та багато інших. Всього з урахуванням усіх модифікацій продуктивності налічується 85 моделей внутрішніх блоків.
- Сучасні внутрішні блоки є універсальними і підходять для всіх систем з використанням фреону R410A.
- Модельний ряд внутрішніх блоків доповнюють спеціальні контролери секцій охолодження припливних установок.
  Фреонова секція охолодження/нагрівання і внутрішні блоки можуть бути підключені до загального зовнішнього блока мультизональної системи CITY MULTI.
- У зовнішніх блоках серій G4~G7 закладена модульність, тобто існують кілька модулів зовнішніх блоків, з яких формуються всі потужності модифікації зовнішніх агрегатів. У серіях G4~G7 застосовуються тільки компресори з інверторним приводом. Це продовжує термін служби систем і зменшує навантаження на електричну мережу, оскільки повністю відсутні високі пускові струми.
- У системах CITY MULTI передбачені різні контролери для індивідуального керування внутрішніми блоками, а також для централізованого контролю систем. Блоки оснащені вбудованою системою перевірки функціонування, а також є зовнішні засоби розширеної діагностики.
- Розроблений програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric для виконання основних завдань диспетчеризації: моніторинг і контроль системи, роздільний облік електроспоживання, обмеження пікового навантаження на електромережу, взаємодія зі стороннім обладнанням.
- Передбачені засоби взаємодії з центральними системами диспетчеризації будівель (BMS) з використанням технологій LonWorks, BACnet, EIB, Modbus, Ethernet (XML).

- У системах CITY MULTI G7 збільшена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристоронього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).
- У системах CITY MULTI G7 (серія PUHY-EP YNW-A) теплообмінник зовнішнього блока зроблений з алюмінієвої труби плоского перетину для збільшення ефективності теплообміну і корозійної стійкості.
- Підігрівання компресора в блоках здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора, зниженого електроспоживання і низького рівня шуму.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціювання повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто зменшується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора і надійність усієї системи. Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШІМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.

Сіті Мульти серія Y

- 30 % економії електроенергії завдяки використанню інвертора.
- Можливість підключати внутрішні блоки сумарним подаванням до 130 % (**200 % в разі використання спеціальної вбудованої програми керування зовнішнім блоком**).
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- Відсутність пускових струмів у всіх моделях зовнішніх блоків.
- Стабільна теплопродуктивність систем CITY MULTI Y ZUBADAN за низької температури зовнішнього повітря.
- Довжина трубопроводу холодоагенту після 1-го розгалужувача може становити до 90 м, перепад висот між внутрішніми блоками — до 30 м, а перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками — до 90 м.

Сіті Мульти серія R2

- Унікальна 2-трубна схема системи з утилізацією теплоти дозволяє знизити кількість з'єднань в 2,5~3 рази порівняно зі звичайною 3-трубною схемою.
- Можливість підключати внутрішні блоки сумарним подаванням до 150 % (200 % в разі використання спеціальної вбудованої програми керування зовнішнім блоком).
- Додаткова економія електроенергії 15~20 % за рахунок утилізації теплоти.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків (при цьому 48 з них будуть незалежні у виборі режиму роботи: охолодження або нагрівання).

DXF креслення — Креслення внутрішніх і зовнішніх блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.ru

BIM моделі — BIM-моделі внутрішніх і зовнішніх блоків для інформаційного моделювання будівель. Доступні для вільного завантаження на сайті www.mepcontent.com

Сіті Мульти серії WY, WR2

Водяний контур у компресорно-конденсаторному блоці дозволяє поєднувати переваги фреонових і водяних систем.

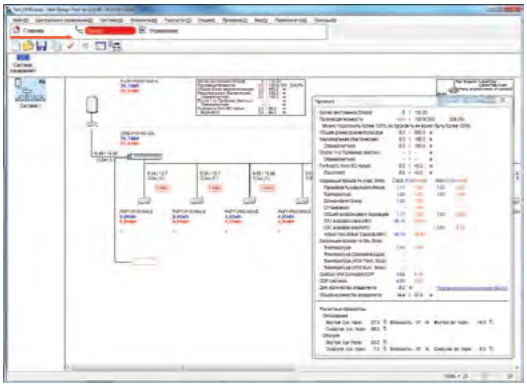
Сіті Мульти серії HYBRID R2

Серія новітніх систем «HYBRID R2» (гібридна система Сіті Мульти) представляють собою симбіоз мультизональної системи з регульованою витратою холодоагенту і повітряно-водяних внутрішніх блоків (фенкойлів).



Програма автоматизованого проектування «CITY MULTI **NEW DESIGN TOOL**»

Оновлення 2019



Програма автоматизує основні операції проектування мультизональних систем CITY MULTI:

- розрахунок діаметрів фреонопроводів і перевірка відповідності обмеженням довжин і перепадів висот;
- корекція продуктивності внутрішніх блоків;
- розрахунок кількості додаткового холодоагенту;
- формування системи керування;
- висновок проектної документації: схема системи (bmp-файл), специфікація (Excel), електрична та гідравлічна схеми (у форматі AutoCAD);
- реалізовано підключення до проекту контролерів фреонових секцій PAC-AH125/140/250/500M-J.

Програма має російськомовний інтерфейс, а також виводить файл комерційної пропозиції російською мовою. Реалізовано оновлення програми через Інтернет.

Останню версію програми можна безкоштовно завантажити http://www.mitsubishi-aircon.com.ua в розділі «Документація та програми / Програмне забезпечення».

CITY MULTI

VRF-СИСТЕМИ

Новинка 2019

Серія Y (ПОВІТРЯНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЕПЛООБМІННИКА)

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

7 модулів високоефективної серії Y



PUHY-EP200YNW-A
PUHY-EP250YNW-A
PUHY-EP300YNW-A

PUHY-EP350YNW-A
PUHY-EP400YNW-A
PUHY-EP450YNW-A

PUHY-EP500YNW-A

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

7 модулів серії Y стандарт



PUHY-P200YNW-A
PUHY-P250YNW-A
PUHY-P300YNW-A

PUHY-P350YNW-A
PUHY-P400YNW-A
PUHY-P450YNW-A

PUHY-P500YNW-A

7 модулів серії Y «тільки охолодження»



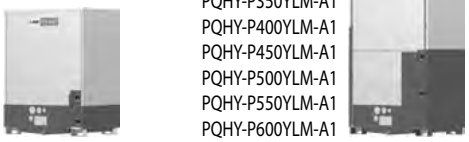
PUCY-P200YKA.TH-R1
PUCY-P250YKA.TH-R1
PUCY-P300YKA.TH-R1

PUCY-P350YKA.TH-R1
PUCY-P400YKA.TH-R1
PUCY-P450YKA.TH-R1

PUCY-P500YKA.TH-R1

Серія WY (З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ)

9 модулів серії WY



PQHY-P200YLM-A1
PQHY-P250YLM-A1
PQHY-P300YLM-A1

PQHY-P350YLM-A1
PQHY-P400YLM-A1
PQHY-P450YLM-A1
PQHY-P500YLM-A1
PQHY-P550YLM-A1
PQHY-P600YLM-A1

Блоки серії Y PUMY



PUMY-P112Y/VKM4
PUMY-P125Y/VKM4
PUMY-P140Y/VKM4
PUMY-P200YKM2

4 модулі серії Y REPLACE



PUHY-RP200YJM-B
PUHY-RP250YJM-B
PUHY-RP300YJM-B
PUHY-RP350YJM-B

2 модулі серії Y ZUBADAN



PUHY-HP200YHM-A
PUHY-HP250YHM-A

Серія R2 (ПОВІТРЯНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЕПЛООБМІННИКА)

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

8 модулів серії R2 стандарт/HYBRID R2



PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A

PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A

PURY-P500YNW-A
PURY-P550YNW-A

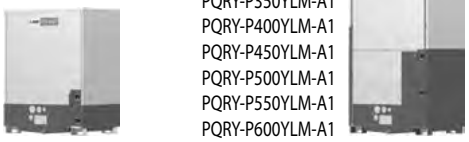
3 модулі серії REPLACE R2



PURY-RP200YJM-B
PURY-RP250YJM-B
PURY-RP300YJM-B

Серія WR2 (З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ)

9 модулів серії WR2



PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1

PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1
PQRY-P550YLM-A1
PQRY-P600YLM-A1

Примітка.
Модулі застосовуються як самостійні зовнішні блоки або входять до складу багатомодульного зовнішнього агрегату.

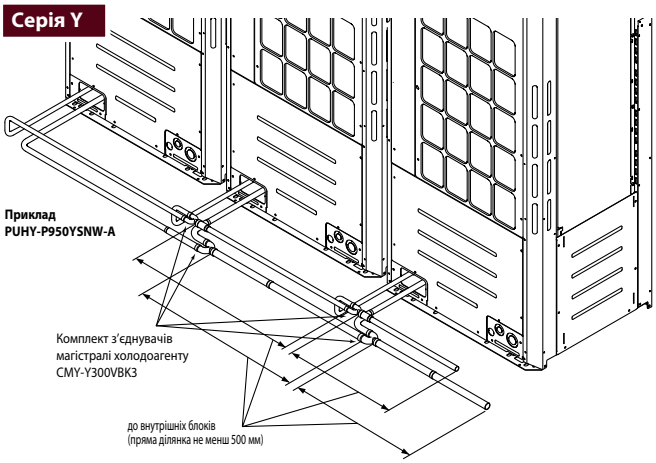
Всі зовнішні блоки серії CITY MULTI

Серія Y						Серія R2			
Серія Y тільки охолодження стандарт **PUCY-P**	Серія Y стандарт **PUMY-(S)P PUHY-P**	Серія Y високоефективна **PUHY-EP**	Серія REPLACE Y **PUHY-RP**	Серія Y ZUBADAN **PUHY-HP**	Серія WY з водяним контуром **PQHY-P**	Серія R2 стандарт **PURY-P**	Серія REPLACE R2 **PURY-RP**	Серія WR2 з водяним контуром **PQRY-P**	Серія HYBRID R2 **PURY-P**
	PUMY-(S)P112YKM(4) PUMY-(S)P112VKM(4)								
	PUMY-(S)P125YKM(4) PUMY-(S)P125VKM(4)								
	PUMY-(S)P140YKM(4) PUMY-(S)P140VKM(4)								
PUCY-P200YKA	PUMY-P200YKM2 PUHY-P200YNW-A	PUHY-EP200YNW-A	PUHY-RP200YJM-B	PUHY-HP200YHM-A	PQHY-P200YLM-A1	PURY-P200YNW-A	PURY-RP200YJM-B	PQRY-P200YLM-A1	PURY-P200YNW-A
PUCY-P250YKA	PUHY-P250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-HP250YHM-A	PQHY-P250YLM-A1	PURY-P250YNW-A	PURY-RP250YJM-B	PQRY-P250YLM-A1	PURY-P250YNW-A
PUCY-P300YKA	PUHY-P300YNW-A	PUHY-EP300YNW-A	PUHY-RP300YJM-B		PQHY-P300YLM-A1	PURY-P300YNW-A	PURY-RP300YJM-B	PQRY-P300YLM-A1	PURY-P300YNW-A
PUCY-P350YKA	PUHY-P350YNW-A	PUHY-EP350YNW-A	PUHY-RP350YJM-B		PQHY-P350YLM-A1	PURY-P350YNW-A		PQRY-P350YLM-A1	PURY-P350YNW-A
PUCY-P400YKA	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YSNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YSNW-A	PUHY-RP400YSJM-B	PUHY-HP400YSHM-A	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNW-A PURY-P400YSNW-A		PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNW-A
PUCY-P450YKA	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YSNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YSNW-A	PUHY-RP450YSJM-B		PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNW-A PURY-P450YSNW-A		PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNW-A
PUCY-P500YKA	PUHY-P500YNW-A PUHY-P500YSNW-A	PUHY-EP500YNW-A PUHY-EP500YSNW-A	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-HP500YSHM-A	PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNW-A PURY-P500YSNW-A		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNW-A
PUCY-P550YSKA	PUHY-P550YSNW-A	PUHY-EP550YSNW-A	PUHY-RP550YSJM-B		PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P550YSLM-A1	PURY-P550YSNW-A		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P550YSLM-A1	
PUCY-P600YSKA	PUHY-P600YSNW-A	PUHY-EP600YSNW-A	PUHY-RP600YSJM-B		PQHY-P600YLM-A1 PQHY-P600YSLM-A1	PURY-P600YSNW-A		PQRY-P600YLM-A1 PQRY-P600YSLM-A1	
PUCY-P650YSKA	PUHY-P650YSNW-A	PUHY-EP650YSNW-A	PUHY-RP650YSJM-B			PURY-P650YSNW-A			
PUCY-P700YSKA	PUHY-P700YSNW-A	PUHY-EP700YSNW-A	PUHY-RP700YSJM-B		PQHY-P700YSLM-A1	PURY-P700YSNW-A		PQRY-P700YSLM-A1	
PUCY-P750YSKA	PUHY-P750YSNW-A	PUHY-EP750YSNW-A	PUHY-RP750YSJM-B		PQHY-P750YSLM-A1	PURY-P750YSNW-A		PQRY-P750YSLM-A1	
PUCY-P800YSKA	PUHY-P800YSNW-A	PUHY-EP800YSNW-A	PUHY-RP800YSJM-B		PQHY-P800YSLM-A1	PURY-P800YSNW-A		PQRY-P800YSLM-A1	
PUCY-P850YSKA	PUHY-P850YSNW-A	PUHY-EP850YSNW-A	PUHY-RP850YSJM-B		PQHY-P850YSLM-A1	PURY-P850YSNW-A		PQRY-P850YSLM-A1	
PUCY-P900YSKA	PUHY-P900YSNW-A	PUHY-EP900YSNW-A	PUHY-RP900YSJM-B		PQHY-P900YSLM-A1	PURY-P900YSNW-A		PQRY-P900YSLM-A1	
PUCY-P950YSKA	PUHY-P950YSNW-A	PUHY-EP950YSNW-A				PURY-P950YSNW-A			
PUCY-P1000YSKA	PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-EP1000YSNW-A				PURY-P1000YSNW-A			
PUCY-P1050YSKA	PUHY-P1050YSNW-A	PUHY-EP1050YSNW-A				PURY-P1050YSNW-A			
PUCY-P1100YSKA	PUHY-P1100YSNW-A	PUHY-EP1100YSNW-A				PURY-P1100YSNW-A			
PUCY-P1150YSKA	PUHY-P1150YSNW-A	PUHY-EP1150YSNW-A							
PUCY-P1200YSKA	PUHY-P1200YSNW-A	PUHY-EP1200YSNW-A							
PUCY-P1250YSKA	PUHY-P1250YSNW-A	PUHY-EP1250YSNW-A							
PUCY-P1300YSKA	PUHY-P1300YSNW-A	PUHY-EP1300YSNW-A							
PUCY-P1350YSKA	PUHY-P1350YSNW-A	PUHY-EP1350YSNW-A							
PUCY-P1400YSKA									
PUCY-P1450YSKA									
PUCY-P1500YSKA									

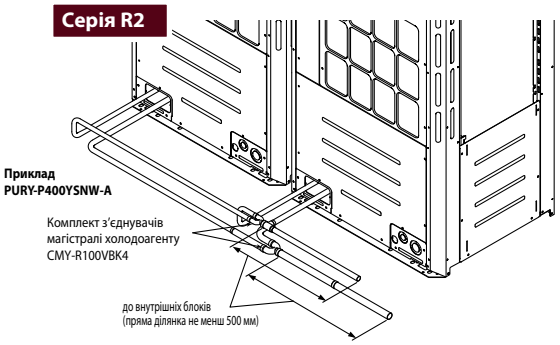
Примітки:
1. Агрегати серій YSNW-A, YSLM і YSKA складаються з модулів, найменування яких можна знайти в таблицях з характеристиками приладів.
2. Опис зовнішніх блоків серії Y ZUBADAN наведено в розділі «Системи опалення».
3. У системах HYBRID R2 використовуються тільки спеціалізовані внутрішні блоки серій PEFY-WP, PFFY-WP і PLFY-WP.

З'єднання модулів у зовнішній агрегат

Серія Y



Серія R2



ЗОВНІШНІ БЛОКИ VRF-СИСТЕМИ

CITY MULTI G7

NEXT STAGE

«ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ»



Зовнішній блок
CITY MULTI G7

Вперше у промисловості!



CITY MULTI G7: серія YNW

Mitsubishi Electric Corporation спроектувала й розпочала виробництво нового покоління зовнішніх блоків VRF-систем CITY MULTI G7, що одержало назву «Next Stage».

Істотні зміни в конструкції зовнішніх блоків, а також реалізовані технологічні інновації виводять VRF-системи «Next Stage» на лідируючі позиції в галузі за такими параметрами як енергоефективність і рівень шуму. Оновлений функціонал і покращені технічні характеристики розширюють можливості застосування нового покоління блоків CITY MULTI G7 на великих і складних проектах, що пред'являють високі вимоги до якості устаткування.

Нова конструкція теплообмінника

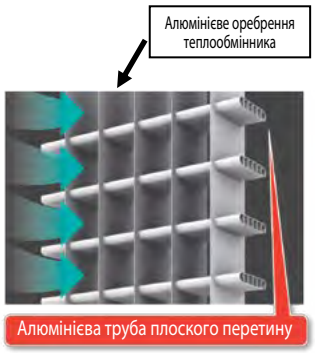
Принциповою відмінністю стала заміна трибічного «високого» теплообмінника компактним чотирибічним теплообмінником, який розташували у верхній частині блока — ближче до вентилятора. При цьому нижня частина блока, що значно віддалена від вентилятора й внаслідок цього менш ефективна, використовується для розміщення в ній компресора й елементів холодильного контуру. Таке рішення покращило відразу три ключові показники: енергоефективність, рівень шуму й кількість холодоагенту.

Завдяки новій конструкції блоків CITY MULTI G7 «Next Stage» була збільшена номінальна енергоефективність, значення якої звичайно використовують для порівняння устаткування різних виробників, а також підвищені сезонні показники економічності, які відбивають реальні експлуатаційні витрати користувачів систем кондиціювання.

У новому виконанні випускаються зовнішні блоки для систем серії «Y» (охолодження або нагрівання) і серії «R2» (одночасне охолодження й нагрівання). У серії «Y» передбачені блоки високоефективної модифікації, які оснащуються теплообмінниками із плоскими алюмінієвими трубками. Ефективність теплообміну останніх на 30 % вище, ніж у мідно-алюмінієвих теплообмінників із трубками круглого перетину.



Чотирибічний теплообмінник



Ефективність теплообміну на 30 % вище

Змінювана температура кипіння

При підвищенні температури кипіння холодоагенту в режимі охолодження знижується частота обертання компресора й електроспоживання, і відповідно, збільшується ефективність електродвигуна.

Передбачено 2 варіанти керування цільовою температурою кипіння холодоагенту:
1) встановлення фіксованого значення;
2) автоматичне підвищення температури кипіння холодоагенту при наближенні температури в приміщеннях до цільових значень.

У першому випадку цільове значення налаштовується за допомогою DIP-перемикачів на платі зовнішнього блока. У другому — система керування динамічно змінює температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціювання: у разі зниження навантаження температура кипіння підвищується з метою зменшення електроспоживання.

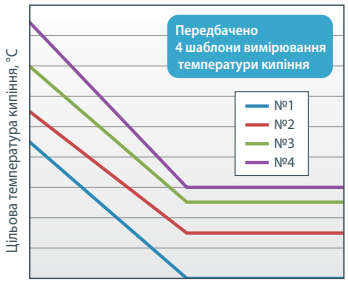
1 Фіксоване підвищення температури кипіння

Наприклад, для зниження електроспоживання системи при роботі в приміщеннях з невисокою вологістю.



2 Автоматичне підвищення температури кипіння

Залежно від навантаження на систему.

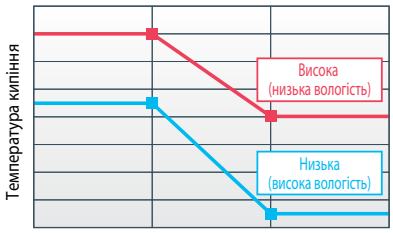


Різниця між температурою повітря на вході та цільовою температурою, °C

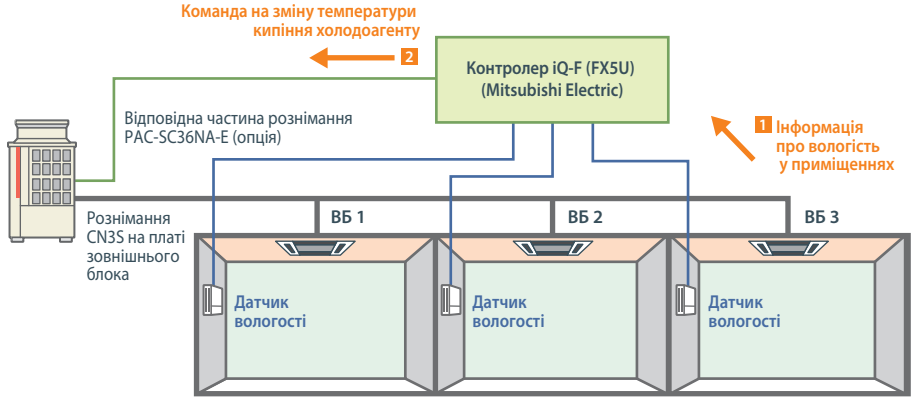
Контроль вологості

Система контролю вологості збирає інформацію з датчиків, аналізує дані й передає на зовнішній блок команду збільшити температуру кипіння холодоагенту за низької вологості повітря в приміщеннях.

Цей алгоритм підвищує комфорт і зменшує споживання електроенергії.



Різниця між температурою повітря на вході та цільовою температурою



Новий спіральний компресор

У зовнішніх блоках серії CITY MULTI G7 використовується новий високоефективний спіральний компресор, технічні рішення якого захищені патентами, що належать компанії Mitsubishi Electric Corporation.

У спіральному компресорі стискання газу відбувається між двох спіральних елементів, один із яких нерухомий і прикріплений до корпусу компресора, а другий робить плоскопаралельний рух, при якому кожна його точка описує невелику окружність. Плоскопаралельний рух рухомого спірального елемента створюється за допомогою ексцентрикового вала й спеціального додаткового пристрою — муфти Олдхема, яка регулює переміщення рухомої спіралі, що не обертається на її власній осі, а тільки обертається навколо нерухомої спіралі змінюючи обсяг камери стискання.

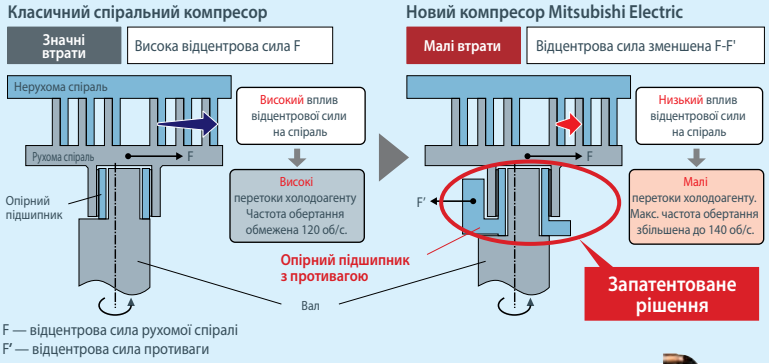
Під час такого руху точки контакту рухомої й нерухомої спіралей переміщаються за профілем нерухомої спіралі на 360° за один оберт ексцентрикового вала. При цьому на рухому спіраль діє відцентрова сила, що з'являється в результаті зсуву фактичної осі обертання рухомої спіралі щодо осі вала й електропривода.

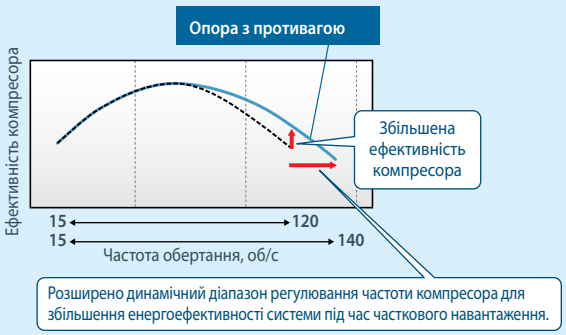
Близько 10 років тому корпорація Mitsubishi Electric стала використовувати запатентований механізм FCM, що підтискає рухому спіраль компресора до нерухомого в осьовому напрямку. Це знизило втрати, пов'язані з перетіканням газу з нагнітання на усмоктування, а рівномірне заповнення наявних порожнин маслом різко зменшило втрати на тертя. У результаті ефективність компресора виросла на 14 %.

Механізм компенсації відцентрової сили (P200~P350)

Відцентрова сила, що виникає під час роботи компресора, призводить до вигину осі основного вала, що може за високих обертів спричинити зсув верхньої частини ексцентрикової осі обертання аж до можливого контакту вала із внутрішньою поверхнею підшипникової опори. При цьому зазор між поверхнями рухомої й нерухомої спіралей збільшується, призводячи до перетоків газу з нагнітання на усмоктування. Відцентрова сила обмежує максимальну частоту обертання вала. У традиційному компресорі це значення становить 120 обертів на секунду. Бажано, щоб нахил осі обертання вала привода стосовно верхньої підшипникової опори був мінімізований. Тому для зниження цих перетоків, а також для зменшення імовірності заклинювання спіралей, товщину їхніх стінок розраховують і виготовляють з урахуванням зазначених максимальних характеристик механічної частини компресора.

У новому компресорі зовнішніх блоків серії CITY MULTI G7 верхня опора вала привода має запатентовану конструкцію, у якій втулка підшипника ковзання оснащена противагою, розрахованою й виготовленою таким чином, щоб максимально компенсувати вплив описаної вище відцентрової сили. У такий спосіб були зменшені зазори між рухомою й нерухомою спіралями й, відповідно, перетоки холодоагенту, а також товщина стінок спіралей. Максимальна частота обертання привода компресора при цьому зросла до 140 об/с.



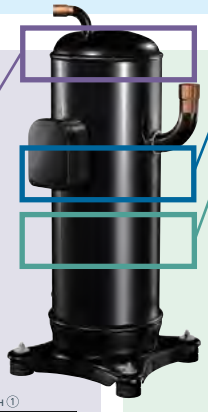


Система «Multi-port»

У спіральному компресорі традиційної конструкції обсяг всіх порожнин стискання постійний, тому, коли потрібна неповна продуктивність системи й низька частота обертання привода компресора, можливе підвищення тиску нагнітання.

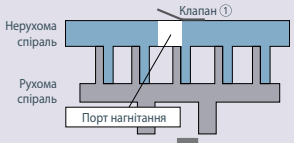
Новий компресор на додаток до основного нагнітального порту має ще два додаткових, які дозволяють знизити цей надлишковий тиск нагнітання за низьких навантажень на систему.

Додаткові клапани нагнітання дозволяють завершити процес стискання холодоагенту на другому витку рухомої спіралі, знижуючи ступінь стискання. Це усуває надлишковий тиск і збільшує ефективність роботи при частковому навантаженні.



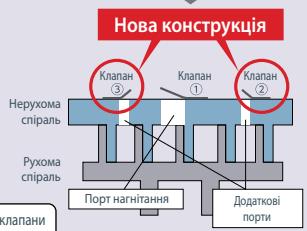
Традиційна конструкція компресора

		Режим роботи	
		Часткове навантаження	Повна потужність
Основний порт	Клапан ①	Відкритий	Відкритий



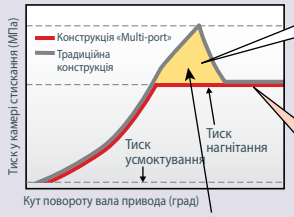
Компресор з системою «Multi-port»

		Режим роботи	
		Часткове навантаження	Повна потужність
Основний порт	Клапан ①	Відкритий	Відкритий
Додатковий порт	Клапан ②	Відкритий	Закритий
	Клапан ③	Відкритий	Закритий



Під час роботи при неповному навантаженні додаткові нагнітальні клапани відкриті, що виключає надлишкове стискання холодоагенту.

Зниження втрат продуктивності
за рахунок усунення надлишкового тиску нагнітання



Традиційна конструкція компресора
Газоподібний холодоагент стискується до певного тиску, обумовленого конструкцією компресора, і потрапляє у порт нагнітання. При цьому виникає додаткове навантаження на привод компресора через надлишковий тиск нагнітання.

Нова конструкція з системою «Multi-port»
По досягненні в камері стискання заданого значення тиску нагнітання відкриваються додаткові клапани нагнітання, і стиснений газ надходить у систему. При цьому знижуються втрати, що виникають через надлишковий тиск нагнітання.

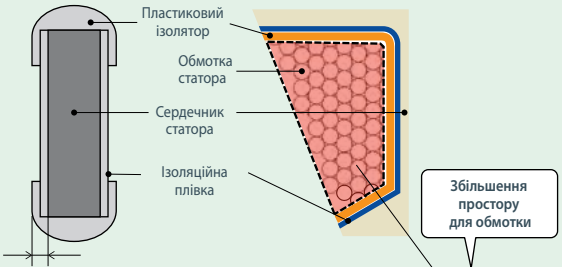
Зона надлишкового тиску усунута у новій конструкції

Збільшений ККД електродвигуна компресора

Ізолятор створює «мертву зону» у конструкції статора. Товщина ізолятора і його форма були змінені для вивільнення більшого простору для обмотки статора. За рахунок цього вдалося збільшити діаметр обмотувального проводу на 2 типорозміри, що призвело до зменшення опору обмотки й збільшення магнітного поля статора.

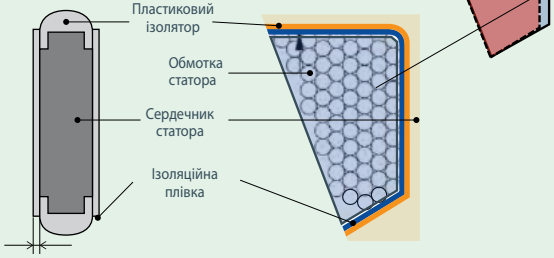
Завдяки цим заходам збільшився ККД електродвигуна й ефективність роботи компресора в цілому.

Серія CITY MULTI G6 (YLM)



Пластиковий ізолятор зменшує доступний простір для обмотки статора.

Серія CITY MULTI G7 (YNW)



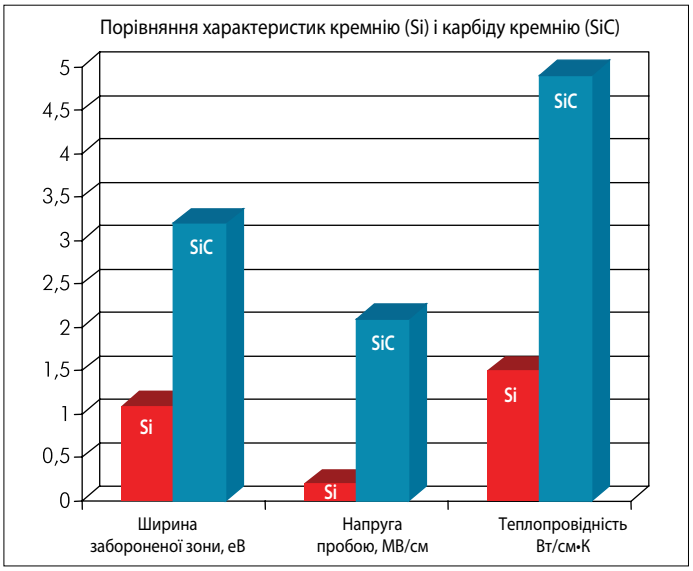
Новий ізолятор забирає менше місця, тому для обмотки статора можна застосувати провід більшого перетину.

Силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC)

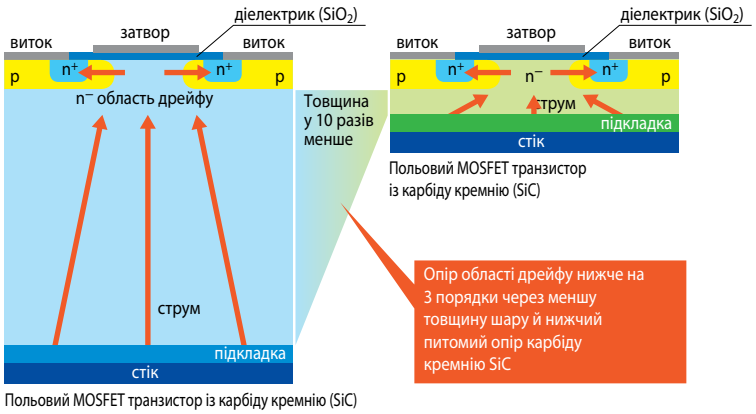
Карбід кремнію (карборунд) — це хімічна сполука кремнію з вуглецем (SiC). Завдяки механічній міцності й невисокій вартості його здавна застосовують як абразивний матеріал при виготовленні шліфувальних кіл, відрізних дисків, наждакового паперу тощо. Напівпровідникові властивості цього з'єднання теж відомі досить давно, однак «абразивний» карбід кремнію для цих цілей не підходить. Для електроніки потрібна речовина високої хімічної чистоти й особливої кристалічної структури.
Компанія Mitsubishi Electric Corporation інвестувала величезні кошти в розробку напівпровідникових приладів на основі карбіду кремнію, розуміючи, що ефективні інноваційні пристрої надзвичайно затребувані в сучасному світі. Напруга пробою карбіду кремнію у 10 разів перевищує пробивну напругу кремнію. Це означає, що канал силового польового транзистора можна зробити в 10 разів тонше (коротше), що призведе до значного зменшення його опору. У результаті більша потужність буде передаватися у навантаження й менше буде нагріватися ключовий елемент.

Польові транзистори на основі карбіду кремнію мають більшу швидкодію. Внаслідок цього час перебування транзистора в проміжному стані (його називають активним режимом) між повним вмиканням і вимиканням надзвичайно малий, що додатково зменшує нагрівання ключа.
Підвищення температури кристала — це вкрай небажаний фактор для кремнієвих IGBT-транзисторів, тому що збільшуються струми витоку. Тому їх термостатирування завжди приділяється особлива увага. Карбід кремнію в 3 рази менш чутливий до підвищення температури, і струми витоку ключового елемента незначні.
Ще одна важлива властивість кристала силового елемента — це теплопровідність, бо тепло, яке виділяється з нього під час роботи, потрібно відводити для уникнення перегрівання. За цим показником карбід кремнію перевершує кремній майже в 3 рази. Поєднання унікальних властивостей карбіду кремнію дозволило компанії Mitsubishi Electric Corporation створити силовий модуль, ефективність якого на 70 % вище, ніж у застосовуваних сьогодні модулів на IGBT-транзисторах.





Спрощена структура польового транзистора MOSFET



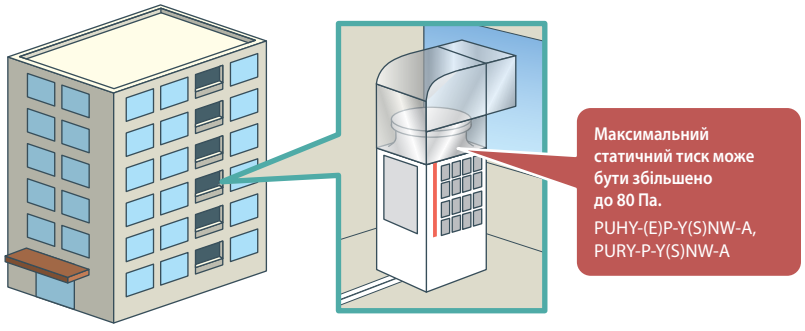
Польовий MOSFET транзистор із карбіду кремнію (SiC)

Змінюваний статичний тиск вентилятора

У разі встановлення зовнішніх блоків на технічних поверхах або поповерховому встановленні на балконах, повітря від зовнішнього блока звичайно викидається через повітропровід. Залежно від довжини повітропроводу і його опору повітряному потоку статичний тиск вентилятора зовнішнього блока може бути збільшено до 80 Па.

Налаштування здійснюється за допомогою DIP-перемикачів SW6-4 і SW6-5, установлених на платі зовнішнього блока.

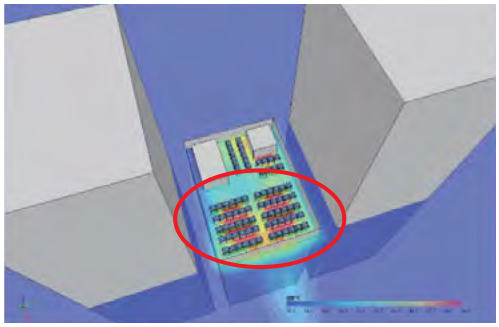
	SW6-4	SW6-5
0 Па	вимк (OFF)	вимк (OFF)
30 Па	вимк (OFF)	увімк (ON)
60 Па	увімк (ON)	вимк (OFF)
80 Па	увімк (ON)	увімк (ON)



Температура зовнішнього повітря до +52˚C

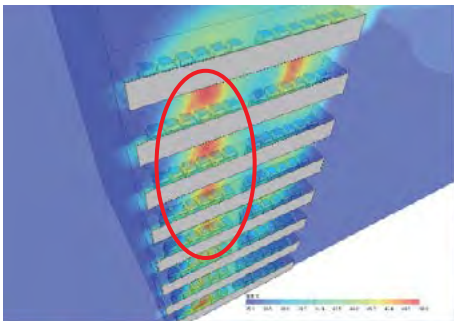
Робота за високої температури зовнішнього повітря (до 52 °C) може знадобитися не тільки у спекотних регіонах, але й при груповому розташуванні зовнішніх блоків на покрівлі, особливо поблизу шумовідбивних екранів або конструкційних огорож, а також на балконах.

Групове встановлення на покрівлі поблизу огороджень або при щільній забудові



У разі групового встановлення зовнішніх блоків на покрівлі, такі перешкоди, як шумовідбивні екрани, конструкційні огорожі або прилеглі будинки, можуть створювати застійні зони гарячого повітря.

Поповерхове встановлення у висотному будинку



Зона високої температури утворюється за рахунок конвекції повітря, нагрітого зовнішніми блоками, встановленими на нижніх поверхах.

Низькошумний режим роботи

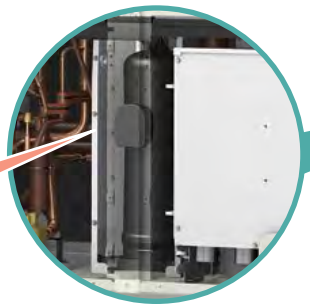
У нових блоках CITY MULTI G7 «Next Stage» передбачене гнучке регулювання продуктивності вентилятора, що дозволяє значно зменшити рівень шуму зовнішнього блока без істотного зниження продуктивності системи.

	Рівень продуктивності вентилятора	Продуктивність зовнішнього блока
	100 %	100 %
до –5 дБ(A)	85%	90%
до –5 дБ(A)	70%	75%
до –3 дБ(A)	60%	70%
до –3 дБ(A)	50%	60%

Шумоізольований компресорний відсік

Для забезпечення шумоізоляції компресора й низького рівня шуму зовнішнього агрегату, компресор покладений у спеціальний ізольований корпус. Він перешкоджає поширенню шуму компресора через площини теплообмінника, що важливо для забезпечення низького рівня шуму із будь-якого боку агрегату.



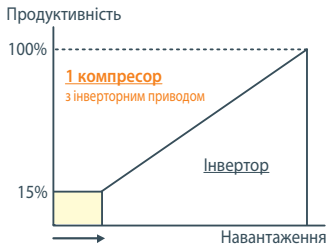


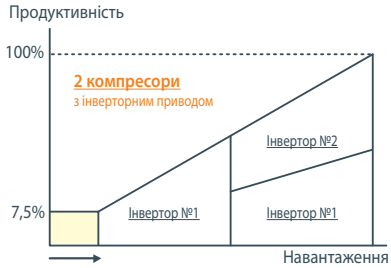
Для зниження шуму компресор розміщено у спеціальний шумоізольований корпус.

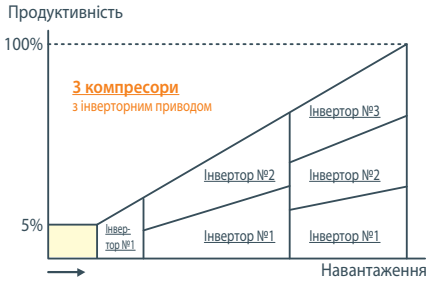
Мінімальна кількість компресорів

Всі зовнішні блоки (модулі) серії CITY MULTI G7 «Next Stage» побудовані за однокомпресорною схемою, тобто в будь-якому модулі встановлений тільки один компресор з інверторним приводом. У разі комбінування декількох модулів в одному агрегаті можуть застосовуватись не більше трьох компресорів.

Відповідно до теорії ймовірностей мінімізація числа взаємозалежних компресорів у зовнішньому блоці й у багатомодульній системі веде до збільшення надійності (ймовірності безвідмовної роботи).





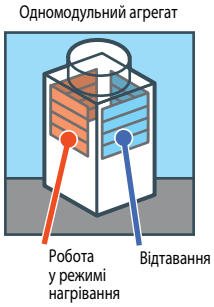


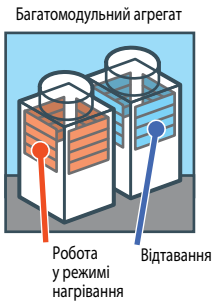
Безперервне нагрівання

Зовнішні блоки CITY MULTI G7 «Next Stage» здатні виконувати посекційне відтавання теплообмінника гарячим газоподібним холодоагентом. Під час цього процесу триває нагрівання повітря приміщень, що обслуговуються, а теплопродуктивність системи знижується до рівня 30-40 % від номінального значення.

Відтавання теплообмінника зовнішнього блока традиційним способом, тобто повним перемиканням напрямку руху холодоагенту у всій системі, відбувається тільки після декількох послідовних циклів відтавання гарячим газом (до 7 циклів). Тому тепло подається в приміщення практично безупинно, забезпечуючи комфорт користувачеві.

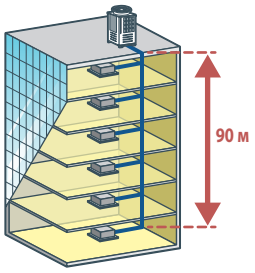
Крім того, перед початком режиму відтавання протягом трьох хвилин система виконує більш інтенсивне нагрівання приміщення для накопичення тепла.





Перепад висот до 90 м

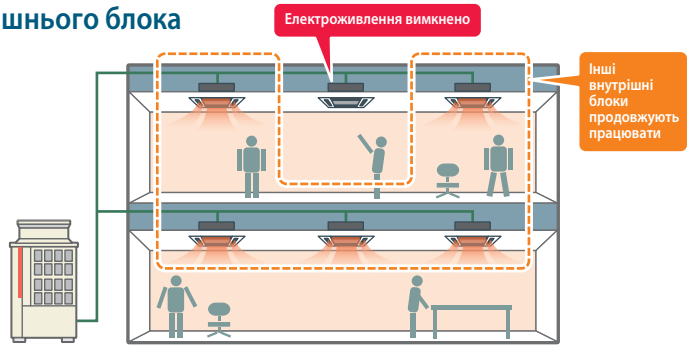
У разі розташування зовнішнього блока серії CITY MULTI G7 «Next Stage» вище внутрішніх блоків перепад висот може становити 90 м без застосування додаткових опцій.



Безперебійна робота за умови вимкненого живлення внутрішнього блока

Сигнал у лінії M-NET – це постійна складова, на яку накладений інформаційний сигнал. Тому лінія зв'язку не тільки організує обмін даними, але й забезпечує електроживлення деяких компонентів системи. Наприклад, постійна складова необхідна для резервного керування розширювальними вентилями внутрішніх блоків. Тобто зовнішній блок CITY MULTI може керувати електронними розширювальними вентилями внутрішніх блоків за умови вимкнення живлення внутрішніх блоків.

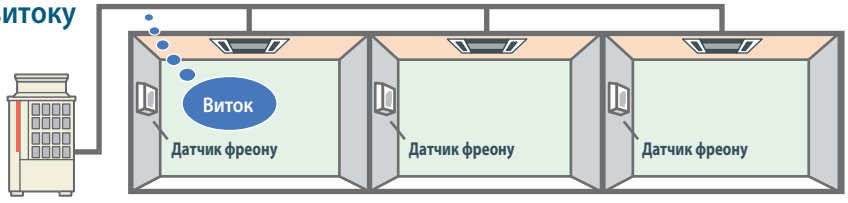
Ця особливість є ключовою для деяких типів об'єктів. Наприклад, для житлових будинків, коли є ймовірність вимкнення електроживлення частини внутрішніх блоків мешканцями у випадку тривалої відсутності.



Збирання холодоагенту в зовнішній блок у разі витоку

Якщо в одному із приміщень пошкоджений внутрішній блок або фреонопровід, то за сигналом настінного газоаналізатора (датчика фреону) можна активувати режим збирання холодоагенту у зовнішній блок.

Примітка.
Для реалізації цієї можливості потрібні будуть додаткові компоненти.



СЕРІЯ Y

VRF-СИСТЕМИ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

12,5–168,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



У системах серії «Y» внутрішні блоки одночасно можуть працювати тільки в однаковому режимі (охолодження або нагрівання).

Серія Y «тільки охолодження»:	**PUCY-P200-1500Y(S)KA**
Серія Y стандарт:	**PUMY-P112-140VKM4/YKM4, PUMY-P200YKM2**
	PUHY-P200-1350Y(S)NW-A
Серія Y високоефективна:	**PUHY-EP200-1350Y(S)NW-A**
Серія Y Replace	**PUHY-RP200-900Y(S)JM-B**
Серія Y ZUBADAN:	**PUHY-HP200-500Y(S)HM-A**

- Цільова температура кипіння холодоагенту в режимі охолодження може бути підвищена з 0 °C (встановлено за умовчанням) до +6 °C, +9 °C або +14 °C, що збільшує продуктивність за явною теплотою і забезпечує комфортне охолодження.
- Сумарна настановна потужність внутрішніх блоків може бути збільшена до 200 % (аби задіяти цю можливість, необхідно проконсультуватися з постачальником устаткування).
- У всіх моделях застосовуються тільки компресори та вентилятори з інверторним приводом (DC-інвертор), тому пусковий струм не перевищує максимального значення робочого струму.
- Мінімізація кількості взаємопов'язаних компресорів для збільшення надійності системи (не більше трьох в одному гідравлічному контурі). Передбачена аварійна робота багатокомпресорної системи з несправним компресором.
- Завдяки застосуванню переохолоджувача в зовнішньому блоці знижуються гідравлічні втрати у фреонопроводів і мінімізується заправка холодоагенту. Як розгалужувачі використовуються Т-образні трійники.
- У конструкції зовнішнього блока передбачений ізольований відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.

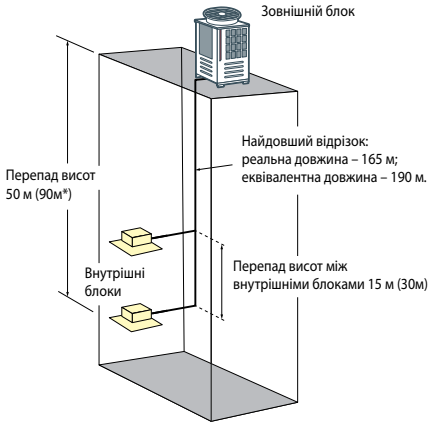
Серія Y: 22,4~168,0 кВт (крім PUMY-P)

Довжина фреонопроводів:

сумарна довжина всіх ділянок ..... не більше ніж 1000 м (PUHY-HP — 300 м)
найдовша ділянка від зовнішнього блока ..... не більше ніж 165 м (PUHY-HP — 150 м)
найдовша ділянка від зовнішнього блока (еквівалентна довжина)..... не більше ніж 190 м (PUHY-HP — 175 м)
після першого розгалужувача до далекого внутрішнього блока ..... не більше ніж 40 м (90 [1] м)
між модулями, що складають зовнішній блок..... не більше ніж 10 м

Перепад висот між блоками:

внутрішні — зовнішній (зовнішній вищий) ..... не більше ніж 50 (90 [2] м)
внутрішні — зовнішній (зовнішній нижчий) ..... не більше ніж 40 (60 [2] м)
внутрішній — внутрішній ..... не більше ніж 15 м (30 [3] м)
між модулями, що складають зовнішній блок..... не більше ніж 0,1 м



[1] Відстань від першого розгалужувача до найдальшого внутрішнього блока може бути збільшено до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинного фреонопроводу.

[2] Перепад висот може досягати значень, зазначених в дужках, в разі виконання викладених нижче умов.

[3] Перепад висот може досягати 30 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинного фреонопроводу.

Збільшення перепаду висот систем серії Y

Для збільшення перепаду висот потрібна модифікація зовнішніх блоків. Модифікації підлягають тільки відзначені в таблиці моделі.

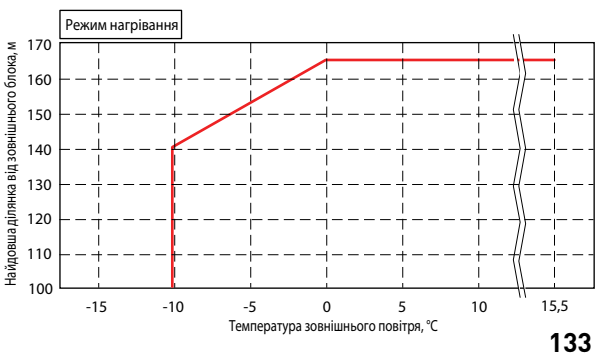
Серія **Y**	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
PUCY-P Y(S)KA	●	●	●	●	●	●	●	●	×	×	×	×	●	●	●	×	●	×	×	●	●	●	●	●	×	×	●
PUCY-EP Y(S)KA					●	●	●	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	●	●								
PUHY-P Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	●	●			
PUHY-EP Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●	●	●	×	×	●	●	●	●	●	●			

1. Якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 90 м за допомогою таких заходів.
   а) Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.
   б) У зовнішній блок PUCY-(E)P YKA встановлюється додатковий датчик проміжного тиску (опції PAC-KBU91MH-E згідно з таблицею праворуч).
   в) Нижня межа температурного діапазону в режимі нагрівання обмежується значенням –10 °C.
   г) Довжина найбільшої ділянки трубопроводів холодоагенту від зовнішнього блока до внутрішніх не має перевищувати зазначених на малюнку праворуч обмежень.
   д) Сумарна довжина всіх ділянок фреонопроводів обмежується значенням 300 м.

2. Якщо зовнішній блок розташований нижче від внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 60 м за допомогою таких заходів (крім зовнішніх блоків PUCY-(E)P Y(S)KA).
   а) Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.
   б) Сумарна довжина всіх ділянок фреонопроводів обмежується значенням 300 м.
   в) Нижня межа температурного діапазону в режимі охолодження обмежується значенням +10 °C.

Модель зовнішнього блока	Датчик проміжного тиску
PUCY-P Y(S)KA	**PAC-KBU91MH-E**
PUCY-EP Y(S)KA	Встановлюється на кожен модуль
PUHY-P Y(S)NW-A	Не потрібно
PUHY-EP Y(S)NW-A	

Максимальна відстань від зовнішнього блока до будь-якого із внутрішніх блоків



Модифікація систем серії Y для охолодження за низьких температур

Нижня межа робочого діапазону температур зовнішнього повітря систем PUHY-P200~500YNW-A, а також PUHY-P400~1350YSNW-A в режимі охолодження може бути знижена до –25 °C. Для цього буде потрібно оснастити зовнішній агрегат спеціальними панелями для захисту від вітру, а також перевірити версію програмно-апаратних засобів. Програмний модуль низькотемпературної роботи активується за допомогою DIP-перемикачів SW4 (964) і SW4 (982), розташованих на платі керування.

Таблиця 1. Комплекти панелей захисту від вітру

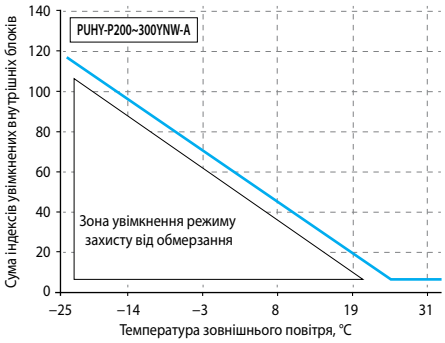
Артикул	Найменування деталі	Моделі зовнішніх блоків)
CTWG-S	Верхня кришка	PUHY-(E)P200, 250, 300YNW-A (ВхШхД, мм: 2658x1830x1650)
CFWG-S	Передня та задня панелі (потрібно 2 шт.)	
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	
CTWG-L	Верхня кришка	PUHY-(E)P350, 400, 450YNW-A (ВхШхД, мм: 2658x2150x1650)
CFWG-L	Передня та задня панелі (потрібно 2 шт.)	
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	
CTWG-XL	Верхня кришка	PUHY-(E)P500YNW-A (ВхШхД, мм: 2658x2660x1650)
CFWG-XL	Передня и задня панелі (потрібно 2 шт.)	
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	

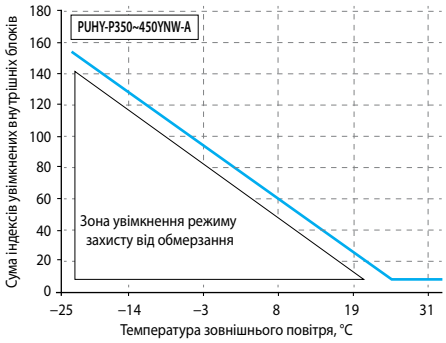


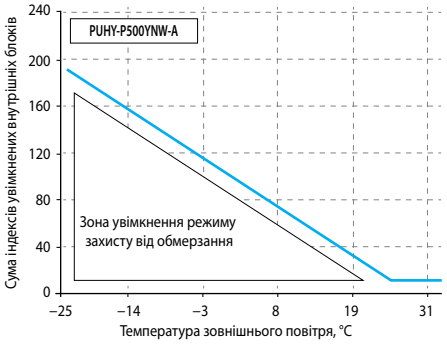
Зниження температури зовнішнього повітря призводить до падіння тиску конденсації холодоагенту в системі, що працює в режимі охолодження. Зовнішній агрегат City Multi оснащений засобами стабілізації тиску конденсації: регульований привод вентилятора і компресора, секційний теплообмінник тощо. Крім цього, необхідною умовою є підведення достатньої кількості теплоти до внутрішніх блоків системи для збільшення тиску випаровування і, як наслідок, тиску конденсації. Якщо кількість теплоти, що поглинається в ході холодильного циклу, нижча за певне значення, то це може спричинити зниження тиску кипіння й активації режиму «захист від обмерзання теплообмінника внутрішнього блока». У цьому режимі внутрішній блок тимчасово перестає охолоджувати повітря приміщення.

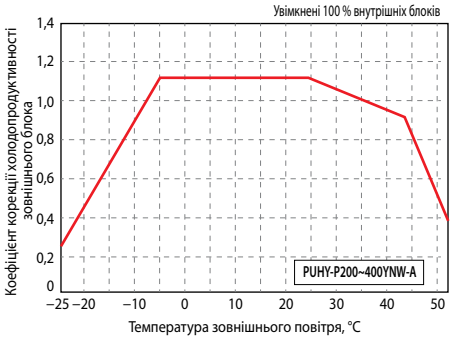
Необхідно обирати продуктивність зовнішнього агрегату таким чином, аби робоча точка системи (сумарний індекс одночасно працюючих внутрішніх блоків) була вищою за синю лінію на представлених нижче графіках.

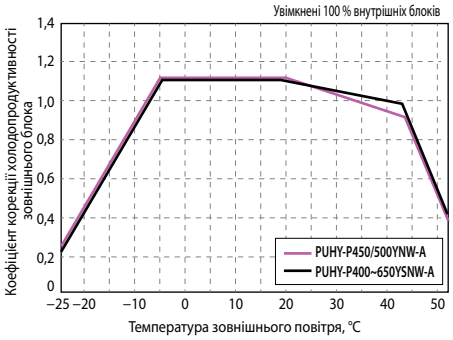
Дотримуйтесь рекомендацій, викладених нижче.

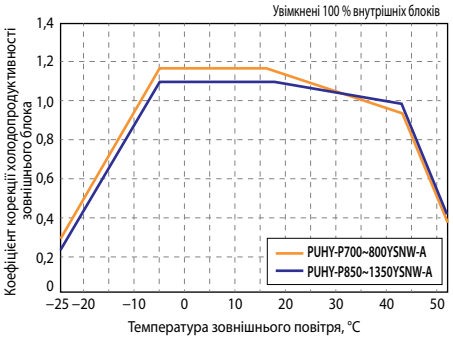












Обмеження та рекомендації

1) Продуктивність зовнішнього блока зменшується в разі зниження температури зовнішнього повітря нижче ніж –5 °C. Тому ці системи мають застосовуватися на об'єктах, де теплонадлишки в приміщенні також знижуються в разі зменшення температури зовнішнього повітря.

2) Обирайте зовнішній агрегат City Multi, виходячи з мінімальної можливого навантаження системи. Приймайте до уваги корекцію холодопродуктивності системи залежно від довжини трубопроводів холодоагенту, а також залежно від температури зовнішнього повітря.

3) Передбачайте резервну систему охолодження для найбільш відповідальних застосувань.

4) Обов'язково встановлюйте панелі захисту від вітру, розміри і форма яких мають точно відповідати офіційним кресленням.

5) Не встановлюйте внутрішні блоки безпосередньо над технологічним обладнанням.

6) Ці системи не призначені для точної підтримки температури і вологості в приміщенні, що обслуговується.

7) Мінімальне значення цільової температури в приміщенні 20 °C.

8) Використовуйте виносний датчик температури, якщо тепле повітря від технологічного обладнання потрапляє безпосередньо на вхід внутрішнього блока.

9) Якщо в приміщенні необхідно підтримувати певну вологість повітря, то застосовуйте окремий зволожувач.

10) Найбільш стабільно система працює в разі підведення достатньої кількості теплоти до внутрішніх блоків. Тому у внутрішніх блоках системи необхідно зафіксувати максимальну швидкість обертання вентилятора за допомогою DIP-перемикачів, зазначених у документації (див. таблицю праворуч).

Модель внутрішнього блока	DIP-перемикач
PEFY-VMA-E	SW4-6 = Увімк
PEFY-VMS1(L)-E	SWB в положенні 3
PEFY-40~140VMHS-E	SW21-7 = Увімк
PEFY-200, 250VMHS-E	SW4-6 = Увімк
PEFY-VMR-E-L/R	SW7-1 = Увімк
PKFY	Не передбачено
PFFY (крім VKM-E)	SW7-1 = Увімк
PFFY-VCM	SW21-7 = Увімк
PMFY-VBM	Не передбачено
PLFY-VLMD	Не передбачено
PLFY-VFM	SW21-1 = Увімк, SW21-2 = Вимк
PLFY-VEM	SW21-1 = Увімк, SW21-2 = Вимк, SW21-3= Вимк, SW21-4 = Увімк
PCFY	SWA в положенні 3

У касетних і підвісних внутрішніх блоках можна використовувати збільшену швидкість обертання вентилятора в режимах «висока стеля» (моделі PLFY-VBM, VEM) і «фільтр високої ефективності» (моделі PCFY-VKM).

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PUMY-P V/YKM

СЕРІЯ Y

CITY MULTI

12,5–22,4 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

ОПИС

- Компактні агрегати в корпусі з боковим викидом повітря (2 вентилятори).
- Висока енергоефективність і низький рівень шуму.
- Пусковий струм не перевищує номінальний робочий струм.
- Можливість зовнішнього обмеження продуктивності.
- «Нічний режим» вмикається зовнішнім таймером. Рівень звукового тиску в цьому режимі знижується на 3 дБ.
- Корозієстійкий теплообмінник, зроблений за технологією Blue Fin.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUMY-P KM4-BS постачаються під замовлення.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.ru

Параметр / Модель			PUMY-P112VKM4	PUMY-P125VKM4	PUMY-P140VKM4	PUMY-P112YKM4	PUMY-P125YKM4	PUMY-P140YKM4	PUMY-P200YKM2
Електроживлення			220 В, 1 фаза, 50 Гц			380 В, 3 фази, 50 Гц			
Охолодження	Продуктивність	кВт	12,5	14,0	15,5	12,5	14,0	15,5	22,4
	Споживана потужність	кВт	2,79	3,46	4,52	2,79	3,46	4,52	6,05
	Робочий струм	А	12,87	15,97	20,86	4,99	5,84	7,23	9,88
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	3,70 (5,45)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	**–5 ~ +52 °C за сухим термометром** (–15 °C — за встановленої панелі захисту від вітру PAC-SH95AG-E) +10 ~ +52 °C за сухим термометром (в разі підключення блоків PKFY-P15/P20/P25VBM, PFFY-P20/25/32VKM , PFFY-P20/25/32 VLEM та PFFY-P20/25/32 /40VCM						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	14,0	16,0	18,0	14,0	16,0	18,0	25,0
	Споживана потужність	кВт	3,04	3,74	4,47	3,04	3,74	4,47	5,84
	Робочий струм	А	14,03	17,26	20,63	5,43	6,31	7,15	9,54
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,28 (4,21)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	**–20 ~ +15 °C за вологим термометром**						
Типорозмір внутрішніх блоків			P15 ~ P100 (M-серія і Mr.SLIM) / P15 ~ P140 (CITY MULTI)						P15 ~ P100 (M-серія и Mr.SLIM) P15 ~ P200 (CITY MULTI)
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Рівень звукового тиску (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	49/51	50/52	51/53	49/51	50/52	51/53	56/61
Рівень звукової потужності (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	69/71	70/72	71/73	69/71	70/72	71/73	75/80
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1338×1050×(330+40)						
Вага		кг	122	122	122	125	125	125	141
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)						

Примітки:

1. Зовнішні блоки PUMY-P допускають підключення прямоточних канальних внутрішніх блоків PEFY-P80/140VMH-E-F, але тільки в комбінації 1:1. Діапазон температур зовнішнього повітря в цьому випадку буде відрізнятися від стандартного (див. таблицю).
2. В разі підключення прямоточних канальних внутрішніх блоків PEFY-P80/140VMH-E-F індекс настановної потужності внутрішніх блоків не має перевищувати 110 % (або 100 % в разі експлуатації в режимі нагрівання за температури зовнішнього повітря нижче, ніж –5 °C).

Совместимость с распределительными блоками PAC-MK

Блоки-розподільники / Зовнішні блоки	PAC-MK31/51BC(B)	PAC-MK33/53BC(B)
PUMY-P112/125/140V/YKM4	●	●
PUMY-P200YKM2	●	●

Примітка

1. До розподільних блоків PAC-MK33 / 53BC (B) повинні бути підключені не менше 2 внутрішніх блоків.
2. PAC-MK33 / 53BC - різьбове з'єднання (вальцювання), PAC-MK33 / 53BCB - паяні з'єднання.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**CMY-Y62-G-E**	Трійник
2	**CMY-Y64-G-E**	Колектор на 4 відгалуження
3	**CMY-Y68-G-E**	Колектор на 8 відгалужень
4	**PAC-SG61DS-E**	Дренажний штуцер
5	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон
6	**PAC-SG73RJ-E**	Перехідник (ø9,52 -> ø12,7)
7	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник (ø15,88 -> ø19,05)
8	**PAC-SH96SG-E**	Панель для зміни напрямку потоку (потрібно 2 шт.)
9	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C (потрібно 2 шт.)
10	**PAC-SJ20BH-E**	Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока
11	**PAC-LV11M-J**	M-контролер для підключення внутрішніх блоків MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25/35VE
12	**PAC-MK33BC** **PAC-MK33BCB**	Розподільчий блок з 3 портами для підключення внутрішніх блоків побутової та напівпромислової серій MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ, MLZ-KP, SEZ-M, SLZ-M, PLA-M, PCA-M, PEAD-M
13	**PAC-MK53BC** **PAC-MK513CB**	Розподільчий блок з 5 портами для підключення внутрішніх блоків побутової та напівпромислової серій MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ, MLZ-KP, SEZ-M, SLZ-M, PLA-M, PCA-M, PEAD-M
14	**MSDD-50AR-E**	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання різьбове (вальцювання).
15	**MSDD-50BR-E**	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання паяне.
16	**PAC-SJ71FM-E**	Електродвигун для збільшення статичного тиску вентилятора до 30 Па (PUMY-P112~140)



PAC-LV11M-J

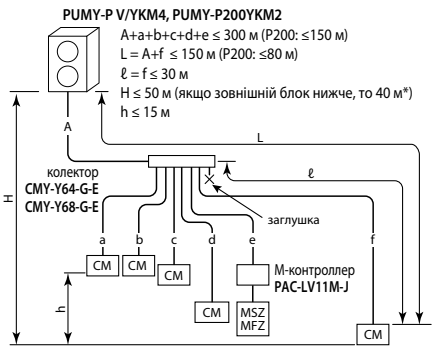


PAC-MK33/53BCB

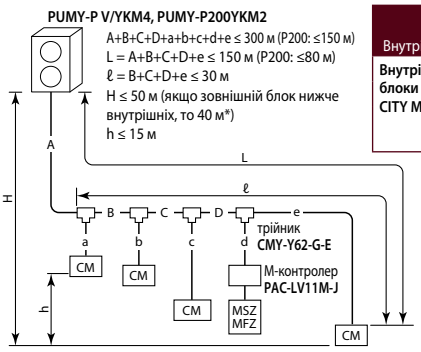


PAC-MK33/53BC

Система із трійниками, колекторами та M-контролерами



СМ — внутрішні блоки серії CITY MULTI



* За наявності у складі системи внутрішніх блоків PKFY-P VBM або PFFY-P перепад висот обмежується значенням 30 м, якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішніх.

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-P112V/YKM4	PUMY-P125V/YKM4	PUMY-P140V/YKM4 PUMY-P200YKM2
Внутрішні блоки CITY MULTI	Типорозмір	P15~P125	P15~P140 (P200 — PUMY-P200YKM2)	
	Кількість	1~9	1~10	1~12
	Сумарна продуктивність	50~130 % продуктивності зовнішнього блока		

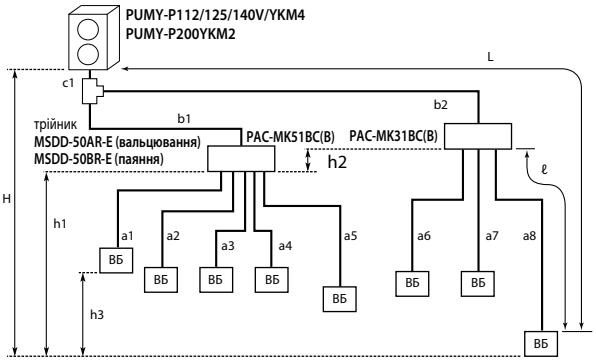
Внутрішні блоки серії CITY MULTI	
Настінні	**PKFY-VHM, PKFY-VKM, PKFY-VBM**
Підлогові	**PFFY-VKM, PFFY-VLEM, PFFY-VCM**
Касетні	**PMFY-VBM** (1 потік), **PLFY-VLMD** (2 потоки), **PLFY-VEM и PLFY-VFM** (4 потоки)
Канальні	**PEFY-VMS1, PEFY-VMA, PEFY-VMHS, PEFY-VMR**
Підвісні	**PCFY-VKM**

Через M-контролер підключаються внутрішні блоки M-серії: MSZ-FH, MSZ-SF, MSZ-EF, MSZ-AP и MFZ-KJ (див. стор. 171).

Система з розподільними блоками

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 розподільних блоків PAC-MK31/51BC(B).
- Кількість внутрішніх блоків — від 2 до 8.
- Індекс продуктивності внутрішніх блоків P15~P100 (PUMY-P200YKM2: P15~P200).
- Сумарний індекс продуктивності внутрішніх блоків не більше 130 % від індексу зовнішнього блока.
- Мінімальна встановлена потужність внутрішніх блоків 3 кВт.



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)

c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 150 м
L = c1 + b2 + a8 ≤ 80 м
c1 + b1 + b2 ≤ 55 м
b2 ≤ 30 м
ℓ = a8 ≤ 25 м
a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м
h2 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
| c1 + b1 + a1 |, | c1 + b1 + a2 |, | c1 + b1 + a3 |, | c1 + b1 + a4 |, | c1 + b1 + a5 |, | c1 + b2 + a6 |, | c1 + b2 + a7 |, | c1 + b2 + a8 | ≤ 15 вигинів
Розподільні блоки PAC-MK31/51BC(B) повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM	
Настінні	**MSZ-LN25/35, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF VA(VE), MSZ-GF,** MSZ-AP
Підлогові	**MFZ-KJ VE**
Касетні (1 потік)	**MLZ-KP VF**
Касетні (4 потоки)	**PLA-RP EA, SLZ-M FA**
Канальні	**PEAD-M50~100JA(L), SEZ-M DA**
Підвісні	**PCA-RP KAQ**

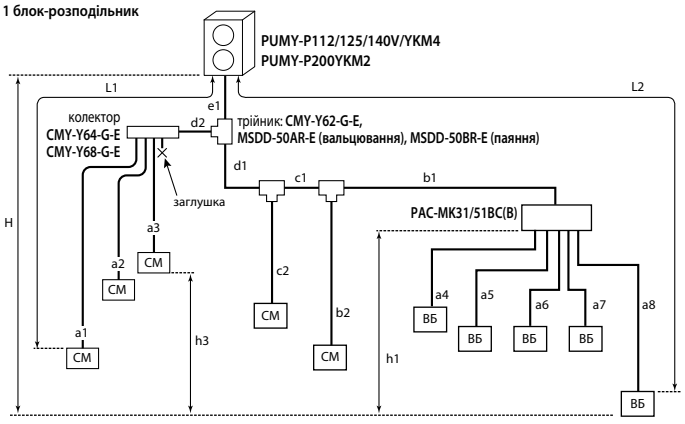
Комбінована система

Описание системы

- Допускається підключення 1 або 2 блоків-розподільників.
- Внутрішні блоки PKFY-P VBM/PFFY-P VKM/PFFY-P VL* не можуть використовуватися у складі комбінованої системи.
- PUMY-P112V(Y)KM: якщо 7 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 3. Якщо 8 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішніх блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 2.

Внутрішні блоки \ Зовнішні блоки		PUMY-P112VKM4 PUMY-P112YKM4		PUMY-P125VKM4 PUMY-P125YKM4		PUMY-P140VKM4 PUMY-P140YKM4		PUMY-P200YKM2	
Типорозмір	Внутрішні блоки CITY MULTI	P15~P125		P15~P140				P15~P200	
	Внутрішні блоки M-серії та Mr.SLIM	P15~P100						P15~P100	
Кількість внутрішніх блоків	**Тип внутрішнього блока**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**	**M і Mr.SLIM**	**CITY MULTI**
	1 розподільний блок	5	5	5	5	5	5	5	5
	2 розподільних блоки	7 або 8*	3 або 2*	8	3	8	3	8	3
Сумарна продуктивність внутрішніх блоків		6,3~16,2 кВт		7,1~18,2 кВт		8,0~20,2 кВт		11,2~29,1 кВт	
		50~130 % продуктивності зовнішнього блока							

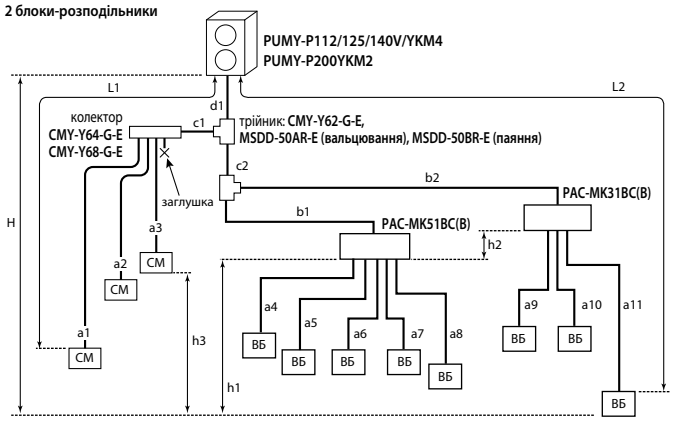
1 блок-розподільник



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
СМ — внутрішні блоки CITY MULTI

e1 + d1 + d2 +c1 + c2 +b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 300 м (P200: ≤150 м)
L1 = e1 + d2 + a1 ≤ 85 м и L1 = e1 + d1 + c1 + b2 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = e1 + d1 + c1 + b1 + a8 ≤ 80 м
e1 + d1 + c1 + b1 ≤ 55 м
d1 + c1 + b1 ≤ 30 м та d1 + c1 + b2 ≤ 30 м та d1 + c2 ≤ 30 м
a8 ≤ 25 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
h1 ≤ 15 м
h3 ≤ 12 м
|e1 +d2 + a1|, |e1 +d2 + a2|, |e1 + d2 + a3|, |e1 + d1 + c2|, |e1 + d1 + c1 + b2|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a4|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a5|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a6|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a7|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a8| ≤ 15 вигинів
Розподільні блоки PAC-MK31/51BC(B) повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

2 блоки-розподільники



ВБ — внутрішні блоки побутової серії (M-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
СМ — внутрішні блоки CITY MULTI

d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 240 м (P200: ≤150 м)
L1 = d1 + c1 + a1 ≤ 85 м (P200: ≤80 м)
L2 = d1 + c2 + b2 + a11 ≤ 80 м
d1 +c2 + b1 + b2 ≤ 55 м
c2 + b2 ≤ 50 м та c1 + a1 ≤ 30 м
a11 ≤ 25 м
d1 + c2 + b2 ≤ 55 м
a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 ≤ 95 м
H ≤ 50 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
H ≤ 40 м (зовнішній блок вище внутрішніх)
h1 + h2 ≤ 15 м, h2 ≤ 15 м, h3 ≤ 12 м
|d1 + c1 + a1|, |d1 + c1 + a2|, |d1 + c1 + a3|, |d1 + c2 + b1 + a4|, |d1 + c2 + b1 + a5|, |d1 + c2 + b1 + a6|, |d1 + c2 + b1 + a7|, |d1 + c2 + b1 + a8|, |d1 + c2 + b2 + a9|, |d1 + c2 + b2 + a10|, |d1 + c2 + b2 + a11| ≤ 15 вигинів
Розподільні блоки PAC-MK31/51BC(B) мають розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PUHY-EP YNW-A

СЕРІЯ Y ВИСОКОЕФЕКТИВНА

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PUHY-EP200YNW-A
PUHY-EP250YNW-A
PUHY-EP300YNW-A



PUHY-EP350YNW-A
PUHY-EP400YNW-A
PUHY-EP450YNW-A



PUHY-EP500YNW-A

DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШІМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціювання повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристоронннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.
- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Перепад висот між внутрішніми блоками може бути збільшений з 15 м до 30 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- Максимальна температура зовнішнього повітря становить + 52°С. Це важливо при розміщенні блоків всередині захисних конструкцій або на технічних поверхах.
- У конструкції зовнішнього блоку передбачений ізольований відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUHY-P YNW-A-BS поставляються під замовлення.
- Креслення блоків в форматі «DXF» доступні для вільного скачування на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель			PUHY-EP200YNW-A	PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP350YNW-A	PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP500YNW-A
Модель складається з модулів			-	-	-	-	-	-	-
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Споживана потужність	кВт	4,00	5,49	6,96	8,75	10,46	11,10	12,41
	Робочий струм	А	6,7	9,2	11,7	14,7	17,6	18,7	20,9
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		5,60 (9,03)	5,10 (9,11)	4,81 (8,80)	4,57 (8,53)	4,30 (8,52)	4,50 (8,57)	4,51 (7,95)
	Діапазон зовнішніх температур	°С	−5 ~ +52°С за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	4,50	5,86	7,51	9,86	12,40	13,02	13,57
	Робочий струм	А	7,5	9,8	12,6	16,6	20,9	21,9	22,9
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,55 (4,82)	5,37 (4,52)	4,99 (4,30)	4,56 (4,12)	4,03 (4,11)	4,30 (3,88)	4,64 (3,80)
	Діапазон зовнішніх температур	°С	−20 ~ +15,5°С за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Рівень звукового тиску		дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	75	78	80	80,5	82,5	83,5	82
Розміри (В х Ш х Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740
Вага		кг	231	231	235	285	305	305	342
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP400YSNW-A	PUHY-EP450YSNW-A	PUHY-EP500YSNW-A	PUHY-EP550YSNW-A	PUHY-EP600YSNW-A	PUHY-EP650YSNW-A	PUHY-EP700YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-EP200YNW-A PUHY-EP200YNW-A	PUHY-EP200YNW-A PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP250YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP300YNW-A PUHY-EP300YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	8,27	9,67	11,31	13,10	14,75	16,32	18,00
	Робочий струм	А	13,9	16,3	19,0	22,1	24,9	27,5	30,3
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		5,44 (8,94)	5,17 (8,94)	4,95 (8,98)	4,80 (8,79)	4,67 (8,64)	4,47 (8,53)	4,44 (8,45)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0
	Споживана потужність	кВт	9,27	10,58	12,09	13,77	15,79	18,47	19,85
	Робочий струм	А	15,6	17,8	20,4	23,2	26,6	31,1	33,5
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,39 (4,67)	5,29 (4,51)	5,21 (4,39)	5,01 (4,27)	4,84 (4,13)	4,41 (4,15)	4,43 (4,02)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65
Рівень звукової потужності		дБ(А)	78	80	81	82	83	84	83,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	462	462	462	466	470	536	570
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP750YSNW-A	PUHY-EP800YSNW-A	PUHY-EP850YSNW-A	PUHY-EP900YSNW-A	PUHY-EP950YSNW-A	PUHY-EP1000YSNW-A	PUHY-EP1050YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP250YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	19,75	20,45	22,40	23,10	23,68	25,33	27,05
	Робочий струм	А	33,3	34,5	37,8	38,9	39,8	42,7	45,6
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,30 (8,43)	4,40 (8,44)	4,28 (8,49)	4,37 (8,50)	4,57 (8,58)	4,46 (8,57)	4,36 (8,54)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	95,0	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0
	Споживана потужність	кВт	22,88	23,30	26,66	27,07	25,79	28,70	31,26
	Робочий струм	А	38,6	39,3	45,0	45,6	43,5	48,4	52,7
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		4,15 (4,00)	4,29 (3,88)	4,05 (3,85)	4,17 (3,76)	4,63 (4,11)	4,42 (4,09)	4,22 (4,09)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	67	67,5	68,5	68,5	66	68	68,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	84,5	85,5	86	86,5	84,5	85,5	86
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	590	590	610	610	801	821	841
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-EP1100YSNW-A	PUHY-EP1150YSNW-A	PUHY-EP1200YSNW-A	PUHY-EP1250YSNW-A	PUHY-EP1300YSNW-A	PUHY-EP1350YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP350YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP400YNW-A PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A	PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A PUHY-EP450YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	28,56	30,56	32,58	32,98	33,85	34,30
	Робочий струм	А	48,2	51,5	55,0	55,6	57,1	57,9
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,34 (8,40)	4,25 (8,39)	4,17 (8,38)	4,24 (8,38)	4,31 (8,40)	4,37 (8,41)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром					
Нагрівання	Продуктивність	кВт	140,0	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0
	Споживана потужність	кВт	33,00	35,60	38,34	39,00	39,81	40,24
	Робочий струм	А	55,7	60,0	64,7	65,8	67,2	67,9
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		4,24 (4,00)	4,07 (4,00)	3,91 (4,00)	4,01 (3,91)	4,09 (3,83)	4,17 (3,77)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)					
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	86	86,5	87,5	87,5	88	88,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	875	895	915	915	915	915
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PUHY-P YNW-A

СЕРІЯ Y СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PUHY-P200YNW-A
PUHY-P250YNW-A
PUHY-P300YNW-A



PUHY-P350YNW-A
PUHY-P400YNW-A
PUHY-P450YNW-A



PUHY-P500YNW-A

DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШІМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціювання повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристоронннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.
- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м - якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У конструкції зовнішнього блоку передбачений ізольований відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PURY-P YNW-A-BS поставляються під замовлення.
- Креслення блоків в форматі «DXF» доступні для вільного скачування на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель			PUHY-P200YNW-A	PUHY-P250YNW-A	PUHY-P300YNW-A	PUHY-P350YNW-A	PUHY-P400YNW-A	PUHY-P450YNW-A	PUHY-P500YNW-A
Модель складається з модулів			-	-	-	-	-	-	-
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Споживана потужність	кВт	4,24	5,78	7,66	9,87	11,47	12,22	12,52
	Робочий струм	А	7,1	9,7	12,9	16,6	19,3	20,6	21,1
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		5,28 (8,44)	4,84 (8,47)	4,37 (8,00)	4,05 (7,72)	3,92 (7,75)	4,09 (7,86)	4,47 (7,66)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	4,58	6,04	7,86	10,51	13,4	13,42	14,61
	Робочий струм	А	7,7	10,1	13,2	17,7	22,6	22,6	24,6
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,45 (4,70)	5,21 (4,42)	4,77 (4,24)	4,28 (3,97)	3,73 (3,77)	4,17 (3,68)	4,31 (3,69)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Рівень звукового тиску		дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	75	78	80	80,5	82,5	83,5	82
Розміри (В х Ш х Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740
Вага		кг	225	225	228	278	278	294	337
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P400YSNW-A	PUHY-P450YSNW-A	PUHY-P500YSNW-A	PUHY-P550YSNW-A	PUHY-P600YSNW-A	PUHY-P650YSNW-A	PUHY-P700YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-P200YNW-A PUHY-P200YNW-A	PUHY-P200YNW-A PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P250YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P300YNW-A	PUHY-P300YNW-A PUHY-P300YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	8,77	10,22	11,91	14,15	16,26	17,59	20,35
	Робочий струм	А	14,8	17,2	20,1	23,8	27,4	29,6	34,3
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		5,13 (8,35)	4,89 (8,33)	4,70 (8,35)	4,45 (8,08)	4,24 (7,85)	4,15 (7,82)	3,93 (7,63)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0
	Споживана потужність	кВт	9,45	10,85	12,45	14,26	16,52	19,53	21,15
	Робочий струм	А	15,9	18,3	21,0	24,0	27,8	32,9	35,7
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,29 (4,55)	5,16 (4,42)	5,06 (4,28)	4,83 (4,18)	4,63 (4,09)	4,17 (3,90)	4,16 (3,87)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65
Рівень звукової потужності		дБ(А)	78	80	81	82	83	84	83,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	450	450	450	453	456	503	556
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P750YSNW-A	PUHY-P800YSNW-A	PUHY-P850YSNW-A	PUHY-P900YSNW-A	PUHY-P950YSNW-A	PUHY-P1000YSNW-A	PUHY-P1050YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P250YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	21,99	22,76	24,66	25,44	26,13	27,74	29,35
	Робочий струм	А	37,1	38,4	41,6	42,9	44,1	46,8	49,5
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		3,86 (7,63)	3,95 (7,68)	3,89 (7,75)	3,97 (7,80)	4,13 (7,82)	4,07 (7,81)	4,02 (7,81)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	95,0	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0
	Споживана потужність	кВт	24,54	24,39	28,05	27,90	27,2	30,45	33,3
	Робочий струм	А	41,4	41,1	47,3	47,0	45,9	51,4	56,2
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		3,87 (3,76)	4,10 (3,71)	3,85 (3,61)	4,05 (3,56)	4,39 (3,99)	4,17 (3,88)	3,96 (3,81)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	67	67,7	68,5	68,5	66	68	68,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	84,5	85,5	86	86,5	84,5	85,5	86
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×920×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	556	572	572	588	781	781	781
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUHY-P1100YSNW-A	PUHY-P1150YSNW-A	PUHY-P1200YSNW-A	PUHY-P1250YSNW-A	PUHY-P1300YSNW-A	PUHY-P1350YSNW-A
Модель складається з модулів			PUHY-P350YNW-A PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P350YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P400YNW-A PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A	PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A PUHY-P450YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	31,87	33,82	35,69	36,17	37,24	37,78
	Робочий струм	А	53,8	57,0	60,2	61,0	62,8	63,7
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		3,89 (7,60)	3,84 (7,60)	3,81 (7,63)	3,87 (7,65)	3,92 (7,68)	3,97 (7,71)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром					
Нагрівання	Продуктивність	кВт	140,0	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0
	Споживана потужність	кВт	35,34	38,32	41,42	41,4	41,55	41,4
	Робочий струм	А	59,6	64,6	69,9	69,8	70,1	69,8
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		3,96 (3,80)	3,78 (3,73)	3,62 (3,67)	3,78 (3,63)	3,92 (3,60)	4,05 (3,57)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)					
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	86	86,5	87,5	87,5	88	88,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	834	834	834	850	866	882
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PUCY-P YKA

СЕРІЯ Y

CITY MULTI

22,4–168,0 кВт (ТІЛЬКИ ОХОЛОДЖЕННЯ)



PUCY-P200YKA
PUCY-P250YKA
PUCY-P300YKA



PUCY-P350YKA
PUCY-P400YKA
PUCY-P450YKA

ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- Стандартні або високоефективні зовнішні блоки формуються залежно від комбінації модулів.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Максимальна температура зовнішнього повітря становить +52 °C. Це важливо в разі розміщення блоків усередині захисних конструкцій або на технічних поверхах.
- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між внутрішніми блоками може бути збільшений з 15 м до 30 м. Для цього потрібно буде збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх. Для реалізації даної можливості потрібні додаткові опції — див. стор. 133.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUCY-P YKA-BS постачаються під замовлення.
- З модулів модифікацій PUCY-P YKA.TH-R1 можуть бути зібрані складені блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YSKA. В інших складених блоках допускається комбінувати модифікації PUCY-P YKA.TH і PUCY-P YKA.TH-R1.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.ru



PUCY-P500YKA

DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель			PUCY-EP400YSKA	PUCY-EP450YSKA	PUCY-EP500YSKA	PUCY-EP650YSKA	PUCY-EP700YSKA	PUCY-EP750YSKA	PUCY-EP800YSKA
Модель складається з модулів			PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	44,8	50,4	56,0	73,5	80,0	84,8	90,4
	Споживана потужність	кВт	11,18	12,59	14,16	19,74	21,56	21,85	23,33
	Робочий струм	А	18,8	21,2	23,9	33,3	36,3	36,8	39,3
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,00	4,00	3,95	3,72	3,71	3,88	3,87
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	60	60,5	61	64	64	64	64
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740
Вага		кг	348	357	366	438	474	585	594
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUCY-EP850YSKA	PUCY-EP900YSKA	PUCY-EP950YSKA	PUCY-EP1000YSKA	PUCY-EP1050YSKA	PUCY-EP1100YSKA
Модель складається з модулів			PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	96,0	101,5	107,0	113,5	120,0	124,0
	Споживана потужність	кВт	24,80	26,71	28,68	30,51	32,34	34,25
	Робочий струм	А	41,8	45,0	48,4	51,5	54,5	57,8
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,87	3,80	3,73	3,72	3,71	3,62
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	64	65	66	66	66	67
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740
Вага		кг	603	621	639	675	711	711
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

Модулі та комбінації

Параметр / Модель			PUCY-P200YKA.TH-R2	PUCY-P250YKA.TH-R2	PUCY-P300YKA.TH-R1	PUCY-P350YKA.TH-R1	PUCY-P400YKA.TH-R1	PUCY-P450YKA.TH-R1	PUCY-P500YKA.TH-R1
Модель складається з модулів			-	-	-	-	-	-	-
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	44,0	48,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	5,59	7,08	8,95	10,78	12,71	15,73	17,17
	Робочий струм	А	9,4	11,9	15,1	18,1	21,4	26,5	28,9
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,00	3,95	3,74	3,71	3,46	3,05	3,26
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43
Рівень звукового тиску		дБ(А)	57	58	61	61	63	63	65
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740	1650×920×740	1650×920×740	1650×1220×740	1650×1220×740	1650×1220×740	1650×1750×740
Вага		кг	174	183	201	237	237	237	305
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель			PUCY-P550YSKA	PUCY-P600YSKA	PUCY-P650YSKA	PUCY-P700YSKA	PUCY-P750YSKA	PUCY-P800YSKA	PUCY-P850YSKA
Модель складається з модулів			PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	61,5	68,0	72,0	76,0	81,5	88,0	92,0
	Споживана потужність	кВт	15,97	17,79	19,67	22,47	24,47	25,43	28,37
	Робочий струм	А	26,9	30,0	33,2	37,9	41,3	42,9	47,8
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,85	3,82	3,66	3,38	3,33	3,46	3,24
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	63	63	64,5	64,5	65,5	66	66
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740
Вага		кг	384	420	420	420	438	474	474

Параметр / Модель			PUCY-P900YSKA	PUCY-P950YSKA	PUCY-P1000YSKA	PUCY-P1050YSKA	PUCY-P1100YSKA	PUCY-P1150YSKA	PUCY-P1200YSKA
Модель складається з модулів			PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P500YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	96,0	104,0	112,0	115,0	121,5	128,0	132,0
	Споживана потужність	кВт	31,47	35,13	38,88	33,39	35,21	36,15	38,15
	Робочий струм	А	53,1	59,3	65,6	56,3	59,4	61,0	64,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,05	2,96	2,88	3,44	3,45	3,54	3,46
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	66	67,5	68	66,5	66,5	67,5	68
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1750×740	1650×1750×740 1650×1750×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740
Вага		кг	474	542	610	639	675	711	711

Параметр / Модель			PUCY-P1250YSKA	PUCY-P1300YSKA	PUCY-P1350YSKA	PUCY-P1400YSKA	PUCY-P1450YSKA	PUCY-P1500YSKA
Модель складається з модулів			PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	136,0	140,0	144,0	152,0	160,0	168,0
	Споживана потужність	кВт	41,27	44,82	48,39	52,59	56,63	60,64
	Робочий струм	А	69,6	75,6	81,6	88,7	95,4	102,3
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,29	3,12	2,97	2,89	2,83	2,77
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68	68	68	68,5	69,5	70
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1750×740	1650×1220×740 1650×1750×740 1650×1750×740	1650×1750×740 1650×1750×740 1650×1750×740
Вага		кг	711	711	711	779	847	915

Примітка.
Складені блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YSKA мають бути зібрані тільки з модулів модифікацій PUCY-P YKA.TH-R1. В інших складених блоках допускається комбінувати модифікації PUCY-P YKA.TH і PUCY-P YKA.TH-R1.

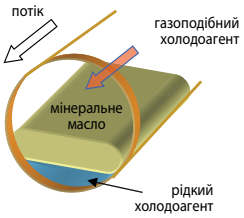
PUHY-RP/PURY-RP

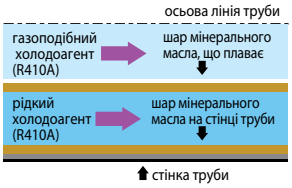
СЕРІЇ REPLACE Y І REPLACE R2

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Промивання трубопроводів





Газоподібний холодоагент, що рухається з високою швидкістю, розганяє рідкий холодоагент, який змиває мінеральне масло.

ОПИС

Компанія Mitsubishi Electric розробила спеціальні зовнішні агрегати серії REPLACE Y, які можуть бути встановлені на старі труби (трубопроводи, що використані в системах на холодоагенті R22).

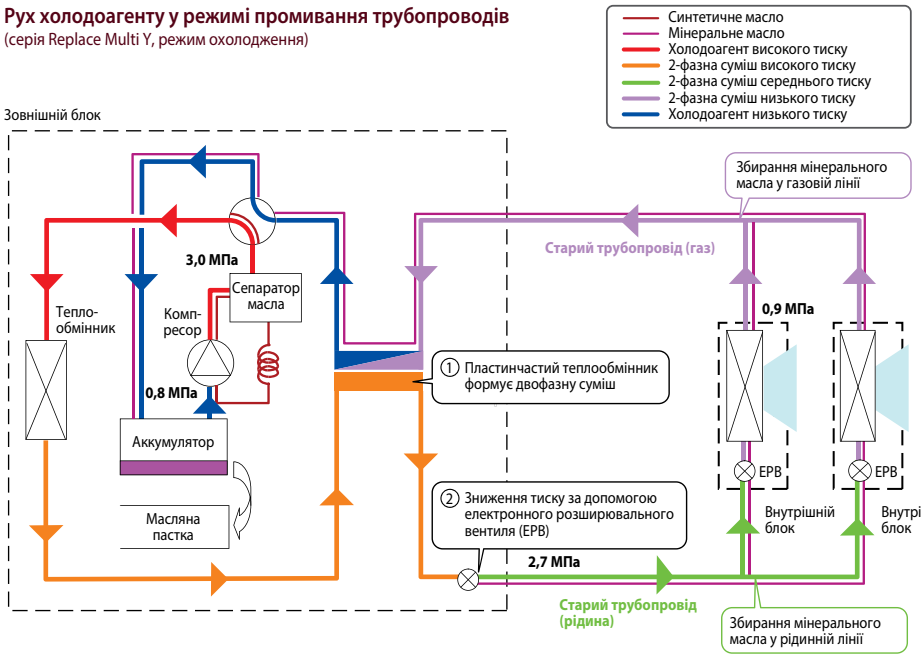
У режимі промивання напрямок руху холодоагенту в системі відповідає режиму охолодження. Додаткову конденсацію і випаровування холодоагенту забезпечує пластинчастий теплообмінник у зовнішньому блоці. Перед надходженням до трубопроводів тиск холодоагенту зменшується за допомогою електронного розширювального вентиля до значення, відповідного холодоагенту R22. Процес конденсації в зовнішньому блоці підтримується таким чином, щоб на виході була двофазна суміш рідина/газ, яка потім пропускається через усі елементи старого гідравлічного контуру, а також через внутрішні блоки. Далі в акумуляторі зовнішнього блока холодоагент відділяється від масла, після чого мінеральне масло блокується в спеціальному резервуарі — масляній пастці.

Промивання відбувається за рахунок того, що газова фаза холодоагенту, що має високу швидкість, рухається в центральній частині трубопроводу і розганяє рідкий холодоагент. Швидкість його стає достатньою для відривання масляних крапель від внутрішньої поверхні труби. За дві години роботи в режимі промивання віддаляється все мінеральне масло з трубопроводів. Технологія промивання труб сумішшю рідкого і газоподібного фреону запатентована компанією Mitsubishi Electric, а в 2007 році отримана нагорода Японського Інституту Інновацій.

DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

Рух холодоагенту у режимі промивання трубопроводів

(серія Replace Multi Y, режим охолодження)



Replace Y

PUHY-RP200YJM-B
PUHY-RP250YJM-B
PUHY-RP300YJM-B
PUHY-RP350YJM-B



Replace R2

PURY-RP200YJM-B
PURY-RP250YJM-B
PURY-RP300YJM-B



Replace R2 (22,4-33,5 кВт)

Параметр / Модель			PURY-RP200YJM-B	PURY-RP250YJM-B	PURY-RP300YJM-B
Модель складається з модулів			-	-	-
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5
	Споживана потужність	кВт	4,95	6,82	8,35
	Робочий струм	А	8,3	11,5	14,0
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,52	4,10	4,01
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром		
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5
	Споживана потужність	кВт	5,50	7,22	8,70
	Робочий струм	А	9,2	12,1	14,6
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,54	4,36	4,31
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15,5 °C за вологим термометром		
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока		
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30
Рівень звукового тиску		дБ(А)	56	57	59
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×1220×760	1710×1220×760	1710×1220×760
Вага		кг	275	290	290
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

Replace Y (22,4-101,0 кВт)

Параметр / Модель			PUHY-RP200YJM-B	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP350YJM-B	PUHY-RP400YSJM-B
Модель складається з модулів			–	–	–	–	PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP200YJM-B
Комплект для об'єднання модулів			–	–	–	–	CMY-RP100VBK
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
	Споживана потужність	кВт	5,68	7,62	8,98	11,79	11,87
	Робочий струм	А	9,5	12,8	15,1	19,9	20,0
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,94	3,67	3,73	3,39	3,79
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
	Споживана потужність	кВт	5,69	7,22	9,42	12,6	11,38
	Робочий струм	А	9,6	12,1	15,9	21,2	19,2
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,39	4,36	3,98	3,57	4,39
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15,5 °C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 32
Рівень звукового тиску		дБ(А)	56	57	59	60	59
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	230	255	255	255	460
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

Параметр / Модель			PUHY-RP450YSJM-B	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-RP550YSJM-B	PUHY-RP600YSJM-B	PUHY-RP650YSJM-B
Модель складається з модулів			PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP350YJM-B
Комплект для об'єднання модулів			CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0
	Споживана потужність	кВт	13,77	15,68	17,50	18,59	21,09
	Робочий струм	А	23,2	26,4	29,5	31,3	35,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,63	3,57	3,60	3,71	3,46
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5
	Споживана потужність	кВт	12,81	14,44	16,62	19,22	21,73
	Робочий струм	А	21,6	24,3	28,0	32,4	36,6
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,37	4,36	4,15	3,98	3,75
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15,5 °C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32
Рівень звукового тиску		дБ(А)	59,5	60	61	62	62,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	485	510	510	510	510
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

Параметр / Модель			PUHY-RP700YSJM-B	PUHY-RP750YSJM-B	PUHY-RP800YSJM-B	PUHY-RP850YSJM-B	PUHY-RP900YSJM-B
Модель складається з модулів			PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B
Комплект для об'єднання модулів			CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Споживана потужність	кВт	22,22	24,14	25,49	27,11	28,29
	Робочий струм	А	37,5	40,7	43,0	45,7	47,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,60	3,52	3,53	3,54	3,57
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	20,13	21,78	23,75	26,47	28,39
	Робочий струм	А	33,9	36,7	40,0	44,6	47,9
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,37	4,36	4,21	4,08	3,98
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15,5°C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32
Рівень звукового тиску		дБ(А)	61,5	62	62,5	63,5	64
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	740	765	765	765	765
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PURY-P YNW-A

СЕРІЯ R2 СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–124,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A



PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A



PURY-P500YNW-A
PURY-P550YNW-A

У системах серії «R2» внутрішні блоки можуть одночасно працювати в режимах охолодження і нагрівання.

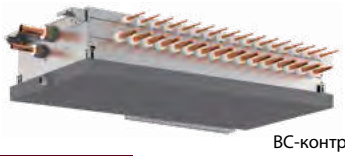
ОПИС

- Єдина двотрубна система з утилізацією тепла. Обов'язковим компонентом системи є BC-контролер або WCB-контролер.
- Зовнішні блоки продуктивністю до 63 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШІМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціювання повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Теплообмінник виготовлений з мідної труби круглого перетину.
- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристоронннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У конструкції зовнішнього блока передбачений ізольований відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PURY-P YNW-A-BS постачаються під замовлення.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

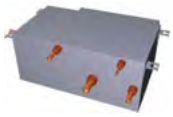
DXF креслення | BIM моделі | Антикор -BS

BC- і WCB-контролери

BC-контролер або WCB-контролер є обов'язковими компонентами системи серії R2.

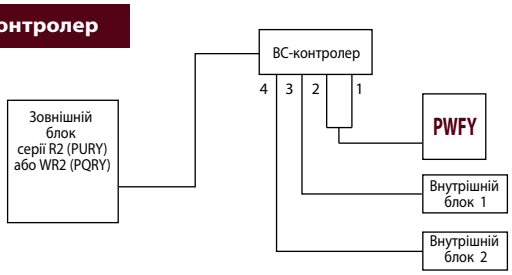


BC-контролери



WCB-контролер

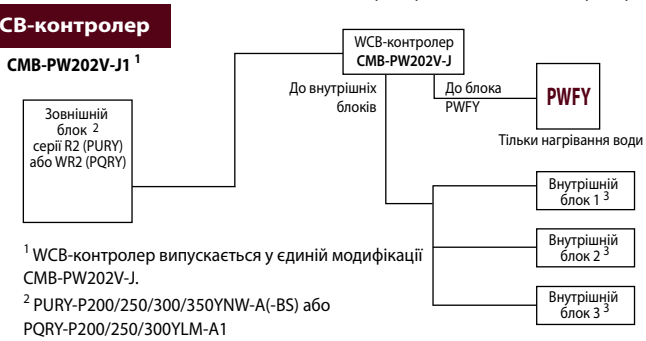
BC-контролер



Існують модифікації BC-контролерів з різною кількістю портів (штуцерів для підключення внутрішніх блоків). Вибір модифікації здійснюється виходячи з кількості приміщень, у яких необхідно забезпечувати охолодження та нагрівання незалежно. Також слід брати до уваги сумарну продуктивність внутрішніх блоків.

WCB-контролер

CMB-PW202V-J1 [1]



[1] WCB-контролер випускається у єдиній модифікації CMB-PW202V-J.

[2] PURY-P200/250/300/350YNW-A(-BS) або PQRY-P200/250/300YLM-A1

[3] Одночасна робота внутрішніх блоків у режимі охолодження та нагрівання неможлива.

Збільшення перепаду висот систем серії R2

Для збільшення перепаду висот потрібна активація цієї функції на зовнішніх блоках.

Серія R2	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
PURY-P Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. Якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 90 м за допомогою таких заходів.
   а) Під час використання BC-контролерів серії «G» або «GA» необхідно перевірити версію керуючої програми (версія вище 7.04 KE90D326X03). Керуюча програма BC-контролерів серій «HA», «HB», «GB», «J», «JA», «KA» і «KB» підтримує цю функцію незалежно від версії.
   б) Активувати DIP-перемикачі: SW6-3 — на зовнішньому блоці, SW6-1 — на BC-контролері.
   в) Нижня межа температурного діапазону в режимі нагрівання обмежується значенням –10 °C.
   г) Сумарна настановна потужність внутрішніх блоків не має перевищувати 100 % продуктивності зовнішнього агрегату.

2. Якщо зовнішній блок розташований нижче за внутрішні, то перепад висот може бути збільшений до 60 м за допомогою таких заходів.
   а) Необхідно перевірити версію керуючої програми BC-контролера (див. вище).
   б) Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель			PURY-P200YNW-A	PURY-P250YNW-A	PURY-P300YNW-A	PURY-P350YNW-A	PURY-P400YNW-A	PURY-P450YNW-A	PURY-P500YNW-A	PURY-P550YNW-A
Модель складається з модулів			-	-	-	-	-	-	-	-
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	4,43	5,97	7,54	10,04	11,59	12,37	12,72	16,03
	Робочий струм	А	7,4	10,0	12,7	16,9	19,5	20,8	21,4	27,0
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		5,05 (7,79)	4,69 (7,98)	4,44 (7,50)	3,98 (7,53)	3,88 (7,15)	4,04 (7,28)	4,40 (7,00)	3,93 (6,70)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром							
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	4,71	6,06	8,38	10,68	13,65	13,48	15,28	17,91
	Робочий струм	А	7,9	10,2	14,1	18,0	23,0	22,7	25,7	30,2
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,30 (4,43)	5,19 (4,37)	4,47 (4,24)	4,21 (3,96)	3,66 (3,76)	4,15 (3,66)	4,12 (3,67)	3,85 (3,53)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром							
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	1 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5	66
Рівень звукової потужності		дБ(А)	76	78,5	80	81	83	83	82	83,5
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740	1858×1750×740
Вага		кг	229	229	231	273	273	293	337	337
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)							

Параметр / Модель			PURY-P400YSNW-A	PURY-P450YSNW-A	PURY-P500YSNW-A	PURY-P550YSNW-A	PURY-P600YSNW-A	PURY-P650YSNW-A	PURY-P700YSNW-A	PURY-P750YSNW-A
Модель складається з модулів			PURY-P200YNW-A PURY-P200YNW-A	PURY-P200YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P250YNW-A	PURY-P250YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P300YNW-A	PURY-P300YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P350YNW-A	PURY-P350YNW-A PURY-P400YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0
	Споживана потужність	кВт	9,17	10,59	12,29	14,45	16,62	18,19	20,72	22,30
	Робочий струм	А	15,4	17,8	20,7	24,3	28,0	30,7	34,9	37,6
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,90 (7,71)	4,72 (7,78)	4,55 (7,87)	4,35 (7,58)	4,15 (7,34)	4,01 (7,34)	3,86 (7,45)	3,81 (7,24)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром							
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0	95,0
	Споживана потужність	кВт	9,72	10,99	12,51	14,7	17,62	19,35	21,56	24,86
	Робочий струм	А	16,4	18,5	21,1	24,8	29,7	32,6	36,3	41,9
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		5,14 (4,31)	5,09 (4,29)	5,03 (4,25)	4,69 (4,18)	4,34 (4,09)	4,21 (3,99)	4,08 (3,88)	3,82 (3,75)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром							
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	62	63	63,5	64	64	65	65,5	67
Рівень звукової потужності		дБ(А)	79	80,5	81,5	82,5	83	83,5	84	85,5
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	458	458	458	460	462	504	546	546
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)							

Параметр / Модель			PURY-P800YSNW-A	PURY-P850YSNW-A	PURY-P900YSNW-A	PURY-P950YSNW-A	PURY-P1000YSNW-A	PURY-P1050YSNW-A	PURY-P1100YSNW-A
Модель складається з модулів			PURY-P400YNW-A PURY-P400YNW-A	PURY-P400YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P450YNW-A	PURY-P450YNW-A PURY-P500YNW-A	PURY-P500YNW-A PURY-P500YNW-A	PURY-P500YNW-A PURY-P550YNW-A	PURY-P550YNW-A PURY-P550YNW-A
Комплект для об'єднання модулів			CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0	124,0
	Споживана потужність	кВт	23,93	24,99	25,76	26,40	26,45	29,20	32,54
	Робочий струм	А	40,3	42,1	43,4	44,5	44,6	49,2	54,9
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		3,76 (7,05)	3,84 (7,16)	3,92 (7,22)	4,09 (7,08)	4,27 (6,93)	4,04 (6,76)	3,81 (6,61)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0	140,0
	Споживана потужність	кВт	28,16	28,49	28,03	29,79	31,74	34,10	37,52
	Робочий струм	А	47,5	48,0	47,3	50,2	53,5	57,5	63,3
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		3,55 (3,67)	3,79 (3,59)	4,03 (3,55)	4,01 (3,56)	4,00 (3,55)	3,87 (3,51)	3,73 (3,50)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	−20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68	68,5	68,5	68	66,5	68	69
Рівень звукової потужності		дБ(А)	86	86	86	85,5	85	86	86,5
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740
Вага		кг	546	566	586	630	674	674	674
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)						

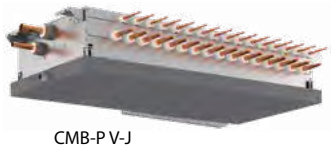
BC- І WCB-КОНТРОЛЕРИ

CITY MULTI R2

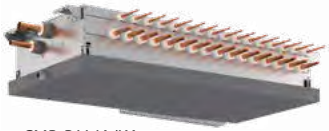
ДЛЯ СИСТЕМ СЕРІЙ «R2» І «WR2»

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

4–48 портів (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



CMB-P V-J



CMB-P V-JA/KA



CMB-P V-KB

ОПИС

BC-контролери (або WCB-контролер) є обов'язковим компонентом VRF-систем з утилізацією тепла R2 або WR2. Разом із зовнішнім блоком вони забезпечують одночасну роботу внутрішніх блоків у режимах охолодження і нагрівання в рамках двотрубної системи фреонопроводів.

Існують модифікації BC-контролерів з різною кількістю портів (штуцерів для підключення внутрішніх блоків). Вибір модифікації здійснюється, виходячи з кількості приміщень, в яких потрібно забезпечувати охолодження і нагрівання незалежно. Також слід брати до уваги сумарну продуктивність внутрішніх блоків.

Прилади типу CMB-P V-KB призначені для підключення до BC-контролерів типу CMB-P V-JA/KA з метою збільшення кількості портів. Можна підключати до 11 приладів CMB-P V-KB. Сумарний індекс внутрішніх блоків на 1 BC-контролер CMB-P V-KB не має перевищувати 350.

WCB-контролер є спрощеним варіантом BC-контролера. Він має два порти: до одного підключається прилад нагрівання води PWFY, а до іншого— всі внутрішні блоки через розгалужувачі (до 30 внутрішніх блоків).

CMB-P V-J

Параметр / Модель	CMB-P104V-J	CMB-P106V-J
Кількість портів, шт.	4	6
Застосовується із зовнішніми блоками	P200~P350	
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт	P80 і менше ніж [1]	
Споживана потужність, кВт	0,067	0,082
Вага, кг	23	27
Розміри Ш×Д×В, мм	596×495×246	
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Діаметр дренажу	зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>	
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

[1] Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

CMB-P V-JA/KA

Параметр / Модель	CMB-P108V-JA	CMB-P1012V-JA	CMB-P1016V-JA	CMB-P1016V-KA
Кількість портів, шт.	8	12	16	16
Застосовується із зовнішніми блоками	P200~P900			P200~P1100
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт	P80 і менше ніж [1]			
Споживана потужність, кВт	0,127	0,186	0,246	0,246
Вага, кг	45	55	63	65
Розміри Ш×Д×В, мм	911×639×246	1135×639×246		
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Діаметр дренажу	зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>			
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)			

[1] Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

CMB-P V-KB

Параметр / Модель		CMB-P104V-KB	CMB-P108V-KB
Кількість портів, шт.		4	8
Застосовується з BC-контролерами		CMB-P V-JA/KA	
Індекс продуктивності внутрішніх блоків	на один порт	P80 і менше ніж [1]	
	сумарно на всі порти	P350 і менше	
Споживана потужність, кВт		0,060	0,119
Вага, кг		21	28
Розміри Ш×Д×В, мм		596×495×246	
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Діаметр дренажу		зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

[1] Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

WCB-контролер CMB-PW202V-J

Параметр / Модель	CMB-PW202V-J
Кількість портів, шт.	2
Застосовується із зовнішніми блоками	P200-P350
Споживана потужність, кВт	0,020
Вага, кг	20,0
Розміри Ш×Д×В, мм	648×432×284
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц
Діаметр дренажу	25,4<1> VP-25
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)

BC-контролери для систем R2

Тип BC-контролера	P200~P350	P400~P900	P950-P1100
CMB-P V-J	O	X	X
CMB-P V-JA	O	O	X
CMB-P V-KA	O	O	O
CMB-P V-KB (додатковий)	CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA		

BC-контролери для систем WR2

Тип BC-контролера	P200~350	P400~900
CMB-P V-J	O	X
CMB-P V-JA	O	O
CMB-P V-KA	O	O
CMB-P V-KB (додатковий)	CMB-P108/1012/1016V-JA, CMB-P1016V-KA	

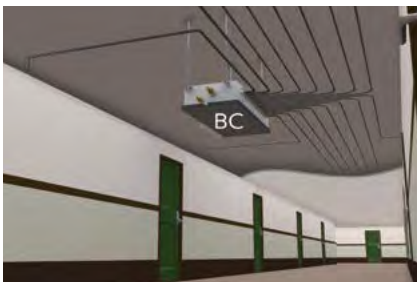
Топологія системи R2: променева і лінійна схеми

Променева схема (схема «зірка»)

Променева схема (або схема «зірка») підходить для будинків і приміщень, що мають форму, наближену до квадратної, наприклад, для заміських будинків або квартир. У таких проектах центральне розташування BC-контролера є найбільш зручним, і від нього «промені» фреонопроводів розходяться приміщенням, що обслуговується. Променева схема має найменшу кількість з'єднань, що прискорює монтаж і мінімізує ймовірність витоку холодоагенту.



Максимальний типорозмір зовнішнього блока — PURY-P1100YSNW-A (холодопродуктивність 124 кВт).
Максимальна кількість внутрішніх блоків у системі з одним BC-контролером — 48.



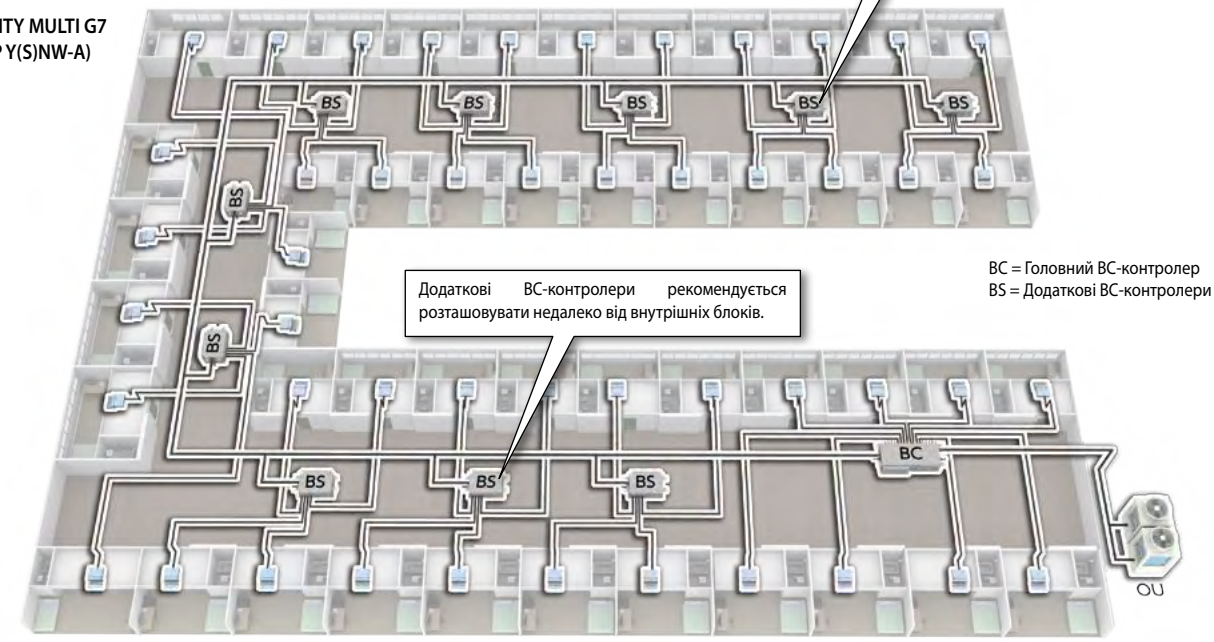
Кількість портів BC-контролера («променів»), що працюють незалежно в режимах охолодження й нагрівання, від 4 до 16.
До кожного порту можна підключити 1, 2 або 3 внутрішні блоки, які будуть працювати в однаковому режимі (охолодження або нагрівання), але зможуть незалежно підтримувати температуру в окремих приміщеннях. Наприклад, на один порт можна згрупувати внутрішні блоки, що обслуговують приміщення, вікна яких виходять на один фасад.

Лінійна схема

Лінійна схема підходить для об'єктів, що мають витягнуту форму, наприклад, офісні будинки, готелі, деякі житлові будинки. У такій схемі фреонопровід від зовнішнього блока підключається до головного BC-контролера (серія «JA» або «KA»), а до нього підключаються додаткові BC-контролери. Це дозволяє «витягнути» схему відповідно до конфігурації будинку, скоротити довжину френопроводів і зменшити кількість холодоагенту в системі.

Максимальна кількість додаткових BC-контролерів — 11. Відстань від головного BC-контролера до внутрішнього блока, підключеного через додатковий BC-контролер може сягати 90 м.

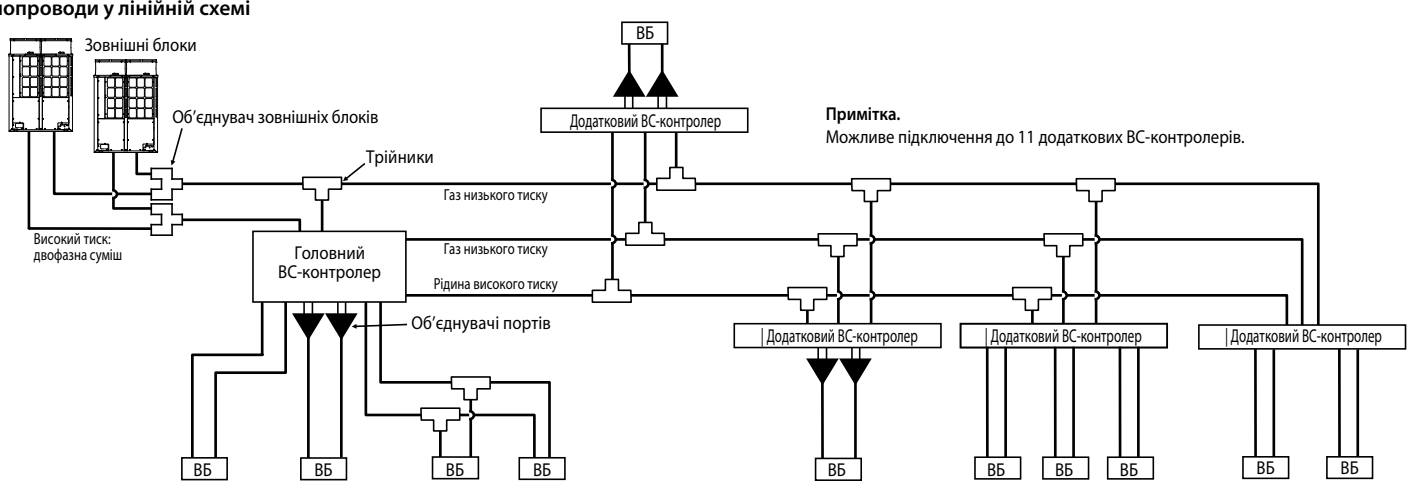
Серія CITY MULTI G7 (PURY-P Y(S)NW-A)



Додаткові BC-контролери рекомендується розташовувати недалеко від внутрішніх блоків.

BC = Головний BC-контролер
BS = Додаткові BC-контролери

Фреонопроводи у лінійній схемі



Примітка.
Можливе підключення до 11 додаткових BC-контролерів.

ГІБРИДНА СИСТЕМА

HYBRID R2

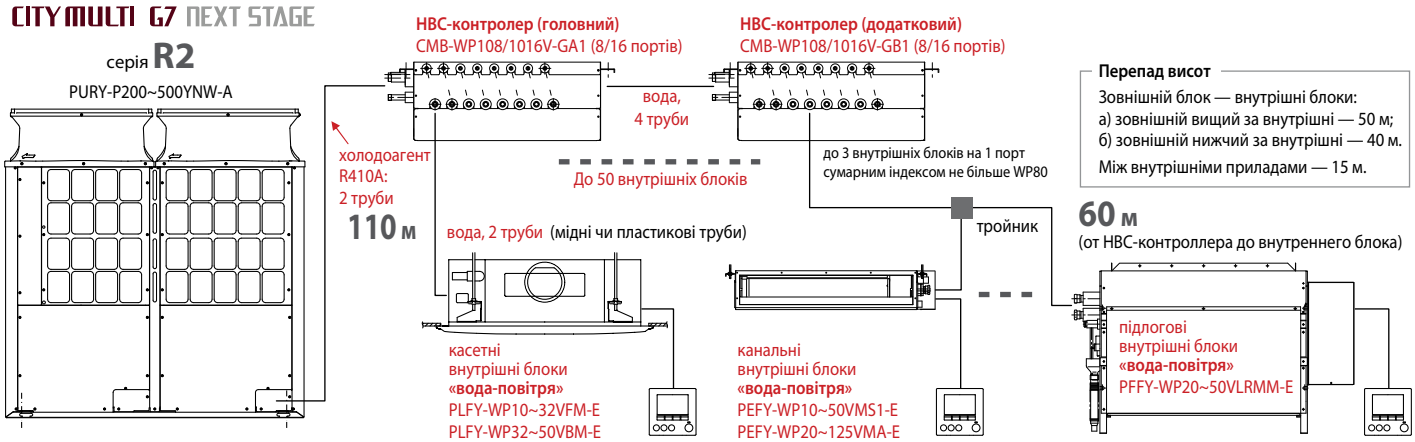
VRF-СИСТЕМИ

HYBRID CITY MULTI

22,4–56,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

КОНЦЕПЦІЯ HYBRID R2

- «М'яке» охолодження: відсутнє холодне повітря на виході внутрішніх блоків.
- Безшумне охолодження: немає шуму холодоагенту у внутрішніх блоках.
- Непомітне відтавання зовнішнього агрегату: температура води практично не зменшується.
- Утилізація енергоресурсів: рекуперація тепла в 2-трубній системі HYBRID R2.
- Охолодження і нагрівання: на спеціальних 2-трубних внутрішніх блоках Mitsubishi Electric (спрощена система розведення води).
- Кількість холодоагенту: кількість зменшено на 20~30 %.
- Виключена можливість потрапляння холодоагенту в обслуговувані приміщення, тому не потрібна перевірка ГДК (гранично допустимої концентрації) в приміщеннях малого об'єму (наприклад, у готельних номерах).
- Відсутня необхідність організації системи аварійної вентиляції в разі витоку холодоагенту.
- Допускається застосування в сейсмонебезпечних регіонах.
- Для керування внутрішніми блоками застосовуються локальні пульти PAR-40MAA, PAR-CT01MAR, PAC-YT52CRA тощо, а також центральні контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E и AT-50B.



Зовнішні блоки для системи HYBRID R2

Застосовуються високоефективні зовнішні блоки PURY-P200~500YNW-A серії «R2» в поєднанні зі спеціальними HBC-контролерами.

Фреонопровід на ділянці від зовнішнього блока до HBC-контролера складається з 2 труб: лінія високого і низького тиску. Проте система забезпечує одночасне охолодження і нагрівання повітря в обслуговуваних приміщеннях, організовуючи контур утилізації тепла.

Логіка роботи зовнішнього блока в режимі нагрівання може бути модифікована для роботи з пріоритетом теплопродуктивності або енергоефективності. Передбачений режим зниження рівня шуму, а також підвищення статичного тиску вентилятора зовнішнього агрегату до 80 Па.



PURY-P200YNW-A
PURY-P250YNW-A
PURY-P300YNW-A



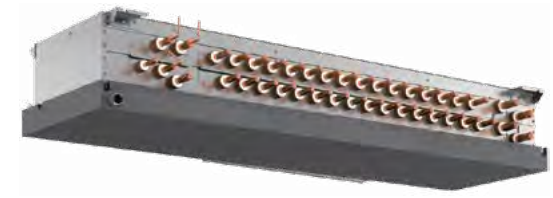
PURY-P350YNW-A
PURY-P400YNW-A
PURY-P450YNW-A



PURY-P500YNW-A

Параметр		Модель	PURY-P YNW-A						
			200	250	300	350	400	450	500
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	4,43	5,97	7,54	10,04	11,59	12,37	12,72
	Робочий струм	А	7,4	10,0	12,7	16,9	19,5	20,8	21,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,05	4,69	4,44	3,98	3,88	4,04	4,40
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	45,0	56,0	58,0
	Споживана потужність	кВт	4,71	6,06	8,38	10,68	13,65	13,48	15,28
	Робочий струм	А	7,9	10,2	14,1	18,0	23,0	22,7	25,7
	Коефіцієнт продуктивності COP		5,30	5,19	4,47	4,21	3,66	4,15	4,12
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–20 ~ +15,5 °C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 150 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків			WP10~WP125						
Кількість внутрішніх блоків			1~20	1~25	1~30	1~35	1~40	1~45	1~50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	76	78,5	80	81	83	83	82
Розміри (В×Ш×Д)		мм	1858×920×740			1858×1240×740			1858×1750×740
Вага		кг	229	229	231	273	273	293	337
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)						

НВС-контролери CMB-WP108/1016V-GA1/GB1



НВС-контролер спрямовує холодоагент, що надходить від зовнішнього блока, в пластинчасті теплообмінники «фреон-вода» і регулює процеси теплообміну в них.

У першому теплообміннику відбувається конденсація холодоагенту і нагрівання теплоносія, в другому — випаровування холодоагенту (після його попереднього дроселювання) й охолодження теплоносія. Газоподібний холодоагент низького тиску повертається в зовнішній блок. Таким чином формуються 2 контури теплоносія: гарячий і холодний, які блоком 3-ходових клапанів спрямовується до внутрішніх блоків, що працюють у режимі нагрівання й охолодження повітря відповідно.

НВС-контролер оснащений двома економічними циркуляційними насосами для кожного з контурів, а також штуцером для підключення зовнішнього розширювального бака.

Параметр / Модель		Головні НВС-контролери		Додаткові НВС-контролери	
		CMB-WP108V-GA1	CMB-WP1016V-GA1	CMB-WP108V-GB1	CMB-WP1016V-GB1
Кількість портів, шт.		8	16	8	16
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт		P80 і менше			
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Споживана потужність	кВт	0,450		0,1	0,1
Рівень звукового тиску	дБ(А)	41		–	–
Вага (з водою)	кг	85 (95)	97 (110)	43 (48)	51 (60)
Розміри Ш×Д×В	мм	1520×630×300	1800×630×300	1520×630×300	1800×630×300
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)			

Примітка.
Додаткові НВС-контролери CMB-WP108/1016V-GB1 можуть бути використані тільки в поєднанні з головними НВС-контролерами CMB-WP108/1016V-GA1.

Внутрішні блоки для систем «HYBRID R2»

КАНАЛЬНИЙ БЛОК «HYBRID»

PEFY-WP VMA-E

СЕРЕДНЬОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **2,2–14,0 кВт**



ОПИС

- Внутрішні блоки PEFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Компактний дизайн: висота корпусу блока становить 250 мм для всіх модифікацій.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 35 - 50 - 70 - 100 - 150 Па.
- Вбудований низькошумний дренажний насос з напором 550 мм вод. ст. і датчик переповнення.
- У комплекті постачається повітряний фільтр.

Параметр / Модель			PEFY-WP20VMA-E	PEFY-WP25VMA-E	PEFY-WP32VMA-E	PEFY-WP40VMA-E	PEFY-WP50VMA-E
Холодо-/теплопродуктивність		кВт	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4,0	4,5 / 5,0	5,6 / 6,3
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,07	0,09	0,11	0,14	0,14
	Нагрівання	кВт	0,05	0,07	0,09	0,12	0,12
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)		м³/год.	450-600-630	600-720-840	720-870-1020	870-1080-1260	870-1080-1260
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	23-26-29	23-27-30	25-29-32	26-29-34	26-29-34
Статичний тиск		Па	35 / **50** (встановлено у заводській поставці) / 70 / 100 / 150				
Вага (без води)		кг	21	26	26	31	31
Розміри Ш×Д×В		мм	700×732×250	900×732×250		1100×732×250	
Об'єм теплообмінника		л	0,7	1,0		1,8	
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

Параметр / Модель			PEFY-WP63VMA-E	PEFY-WP71VMA-E	PEFY-WP80VMA-E	PEFY-WP100VMA-E	PEFY-WP125VMA-E
Холодо-/теплопродуктивність		кВт	7,1 / 8,0	8,0 / 9,0	9,0 / 10,0	11,2 / 12,5	14,0 / 16,0
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,14	0,24	0,24	0,24	0,36
	Нагрівання	кВт	0,12	0,22	0,22	0,22	0,34
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)		м³/год.	870-1080-1260	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1770-2010-2520
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	26-29-34	28-33-37	28-33-37	28-33-37	33-37-42
Статичний тиск		Па	35 / **50** (встановлено у заводській поставці) / 70 / 100 / 150				
Вага (без води)		кг	31	40	40	40	42
Розміри Ш×Д×В		мм	1100×732×250	1400×732×250			1600×732×250
Об'єм теплообмінника		л	2,0	2,6	2,6	2,6	3,0
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-KE91TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-WP20VMA-E)
2	**PAC-KE92TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-WP25/32VMA-E)
3	**PAC-KE93TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-WP40/50/63VMA-E)

	Найменування	Опис
4	**PAC-KE94TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-WP71/80/100VMA-E)
5	**PAC-KE95TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-WP125VMA-E)

КАНАЛЬНИЙ БЛОК «HYBRID»

PEFY-WP VMS1-E

НИЗЬКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ



1,2–5,6 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Внутрішні блоки PEFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Висота корпусу блока — 200 мм.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 швидкості вентилятора: висока, середня, низька.
- Вбудований дренажний насос (напір 550 мм вод. ст.).
- Повітряний фільтр у комплекті.

Параметр / Модель			PEFY-WP10VMS1-E	PEFY-WP15VMS1-E	PEFY-WP20VMS1-E	PEFY-WP25VMS1-E	PEFY-WP32VMS1-E	PEFY-WP40VMS1-E	PEFY-WP50VMS1-E
Холодопродуктивність		кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність		кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,03	0,05	0,051	0,06	0,071	0,09	0,09
	Нагрівання	кВт	0,03	0,03	0,031	0,04	0,051	0,07	0,07
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)		м³/год.	240-270-300	300-360-420	330-390-480	330-420-540	480-540-660	570-660-780	720-840-990
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	20-23-25	22-24-28	23-25-29	23-26-30	28-30-33	30-32-35	30-33-36
Статичний тиск		Па	5 / **15** (встановлено у заводській поставці) / 35 / 50						
Вага (без води)		кг	19	19	20	20	25	25	27
Розміри Ш×Д×В		мм	790×700×200				990×700×200		1190×700×200
Об'єм теплообмінника		л	0,4	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-KE70HS-E**	Комплект для перенесення блока керування на стіну поряд з блоком (PEFY-WP VMS1-E)

ПІДЛОГОВИЙ блок «HYBRID»

PFFY-WP VLRMM-E

ВБУДОВУВАНИЙ (НАПІРНИЙ)



2,2–5,6 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Внутрішні блоки PEFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 20 - 40 - 60 Па.
- У комплекті постачається повітряний фільтр.

Параметр / Модель		PFFY-WP20VLRMM-E	PFFY-WP25VLRMM-E	PFFY-WP32VLRMM-E	PFFY-WP40VLRMM-E	PFFY-WP50VLRMM-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність	кВт	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/год.	270-300-360	360-420-480	450-540-630	480-600-690	630-780-900
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	31-33-38	31-33-38	31-35-38	34-37-40	37-42-45
Статичний тиск	Па	**20** (встановлено у заводській поставці) / 40 / 60				
Вага (без води)	кг	22	25	25	29	29
Розміри Ш×Д×В	мм	886×220×639	1006×220×639		1246×220×639	
Об'єм теплообмінника	л	0,9	1,3	1,3	1,5	1,5
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				



3D i-see Sensor
Опція

декоративна панель
SLP-2FAL

КАСЕТНИЙ БЛОК «HYBRID»

PLFY-WP VFM-E

ДЛЯ ПІДВІСНОЇ СТЕЛІ 600×600 мм

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,2–3,6 кВт**

ОПИС

- Внутрішні блоки PLFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Компактний дизайн для установлення в чарунки стелі 600 мм × 600 мм. Висота блока — 245 мм.
- Повітряний фільтр у комплекті.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручний для приміщень із невисокими стелями.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачено підключення припливного повітровідводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.

Параметр / Модель			PLFY-WP10VFM-E	PLFY-WP15VFM-E	PLFY-WP20VFM-E	PLFY-WP25VFM-E	PLFY-WP32VFM-E
Холодопродуктивність		кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6
Теплопродуктивність		кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
	Нагрівання	кВт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)		м³/год.	360-390-420	360-420-560	390-420-480	390-450-540	390-540-720
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	25-26-27	25-26-29	27-29-31	27-30-34	27-33-41
Вага (без води)		кг	13	13	14	14	14
Розміри Ш×Д×В		мм	570×570×208 (декоративна панель 625×625×10)				
Об'єм теплообмінника		л	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)				

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**SLP-2FAL**	Декоративна панель зі вбудованим ІЧ-приймачем
2	**PAC-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі
3	**PAR-SL100A-E**	ІЧ-пульт керування з розширеними можливостями



декоративні панелі
PLP-6BA
PLP-6BAJ (з механізмом спуску і підйому фільтра)

КАСЕТНИЙ БЛОК «HYBRID»

PLFY-WP VBM-E

POWER CASSETTE

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **3,6–5,6 кВт**

ОПИС

- Внутрішні блоки PLFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Вбудований низькошумний дренажний насос з напором 850 мм вод. ст. і датчик переповнення.
- У стандартній комплектації передбачена можливість підмішування свіжого повітря.
- Незалежна фіксація повітряних заслінок (тільки з настінного пульта PAR-40MAA).
- Регульований напір вентилятора.
- Спеціальна система повітрерозподілу запобігає забрудненню стелі.
- Повітряний фільтр у комплекті.

Параметр / Модель			PLFY-WP32VBM-E	PLFY-WP40VBM-E	PLFY-WP50VBM-E
Холодопродуктивність		кВт	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність		кВт	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,04	0,04	0,05
	Нагрівання	кВт	0,03	0,03	0,04
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)		м³/год.	780-840-900-960	780-840-900-960	780-900-1020-1140
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	27-29-30-31	27-29-30-31	27-30-32-34
Вага (без води)		кг	22		
Розміри Ш×Д×В		мм	840×840×258 (декоративна панель 950×950×35)		
Об'єм теплообмінника		л	1,5		
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PLP-6BA**	Декоративна панель
2	**PLP-6BAJ**	Декоративна панель з механізмом спуску/підйому фільтра
3	**PAR-SF9FA-E**	Приймач ІЧ-сигналів (встановлюється замість кутової заглушки в декоративну панель)
4	**PAC-SA1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі
5	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
6	**PAC-SH51SP-E**	Заглушка для повітророзподільної щілини
7	**PAC-SH59KF-E**	Високоефективний фільтр
8	**PAC-SH53TM-E**	Корпус для високоефективного фільтра
9	**PAC-SH65OF-E**	Фланець припливного повітроводу
10	**PAC-SH48AS-E**	Вертикальна вставка для декоративної панелі

ЗОВНІШНІ БЛОКИ З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ

PQHY-P YLM

СЕРІЯ WY

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PQHY-P200YLM-A1
PQHY-P250YLM-A1
PQHY-P300YLM-A1



PQHY-P350YLM-A1
PQHY-P400YLM-A1
PQHY-P450YLM-A1
PQHY-P500YLM-A1
PQHY-P550YLM-A1
PQHY-P600YLM-A1



PQHY-P700YSLM-A1
PQHY-P750YSLM-A1
PQHY-P800YSLM-A1
PQHY-P850YSLM-A1
PQHY-P900YSLM-A1

ОПИС

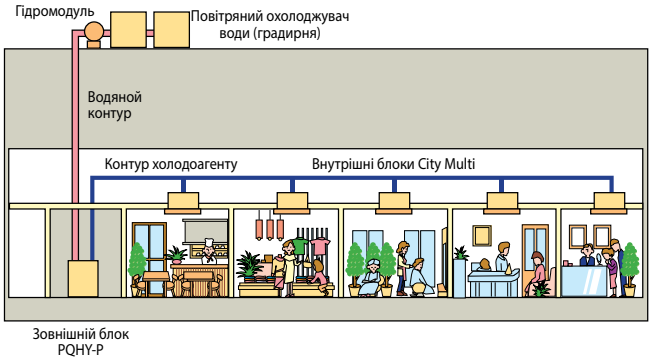
Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром серій «WY» і «WR2» є альтернативою традиційним зовнішнім блокам з повітряним теплообмінником. Вони мають невеликі розміри і розташовуються усередині будівель. Застосування водяного контуру в мультизональних VRF-системах дозволяє об'єднати переваги водяних і фреонових систем.

- Температура і витрата теплоносія (води), що підводиться до фреонового теплообмінника, можуть бути оптимізовані для досягнення максимальної ефективності холодильного циклу.
- Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром можуть розташовуватися в безпосередній близькості від внутрішніх блоків, наприклад по поверхах у висотній будівлі. Це дозволяє мінімізувати падіння продуктивності системи, пов'язане з довжиною трубопроводів холодоагенту.
- Відсутній прямий теплообмін між контуром холодоагенту і зовнішнім повітрям, а проміжний контур теплоносія вносить додатковий ступінь свободи під час керування параметрами системи. Це може бути використано за необхідності цілорічного охолодження об'єктів.
- За рахунок організації підведення води знімаються обмеження на відстань і перепад висот між внутрішніми блоками мультизональної системи і зовнішніми приладами (градирнями). Це важливо для висотних будівель і великих комплексів будівель.
- Якщо контур теплоносія об'єднує декілька компресорно-конденсаторних агрегатів, то створюється можливість утилізації тепла для нагрівання приміщень від систем, що працюють у режимі охолодження. Наприклад, в офісній будівлі тепло від технологічних приміщень: серверних, гарячих цехів, їдальень тощо — буде використано для нагрівання повітря в офісах.

Блоки підвищеної енергоефективності

PQHY-P400YSLM-A1
PQHY-P450YSLM-A1
PQHY-P500YSLM-A1
PQHY-P550YSLM-A1
PQHY-P600YSLM-A1





Магістраль холодоагенту

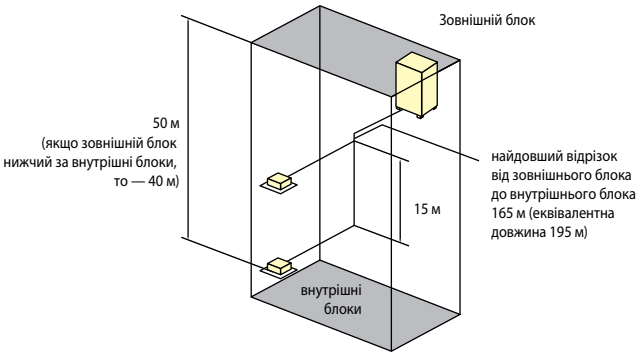
Серія «WY»: PQHY-P200~300YLM-A

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина	300 м
Макс. від ККА[1] до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Після першого розгалужувача	40 м (90 м)
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками	15 м

Серія «WY»: PQHY-P350~600YLM-A
PQHY-P400~900YSLM-A

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина	500 м
Макс. від ККА до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Після першого розгалужувача	40 м (90 м)
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками	15 м

[1] ККА — компресорно-конденсаторний агрегат (зовнішній блок).



Примітки:

1. Для роботи компресорно-конденсаторного агрегату за температури теплоносія від –5 °C до +10 °C необхідно встановити DIP-перемикач на платі керування агрегату в положення ON (перед вмиканням електроживлення).
2. За температури теплоносія від –5 °C до +10 °C до теплоносія необхідно додати антифриз. Допускається застосування етиленгліколю або пропіленгліколю.
3. Компресорно-конденсаторний агрегат має бути встановлений у приміщенні, в якому температура повітря не перевищує 40 °C, а відносна вологість — 80 %.

Параметр / Модель			PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P500YLM-A1	PQHY-P550YLM-A1	PQHY-P600YLM-A1
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц								
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	Робочий струм	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C								
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	Робочий струм	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C								
Номінальна витрата теплоносія		$м^3$/год	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52
Діапазон витрати теплоносія		$м^3$/год	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4
Падіння тиску		кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока								
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	56,5	56,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5	73
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550			1450×880×550					
Вага		кг	174	174	174	217	217	217	217	246	246
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)								

Параметр / Модель			PQHY-P700YSLM-A1	PQHY-P750YSLM-A1	PQHY-P800YSLM-A1	PQHY-P850YSLM-A1	PQHY-P900YSLM-A1
Модель складається з модулів			PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Робочий струм	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Робочий струм	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коефіцієнт продуктивності COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Номінальна витрата теплоносія		$м^3$/год	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2
Діапазон витрати теплоносія		$м^3$/год	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6
Падіння тиску		кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	55	55	55	56	57
Рівень звукової потужності		дБ(А)	69	69	69	71,5	73
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550
Вага		кг	434	434	434	434	434



Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель			PQHY-P400YSLM-A1	PQHY-P450YSLM-A1	PQHY-P500YSLM-A1	PQHY-P550YSLM-A1	PQHY-P600YSLM-A1
Модель складається з модулів			PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Робочий струм	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Робочий струм	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Номінальна витрата теплоносія		$м^3$/год	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76
Діапазон витрати теплоносія		$м^3$/год	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2
Падіння тиску		кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	49	50	51	55	57
Рівень звукової потужності		дБ(А)	63	64	65	69	71
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550
Вага		кг	348	348	348	348	348



ЗОВНІШНІ БЛОКИ З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ

PQRY-P YLM

СЕРІЯ WR2

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1



PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1
PQRY-P550YLM-A1
PQRY-P600YLM-A1



PQRY-P700YSLM-A1
PQRY-P750YSLM-A1
PQRY-P800YSLM-A1
PQRY-P850YSLM-A1
PQRY-P900YSLM-A1

ОПИС

Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром серій «WY» і «WR2» є альтернативою традиційним зовнішнім блокам з повітряним теплообмінником. Вони мають невеликі розміри і розташовуються усередині будівель. Застосування водяного контуру в мультизональних VRF-системах дозволяє об'єднати переваги водяних і фреонових систем.

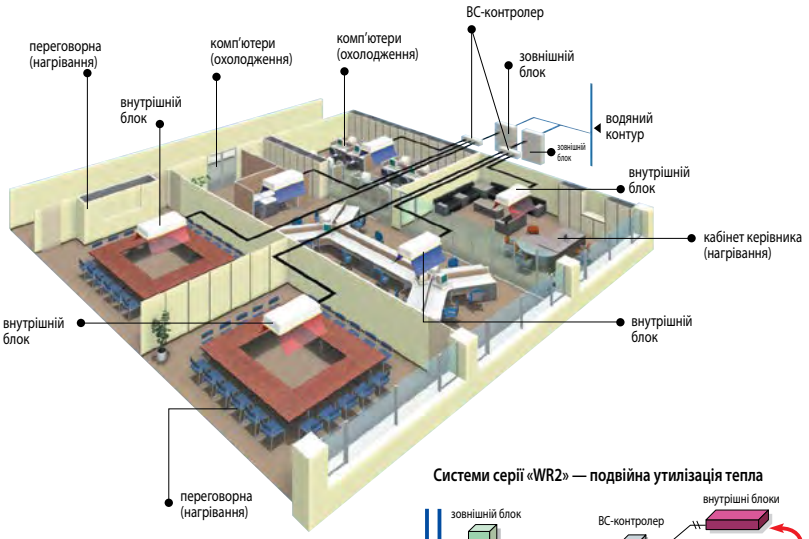
- Температура і витрата теплоносія (води), що підводиться до фреонового теплообмінника, можуть бути оптимізовані для досягнення максимальної ефективності холодильного циклу.
- Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром можуть розташовуватися в безпосередній близькості від внутрішніх блоків, наприклад по поверхах у високій будівлі. Це дозволяє мінімізувати падіння продуктивності системи, пов'язане з довжиною трубопроводів холодоагенту.
- Відсутній прямий теплообмін між контуром холодоагенту і зовнішнім повітрям, а проміжний контур теплоносія вносить додатковий ступінь свободи під час керування параметрами системи. Це може бути використано за необхідності цілорічного охолодження об'єктів.
- За рахунок організації підведення води знімаються обмеження на відстань і перепад висот між внутрішніми блоками мультизональної системи і зовнішніми приладами (градирнями). Це важливо для висотних будівель і великих комплексів будівель.
- Якщо контур теплоносія об'єднує декілька компресорно-конденсаторних агрегатів, то створюється можливість утилізації тепла для нагрівання приміщень від систем, що працюють у режимі охолодження. Наприклад, в офісній будівлі тепло від технологічних приміщень: серверних, гарячих цехів, їдальні тощо — буде використано для нагрівання повітря в офісах.

Системи серії WR2 мають дві додаткових переваги щодо серії WY. Перше — це повна незалежність користувачів і можливість одночасної роботи внутрішніх блоків у режимах охолодження і нагрівання. Друга — максимальна ефективність за рахунок двох контурів утилізації тепла: контуру циркуляції в межах кожної системи і першого контуру, що об'єднує декілька систем.

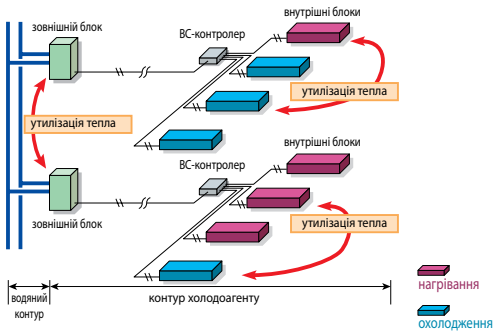
Обов'язковим компонентом системи WR2 є BC-контролер або WCB-контролер.

Блоки підвищеної енергоефективності
PQRY-P400YSLM-A1
PQRY-P450YSLM-A1
PQRY-P500YSLM-A1
PQRY-P550YSLM-A1
PQRY-P600YSLM-A1





Системи серії «WR2» — подвійна утилізація тепла



Трубопроводи холодоагенту

Серія «WR2»: PQRY-P200~300YLM-A

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина[1]	300 ~ 550 м
Макс. від ККА[2] до внутрішнього	165 (190 эквив.)
Від BC-контролера до внутрішнього блока[3]	40 ~ 60 м
Від ККА до BC-контролера	110 м
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх приладів (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх приладів (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками[4]	15 (10) м

Серія «WR2»: PQRY-P350~600YLM-A
PQRY-P400~900YSLM-A

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина[1]	500 ~ 750 м
Макс. від ККА[2] до внутрішнього	165 (190 эквив.)
Від BC-контролера до внутрішнього блока[3]	40 ~ 60 м
Від ККА до BC-контролера	110 м
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх приладів (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх приладів (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками[4]	15 (10) м

[1] У разі зменшення довжини магістралі холодоагенту на ділянці від ККА до BC-контролера сумарна довжина магістралі може бути збільшена.

[2] ККА – компресорно-конденсаторний агрегат (зовнішній блок).

[3] Якщо BC-контролер і внутрішні блоки знаходяться на одному рівні, то відстань між ними може бути збільшена до 60 м.

[4] Для блоків типорозміру P200 і P250 перепад не повинен перевищувати 10 м.

Примітки:
1. Для роботи компресорно-конденсаторного агрегату за температури теплоносія від –5 °C до +10 °C необхідно встановити спеціальний DIP-перемикач на платі керування агрегату в положення ON (перед вмиканням електроживлення).
2. За температури теплоносія від –5 °C до +10 °C в теплоносій необхідно додати антифриз. Допускається застосування етиленгліколю або пропіленгліколю.
3. Компресорно-конденсаторний агрегат має бути встановлений в приміщенні, в якому температура повітря не перевищує 40°C, а відносна вологість — 80 %.

Параметр / Модель			PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1	PQRY-P550YLM-A1	PQRY-P600YLM-A1
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц								
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	Робочий струм	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C								
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	Робочий струм	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C								
Номінальна витрата теплоносія		м³/год	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52
Діапазон витрати теплоносія		м³/год	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4
Падіння тиску		кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока								
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	56,5	56,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5	73
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550			1450×880×550					
Вага		кг	172	172	172	216	216	216	216	246	246
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)								

Параметр / Модель			PQRY-P700YSLM-A1	PQRY-P750YSLM-A1	PQRY-P800YSLM-A1	PQRY-P850YSLM-A1	PQRY-P900YSLM-A1
Модель складається з модулів			PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Робочий струм	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45°C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Робочий струм	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коефіцієнт продуктивності COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45°C				
Номінальна витрата теплоносія		м³/год	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2
Діапазон витрати теплоносія		м³/год	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6
Падіння тиску		кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	55	55	55	56	57
Рівень звукової потужності		дБ(А)	69	69	69	71,5	73
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550	1450×880×550 1450×880×550
Вага		кг	432	432	432	432	432
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				



Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель			PQRY-P400YSLM-A1	PQRY-P450YSLM-A1	PQRY-P500YSLM-A1	PQRY-P550YSLM-A1	PQRY-P600YSLM-A1
Модель складається з модулів			PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1
Комплект для об'єднання модулів			CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц				
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Робочий струм	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Робочий струм	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	Діапазон температур теплоносія	°C	–5 ~ +45 °C				
Номінальна витрата теплоносія		м³/год	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76
Діапазон витрати теплоносія		м³/год	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2
Падіння тиску		кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24
Максимальний тиск води		МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока				
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	49	50	51	55	57
Рівень звукової потужності		дБ(А)	63	64	65	69	71
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550	1100×880×550 1100×880×550
Вага		кг	344	344	344	344	344



CITY MULTI

VRF-СИСТЕМИ

BIM моделі — BIM-моделі внутрішніх і зовнішніх блоків для інформаційного моделювання будівель. Доступні для вільного завантаження на сайті www.mepcontent.com

DXF креслення — Креслення внутрішніх блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.ru

Типорозмір		P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140	P200	P250
Холодопродуктивність	кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Теплопродуктивність	кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Канальний															
			PEFY-P-VMR-E-L/R		PEFY-P-VMS1-E			PEFY-P-VMHS-E		PEFY-P-VMA(L)-E2			PEFY-P-VMHS-E-F		
PEFY-P-VMR-E-L/R			●	●	●										
PEFY-P-VMS1-E		●	●	●	●	●	●	●							
PEFY-P-VMHS-E						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEFY-P-VMA(L)-E2			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PEFY-P-VMHS-E-F												●		●	●
Касетний															
			PMFY-P-VBM-E			PLFY-P-VLMD-E				PLFY-P-VFM-E			PLFY-P-VEM-E		
PMFY-P-VBM-E			●	●	●	●									
PLFY-P-VLMD-E			●	●	●	●	●	●		●	●	●			
PLFY-P-VFM-E		●	●	●	●	●	●								
PLFY-P-VEM-E			●	●	●	●	●	●		●	●	●			
Підвісний															
						PCFY-P-VKM-E									
PCFY-P-VKM-E						●		●			●	●			
Настінний															
			PKFY-P-VBM-E			PKFY-P-VHM-E						PKFY-P-VKM-E			
PKFY-P-VBM-E		●	●	●											
PKFY-P-VHM-E					●	●	●								
PKFY-P-VKM-E								●			●				
Підлоговий															
		PFFY-P-VKM-E у декоративному корпусі				PFFY-P-VLEM-E у декоративному корпусі				PFFY-P-VLRM-E PFFY-P-VLRMM-E для прихованого встановлення					
PFFY-P-VKM-E			●	●	●	●									
PFFY-P-VLEM-E			●	●	●	●	●	●							
PFFY-P-VCM-E			●	●	●	●	●	●							
Прилади нагрівання води Опис цих приладів наведено у розділі «Системи опалення»															
			PWFY-P100VM-E-BU бустерний блок (тільки нагрівання)					PWFY-EP100VM-E2-AU теплообмінний блок							
PWFY-P-VM-E-BU											●				
PWFY-P-VM-E2-AU											●				
M-серія (настінний та підлоговий)															
			MSZ-LN25/35/50VG MSZ-FH25/35/50VE серії Преміум та Делюкс		MSZ-SF15/20VA MSZ-SF25/35/42/50VE серія Стандарт				MSZ-EF22/25/35/42/50VE серія Дизайн					MFZ-KJ25/35/50VE підлоговий	
			PAC-LV11M-J					PAC-LV11M-J					PAC-LV11M-J		
MSZ-LN25/35/50				●	●		●								
MSZ-FH25/35/50				●	●		●								
MSZ-SF15~50		●	●	●	●	●	●								
MSZ-EF22~50VE			●	●	●	●	●								
MFZ-KJ25/35/50VE				●	●		●								



3D i-see Sensor
Опція

декоративна панель
SLP-2FAL

КАСЕТНИЙ БЛОК (4 ПОТОКИ)

PLFY-VFM-E

ДЛЯ ПІДВІСНОЇ СТЕЛІ 600×600 мм

CITY MULTI

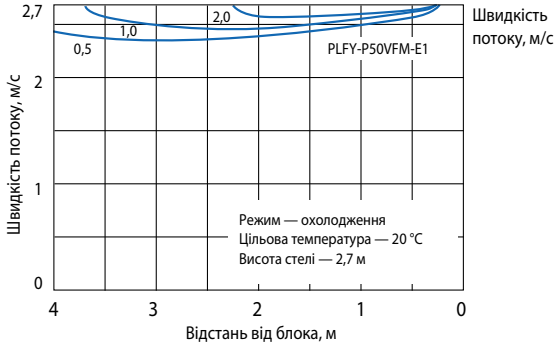
(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,7–5,6 кВт**

ОПИС

- Висока енергоефективність і низький рівень шуму. Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Компактний дизайн для установлення в чарунки стелі 600 мм × 600 мм. Висота блока — 245 мм.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручний для приміщень із невисокими стелями.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачені такі опційні пульти керування: PAC-YT52CRA (дротовий спрощений), PAR-40MAA (дротовий повнофункціональний), PAR-FL32MA (бездротовий) і PAR-SL100A-E (бездротовий повнофункціональний).
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA з підтримкою датчика «I-SEE» оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E забезпечує точність установлення температури 0,5 °C, оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер. За допомогою нового пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «I-SEE».
- Передбачено підключення припливного повітровідводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.
- Повітряний фільтр у комплекті.

Горизонтальний потік

Горизонтальний розподіл повітряного потоку унеможливлює потрапляння на людей охолодженого повітря





Параметр / Модель		PLFY-P15VFM-E1	PLFY-P20VFM-E1	PLFY-P25VFM-E1	PLFY-P32VFM-E1	PLFY-P40VFM-E1	PLFY-P50VFM-E1
Декоративна панель		SLP-2FAL					
Холодопродуктивність	кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність	кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність (охолодження/нагрівання)	кВт	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,03/0,03	0,04/0,04
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	$м^3$/год.	390-450-480	390-450-510	390-480-540	420-480-570	450-540-660	540-660-780
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	26-28-30	26-29-31	26-30-33	26-30-34	28-33-39	33-39-43
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)						
Вага блока (панель)	кг	14,0 (3,0)			15,0 (3,0)		
Розміри Ш×Д×В	мм	570×570×245 (панель 625×625×10)					
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Робочий струм (охолодження/нагрівання)	А	0,19/0,14	0,21/0,16	0,22/0,17	0,23/0,18	0,28/0,23	0,40/0,35
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання					
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання					
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4) (підключається ПВХ-труба типорозміру VP-25)					
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**SLP-2FAL**	Декоративна панель зі вбудованим ІЧ-приймачем
2	**PAC-SF1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі
3	**PAR-SL100A-E**	ІЧ-пульт керування з розширеними можливостями (тільки для моделей модифікації PLFY-P VFM-E1 і вище)

КАСЕТНИЙ БЛОК (4 ПОТОКИ)

PLFY-VEM-E

POWER CASSETTE

CITY MULTI

2,2–14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

3D i-see Sensor
Опція



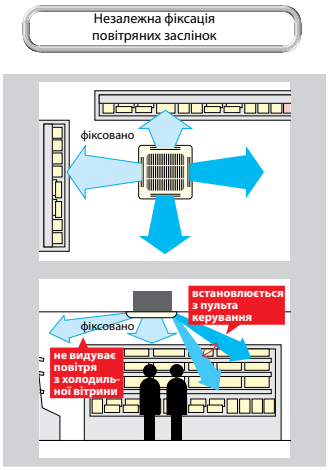
декоративні панелі

PLP-6EAL (з приймачем ІЧ-сигналів)

PLP-6EAJ (з механізмом спуску/підйому фільтра і приймачем ІЧ-сигналів)

ОПИС

- Дизайн декоративної панелі підходить для офісних і торгових приміщень.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручно для приміщень із невисокими стелями, оскільки виключає пряме попадання охолодженого повітря в робочу зону.
- Висока енергоефективність і низький рівень шуму. Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачені такі опційні пульти керування: PAC-YT52CRA (дротовий спрощений), PAR-40MAA (дротовий повнофункціональний), PAR-FL32MA (бездротовий) і PAR-SL100A-E (бездротовий повнофункціональний).
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA з підтримкою датчика «3D I-SEE» оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E забезпечує точність установлення температури 0,5 °C, оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер. За допомогою нового пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «3D I-SEE».
- Передбачено підключення припливного повітровідводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.
- Регульований напір повітря.
- Повітряний фільтр у комплекті.



Параметр / Модель			PLFY-P20VEM-E	PLFY-P25VEM-E	PLFY-P32VEM-E	PLFY-P40VEM-E	PLFY-P50VEM-E	PLFY-P63VEM-E	PLFY-P80VEM-E	PLFY-P100VEM-E	PLFY-P125VEM-E
Декоративна панель			PLP-6EAL/PLP-6EAJ								
Холодопродуктивність		кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Теплопродуктивність		кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Споживана потужність		кВт	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)		м³/год.	720-780-840-900	720-780-840-900	780-840-900-960	780-840-900-1020	780-840-960-1080	840-900-960-1080	840-1020-1200-1380	1200-1380-1560-1740	1320-1560-1800-2100
Рівень звукового тиску (низьк-серед1-серед2-вис)		дБ(А)	24-26-27-29	24-26-27-29	26-27-29-31	26-27-29-31	26-27-29-31	28-29-30-32	28-31-34-37	34-37-39-41	35-39-42-45
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)									
Вага блока (панель)		кг	19,0 (5,0)					21,0 (5,0)	21,0 (5,0)	24,0 (5,0)	24,0 (5,0)
Розміри Ш×Д×В	блок	мм	840×840×258							840×840×298	
	панель	мм	950×950×40								
Електроживлення		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Робочий струм	охолодження	А	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,36	0,50	0,67	1,06
	нагрівання	А	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,29	0,43	0,60	0,99
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання					9,52 (3/8), вальцювання			
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання					15,88 (5/8), вальцювання			
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)								
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)								

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PLP-6EAL**	Декоративна панель із приймачем ІЧ-сигналів
2	**PLP-6EAJ**	Декоративна панель з механізмом підйому фільтра
3	**PAC-SE1ME-E**	Датчик «3D I-SEE» (встановлюється замість кутової заглушки в декоративну панель)
4	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик кімнатної температури
5	**PAC-SJ37SP-E**	Заглушка для повітророзподільної щілини
6	**PAC-SH59KF-E**	Високоефективний фільтр
7	**PAC-SJ41TM-E**	Корпус для високоефективного фільтра
8	**PAC-SH65OF-E**	Фланець припливного повітроводу
9	**PAC-SJ65AS-E**	Вертикальна вставка для декоративної панелі

PLFY-VLMD-E



декоративні панелі
CMP-40VLW-C
CMP-63VLW-C
CMP-100VLW-C
CMP-125VLW-C

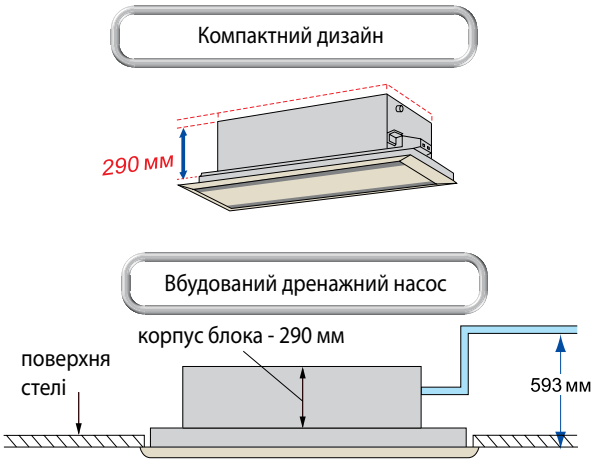
CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **2,2–14,0 кВт**

ОПИС

- Компактний дизайн і низький рівень шуму.
- Клемні колодки розташовані зовні блоків для зручності підключення електроустаткування.
- Вбудований дренажний насос.
- Спеціальна система розподілу повітря для рівномірного охолодження.
- Передбачена можливість підмішування свіжого повітря (опція).
- Повітряний фільтр у комплекті.





Параметр / Модель		PLFY-P20 VLMD-E	PLFY-P25 VLMD-E	PLFY-P32 VLMD-E	PLFY-P40 VLMD-E	PLFY-P50 VLMD-E	PLFY-P63 VLMD-E	PLFY-P80 VLMD-E	PLFY-P100 VLMD-E	PLFY-P125 VLMD-E
Декоративна панель		CMP-40VLW-C				CMP-63VLW-C		CMP-100VLW-C		CMP-125VLW-C
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Споживана потужність (охолодження)	кВт	0,072	0,072	0,072	0,081	0,082	0,101	0,147	0,157	0,28
Споживана потужність (нагрівання)	кВт	0,065	0,065	0,065	0,074	0,075	0,094	0,140	0,150	0,27
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	$м^3$/год.	390-480-570			420-510-630	540-660-750	660-780-930	930-1110-1320	1050-1260-1500	1440-1620-1800-1980
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	27-30-33			29-33-36	31-34-37	32-37-39	33-36-39	36-39-42	40-42-44-46
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)	53	53	54	54	56	57	61	61	64
Вага блока (панель)	кг	23,0 (6,5)		24,0 (6,5)		27,0 (7,5)	28,0 (7,5)	44,0 (12,5)	47,0 (12,5)	56,0 (13,0)
Розміри блока (Ш × Д × В)	мм	776×634×290				946×634×290		1446×634×290		1708×634×290
Розміри панелі (Ш × Д × В)	мм	1080×710×20				1250×710×20		1750×710×20		2010×710×20
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Робочий струм (охолодження)	А	0,36	0,36	0,36	0,40	0,41	0,49	0,72	0,75	1,35
Робочий струм (нагрівання)	А	0,30	0,30	0,30	0,34	0,35	0,43	0,66	0,69	1,33
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання					9,52 (3/8), вальцювання			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання					15,88 (5/8), вальцювання			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)								
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)								

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-KH11OF**	Фланець для припливного повітроводу
2	**CMP-40VLW-C**	Декоративна панель для моделей PLFY-P20VLMD-E, PLFY-P25VLMD-E, PLFY-P32VLMD-E, PLFY-P40VLMD-E
3	**CMP-63VLW-C**	Декоративна панель для моделей PLFY-P50VLMD-E, PLFY-P63VLMD-E
4	**CMP-100VLW-C**	Декоративна панель для моделей PLFY-P80VLMD-E, PLFY-P100VLMD-E
5	**CMP-125VLW-C**	Декоративна панель для моделей PLFY-P125VLMD-E

КАСЕТНИЙ БЛОК (1 ПОТІК)

PMFY-VBM-E



CITY MULTI

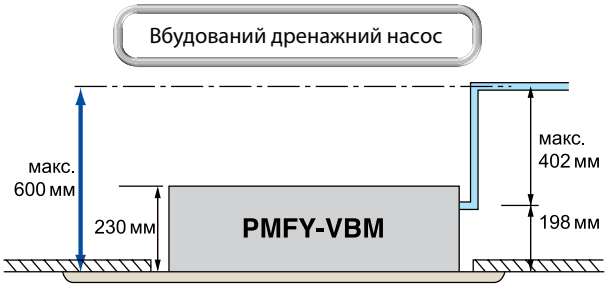
2,2–4,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

декоративна панель
PMP-40BMW

ОПИС

- Компактний і витончений дизайн.
- Вбудований дренажний насос (напір 600 мм водяного стовпа).
- Низький рівень шуму.
- Повітряний фільтр у комплекті.





Параметр / Модель		PMFY-P20VBM-E	PMFY-P25VBM-E	PMFY-P32VBM-E	PMFY-P40VBM-E
Декоративна панель		PMP-40BMW			
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Споживана потужність (охолодження-нагрівання)	кВт	0,042	0,044		0,054
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	$м^3$/год.	390 - 432 - 480 - 522	438 - 480 - 516 - 558		462 - 522 - 582 - 642
Рівень звукового тиску (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	27 - 30 - 33 - 35	32 - 34 - 36 - 37		33 - 35 - 37 - 39
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)				
Вага блока (панель)	кг	14 (3)			
Розміри Ш×Д×В	мм	812×395×230			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Робочий струм	А	0,20	0,21		0,26
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PMP-40BMW**	Декоративна панель (1000×470×30)

КАНАЛЬНИЙ БЛОК

PEFY-VMR-E

НИЗЬКОГО РІВНЯ ШУМУ

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **2,2–3,6 кВт**



ОПИС

- Найнижчий рівень шуму (рівень шуму може бути різний залежно від параметрів приміщення).
- Передбачено підключення детектора картки гостя в готелі.
- Повітряний фільтр у комплекті.

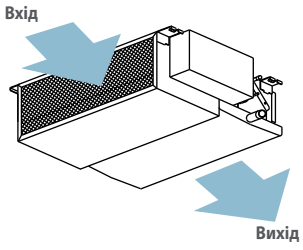


* * Відповідно до вимірювань, в... лабораторії Mitsubishi Electric.

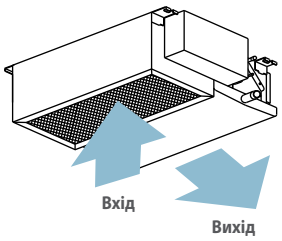


Вхід повітря ззаду або знизу

▶ **Вхід повфтря ззаду**



▶ **Вхід повітря знизу**



Примітки:
1. Для зміни напрямку подачі повітря необхідно переставити панель і повітряний фільтр.
2. Рівень шуму нижче в конфігурації з входом повітря ззаду, тому таке підключення рекомендується для особливо тихих приміщень: для готельних номерів, спалень, кабінетів.

Параметр / Модель		PEFY-P20VMR-E	PEFY-P25VMR-E	PEFY-P32VMR-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0
Споживана потужність	кВт	0,06		0,07
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	м³/год.	288 - 348 - 474	288 - 348 - 474	288 - 348 - 558
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 33
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)	43,6	43,6	46,1
Статичний тиск	Па	5		
Вага	кг	18,0		
Розміри Ш×Д×В	мм	640×580×292 (вхід повітря позаду)		
Розміри Ш×Д×В	мм	640×570×300 (вхід повітря знизу)		
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Робочий струм	А	0,29		0,34
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка		
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка		
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)		
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

КАНАЛЬНИЙ БЛОК

PEFY-VMS1-E

НИЗЬКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ



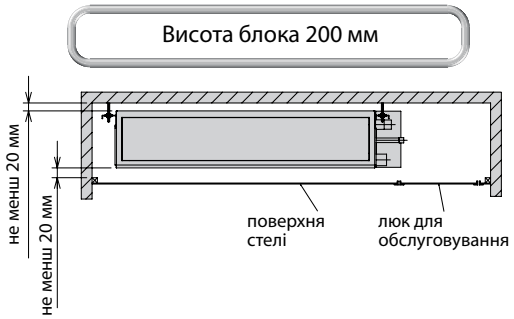
CITY MULTI

1,7–7,1 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Висота корпусу блока — 200 мм.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 швидкості вентилятора: висока, середня, низька.
- Вбудований дренажний насос (напір 550 мм вод. ст.).
- Повітряний фільтр у комплекті.





Параметр / Модель			PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E
Холодопродуктивність		кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопродуктивність		кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Споживана потужність	охолодження	кВт	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09
	нагрівання	кВт	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07
Витрата повітря (мін-макс)		м³/год.	300-360-420	330-390-480	330-420-540	360-480-600	480-570-660	570-660-780	720-840-990
Статичний тиск		Па	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50
Рівень звукового тиску (низьк-середн-вис)		дБ(А)	22-24-28	23-25-29	24-26-30	24-27-32	28-30-33	30-32-35	30-33-36
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)	51,3	52,6	53,4	56,0	56,0	59,1	59,2
Вага		кг	19,0	19,0	19,0	20,0	24,0	24,0	28,0
Розміри Ш×Д×В		мм	790×700×200	790×700×200	790×700×200	790×700×200	990×700×200	990×700×200	1190×700×200
Електроживлення		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Робочий струм	охолодження	А	0,42	0,47	0,50	0,50	0,56	0,67	0,72
	нагрівання	А	0,31	0,36	0,39	0,39	0,45	0,56	0,61
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка						9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка						15,88 (5/8), пайка
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)						
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Примітки:

1. У заводському налаштуванні встановлено статичний тиск вентилятора 15 Па.

2. Внутрішній блок PEFY-P15VMS1-E може бути підключений тільки до зовнішніх блоків серії Y(S)HM і більш пізніх модифікацій.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-KE70HS-E**	Комплект для перенесення блока керування на стіну поряд із внутрішнім блоком



КАНАЛЬНИЙ БЛОК

PEFY-VMA(L)-E2

СЕРЕДНЬОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **2,2–16,0 кВт**

ОПИС

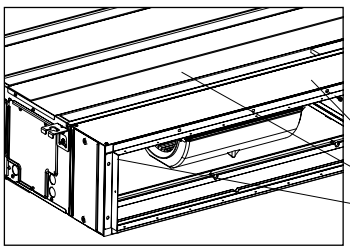
- Компактний дизайн: висота корпусу блока становить 250 мм для всіх модифікацій.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 35 - 50 - 70 - 100 - 150 Па.
- Моделі PEFY-P VMA-E мають вбудований дренажний насос. У моделях PEFY-P VMAL-E дренажного насоса немає.
- У моделях PEFY-P63 ~ 140VMA (L) R1 і старше передбачена можливість зміни витрати повітря зовнішнім аналоговим сигналом 0-10 В для реалізації VAV-систем (систем з регульованою витратою повітря). Ця функція призначена для організації взаємодії з повітряними заслінками, керованими датчиками температури. Методичні вказівки щодо застосування цієї функції можна завантажити на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua в розділі «Документація».
- Нижня межа цільової температури може бути знижена до +14 °C (при цьому вентилятор працюватиме тільки на максимальній швидкості).
- Температура повітря на виході блока в режимі охолодження може підтримуватися в діапазоні від +10 °C до 19 °C. Для цього до плати керування підключається додатковий датчик температури PAC-SE10TC-J та активується вбудований алгоритм керування за допомогою перемикача SW3-3. Ця функція може знайти застосування на об'єктах, де потрібно зменшити осушувальну здатність внутрішнього блока, а також у приміщеннях з невисокими стелями для збільшення температури повітря, що подається до робочої зони.
- Повітряний фільтр у комплекті.

Параметр / Модель			PEFY-P20VMA(L)-E2	PEFY-P25VMA(L)-E2	PEFY-P32VMA(L)-E2	PEFY-P40VMA(L)-E2	PEFY-P50VMA(L)-E2
Холодопродуктивність		кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність		кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Споживана потужність		кВт	0,037 (0,035)	0,037 (0,035)	0,045 (0,43)	0,062 (0,060)	0,085 (0,083)
Робочий струм		А	0,53 (0,42)	0,53 (0,42)	0,55 (0,44)	0,64 (0,53)	0,74 (0,63)
Витрата повітря (низ.-серед.-вис.)		м³/год	360-450-510		450-540-630	600-720-840	720-870-1020
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	26-27-28		28-30-34		28-31-35
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)	57		61		63
Статичний тиск		Па	**35**-50-70-100-150				
Вага		кг	23,0 (22,0)			26,0 (25,0)	
Размеры Ш×Д×В		мм	700×732×250			900×732×250	
Дыаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4)				
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2)				
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній діаметр 32 (1-1/4)				
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)				

Параметр / Модель			PEFY-P63VMA(L)-E2	PEFY-P71VMA(L)-E2	PEFY-P80VMA(L)-E2	PEFY-P100VMA(L)-E2	PEFY-P125VMA(L)-E2	PEFY-P140VMA(L)-E2
Холодопродуктивність		кВт	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Теплопродуктивність		кВт	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Споживана потужність		кВт	0,071 (0,069)	0,085 (0,083)	0,085 (0,083)	0,146 (0,144)	0,202 (0,200)	0,216 (0,214)
Робочий струм		А	1,01 (0,90)	1,15 (1,04)	1,15 (1,04)	1,47 (1,36)	2,05 (1,94)	2,21 (2,10)
Витрата повітря (низ.-серед.-вис.)		м³/год	810-960-1140	870-1080-1260		1380-1680-1980	1680-2040-2400	1770-2130-2520
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)		дБ(А)	29-32-35	29-32-34		31-35-38	35-39-40	32-36-40
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)	64	65				
Статичний тиск		Па	**35**-50-70-100-150	**40**-50-70-100-150			35-**50**-70-100-150	
Вага		кг	32,0 (31,0)			42,0 (39,0)		46,0 (43,0)
Разміри Ш×Д×В		мм	1100×732×250			1400×732×250		1600×732×250
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка					
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка					
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)					
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)					

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-KE91TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-P20/25/32VMA(L))
2	**PAC-KE92TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-P40/50VMA(L))
3	**PAC-KE93TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-P63/71/80VMA(L))
4	**PAC-KE94TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-P100/125VMA(L))
5	**PAC-KE95TB-E**	Корпус для фільтра (PEFY-P140VMA(L))
6	**PAC-SE10TC-J**	Термістор для підтримки цільової температури повітря на виході блока. (Підключити до роз'єму CN22 і встановити SW3-3=ON.)



Корпус для фільтра **PAC-KE91~95 TB-E** дозволяє підключити повітропровід до входу внутрішнього блока та витягати фільтр для обслуговування знизу чи збоку

PAC-KE TB-E

внутрішній блок

фланець для підключення повітропроводу

КАНАЛЬНИЙ БЛОК

PEFY-VMHS-E

ВИСОКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

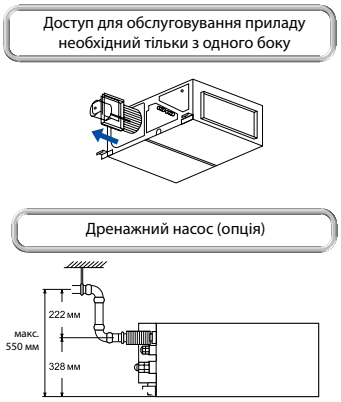


CITY MULTI

4,5–28,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Привод вентилятора — безколекторний електродвигун постійного струму високої енергоефективності.
- Максимальна статичний тиск вентилятора до 200 Па (250 Па — в моделях PEFY-P200, 250VMHS-E).
- Нижня межа цільової температури може бути знижена до +14 °C (при цьому вентилятор працюватиме тільки на максимальній швидкості).
- Блоки PEFY-P40~140VMHS-E виробляються на заводі MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд).
- Повітряний фільтр — опція.





Параметр / Модель			PEFY-P40VMHS-E	PEFY-P50VMHS-E	PEFY-P63VMHS-E	PEFY-P71VMHS-E	PEFY-P80VMHS-E	PEFY-P100VMHS-E	PEFY-P125VMHS-E	PEFY-P140VMHS-E	PEFY-P200VMHS-E	PEFY-P250VMHS-E
Холодопродуктивність		кВт	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Теплопродуктивність		кВт	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Споживана потужність		кВт	0,055	0,055	0,09	0,075	0,09	0,160	0,160	0,190	0,63	0,82
Витрата повітря (низьк-вис)		$м^3$/год.	600-840		810-1140	930-1320	1080-1500	1590-2280		1680-2400	3000-4320	3480-5040
Рівень шуму (низьк-вис)		дБ(А)	20-23-27		24-27-32	24-26-30	25-27-30	27-31-34	27-31-34	27-32-36	36-43	39-46
Статичний тиск		Па	**50**-100-150-200								50-100-**150**-200-250	
Вага		кг	35	35	35	45	45	51	51	53	97	100
Розміри Ш×Д×В		мм	745×900×380			1030×900×380		1195×900×380			1250×1120×470	
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц									
Робочий струм		А	0,41	0,41	0,64	0,54	0,63	1,05	1,05	1,24	1,62	2,00
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка		9,52 (3/8), пайка						9,52 (3/8) пайка	
	газ		12,7 (1/2), пайка		15,88 (5/8), пайка						19,05 (3/4)	22,2 (7/8)
Діаметр дренажу			зовнішній Ø32 (1-1/4)									
Завод			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)								MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-DRP10DP-E2**	Дренажний насос (PEFY-P40~140VMHS-E)
2	**PAC-KE05DM-F**	Дренажний насос (PEFY-P200/250VMHS-E)
3	**PAC-KE63TB-F**	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
4	**PAC-KE86LAF**	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
5	**PAC-KE99TB-F**	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
6	**PAC-KE88LAF**	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
7	**PAC-KE140TB-F**	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
8	**PAC-KE89LAF**	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
9	**PAC-KE250TB-F**	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)
10	**PAC-KE85LAF**	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)

Новинка 2019



КАНАЛЬНИЙ БЛОК

PEFY-VMHS-E-F

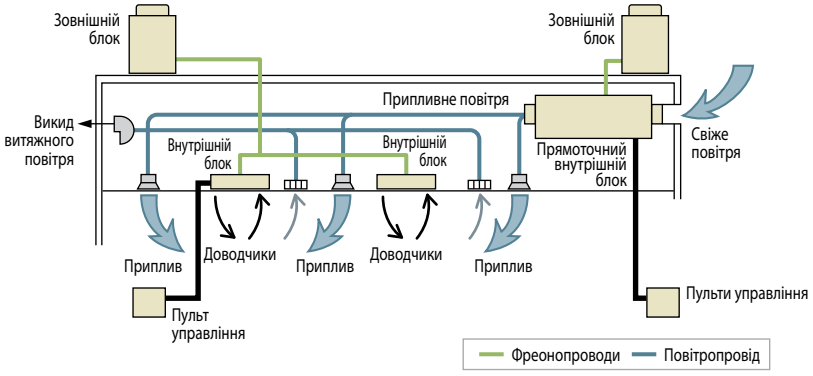
ПРЯМОТОЧНОГО ТИПУ

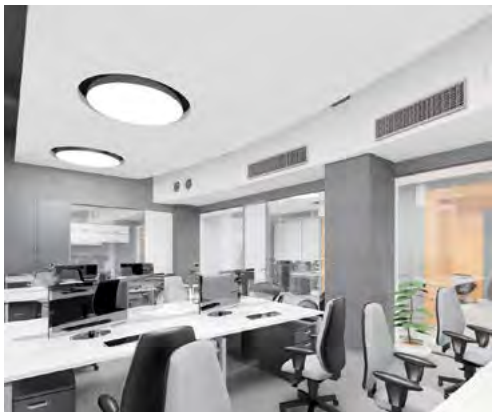
CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **9,0–28,0 кВт**

ОПИС

- Прямоточний блок знімає надмірну теплосодержание припливного повітря в режимі охолодження влітку, а також здійснює попередній нагрів повітря взимку, підтримуючи цільову температуру на виході.
- В режимі охолодження температура зовнішнього повітря, що надходить на вхід прямоточного блоку може становити від + 17 ° C до + 43 ° C, в режимі нагріву - від -10 ° C до + 20 ° C. Блок переходить в режим «Вентиляція» при температурі зовнішнього повітря нижче + 17 ° C при роботі на охолодження і вище + 20 ° C - при роботі в режимі нагріву.
- Сумарна продуктивність внутрішніх блоків в системі з прямоточним блоком не повинна перевищувати 110% від продуктивності зовнішнього агрегату, а при роботі в режимі нагріву при температурі зовнішнього повітря менше -5 ° C - 100%.
- Привід вентилятора - безколекторний електродвигун постійного струму високої енергоефективності.
- Повітряний фільтр - опція.





Параметр / Модель			PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F
Холодопродуктивність		кВт	14,0	22,4	28,0
Теплопродуктивність		кВт	8,9	13,9	17,4
Електроживлення		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Споживана потужність (охолодження-нагрівання)		кВт	0,22/0,23	0,26/0,27	0,35/0,36
Робочий струм (охолодження/нагрівання)		А	1,43/1,52	1,66/1,85	2,16/2,38
Витрата повітря (макс)		$м^3$/год	840-930-1080	1350-1500-1680	1680-1860-2100
Статичний тиск		Па	100-150-**200**-250		
Рівень звукового тиску (мін-макс)		дБ(А)	34-37-41	35-38-41	38-40-44
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)			
Вага		кг	49,0	78,0	81,0
Разміри Ш×Д×В		мм	1195×900×380	1250×1120×470	
Діметр труб	рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка	9,52 (3/8), пайка	9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка	19,05 (3/4), пайка	22,22 (7/8), пайка
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)		
Гарантований діапазон зовнішніх температур (охолодження)			+17˚C по сух. терм./+15,5˚C по волог. терм. ~ +43˚C по сух. терм./+35˚C по волог. терм.		
Гарантований діапазон зовнішніх температур (нагрівання)			–10˚C по сух. терм ~ +20˚C по сух. терм		
Завод			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

Примітки:

1. Вказана максимальна холодопродуктивність при температурі зовнішнього повітря + 33˚C по сухий. терм ./+ 28˚C по вологість. терм. Цільова температура + 18˚C.
2. Вказана максимальна теплова потужність при температурі зовнішнього повітря 0˚C по сухий. терм ./- 2,9˚C по вологість. терм. Цільова температура + 25˚C.
3. прямоточні внутрішні блоки не можуть бути підключені до зовнішніх блокам PUMY, а також не можуть використовуватися в системі спільно з приладами PWFY.
4. Якщо прямоточні блоки використовуються в системі спільно з рецирку- внутрішніми блоками, то сумарна продуктивність прямоточних блоків не повинна перевищувати 30% від продуктивності зовнішнього блоку.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-DRP10DP-E2**	Дренажний насос для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
2	**PAC-KE06DM-F**	Дренажный насос для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F
3	**PAC-KE140TB-F**	Корпус для фильтру для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
4	**PAC-KE250TB-F**	Корпус для фильтру для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F
5	**PAC-KE89LAF**	Фільтр підвищеного строку служби для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
6	**PAC-KE85LAF**	Фільтр підвищеного строку служби для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F

ПІДВІСНИЙ БЛОК

PCFY-VKM-E

CITY MULTI

4,5–14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



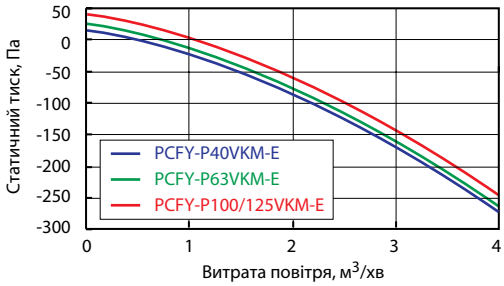
Працює тихо і забезпечує комфортний розподіл повітряного потоку

ОПИС

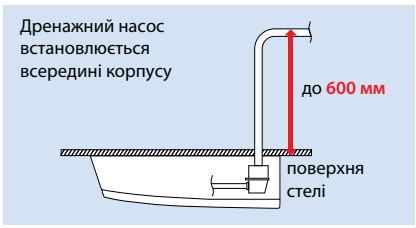
- Компактна конструкція.
- Витончений і сучасний дизайн виконаний у стилі «new edge». Криволінійні поверхні корпусу перетинаються, утворюючи чіткі грані.
- Білий колір корпусу.
- 4 швидкості вентилятора: низька, середня 1, середня 2, висока.
- Автоматичне зменшення швидкості вентилятора при досягненні цільової температури.
- Може встановлюватися в приміщеннях із висотою стель до 4,2 м (моделі P100/125).
- Підключення фреонопроводів позаду або зверху.
- Дренаж може бути підключений праворуч і ліворуч.
- Передбачено дренажний насос (постачається окремо), який вбудовується в корпус внутрішнього блока. Напір насоса — 600 мм водяного стовпа.
- До приладу може бути підключений припливний повітропровід. Витрата свіжого повітря до 240 м³/год (в разі використання зовнішнього вентилятора).



Приплив свіжого повітря



Дренажний насос (опція)



Автоматична швидкість вентилятора



Параметр / Модель		PCFY-P40VKM-E	PCFY-P63VKM-E	PCFY-P100VKM-E	PCFY-P125VKM-E
Холодопродуктивність	кВт	4,5	7,1	11,2	14,0
Теплопродуктивність	кВт	5,0	8,0	12,5	16,0
Споживана потужність	кВт	0,04	0,05	0,09	0,11
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год	600-660-720-780	840-900-960-1080	1260-1440-1560-1680	1260-1440-1620-1860
Рівень шуму (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	29-32-34-36	31-33-35-37	36-38-41-43	36-39-42-44
Вага	кг	24,0	32,0	36,0	38,0
Розміри Ш×Д×В	мм	960×680×230	1280×680×230	1600×680×230	1600×680×230
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Робочий струм	А	0,28	0,33	0,65	0,76
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання	9,52 (3/8), вальцювання		
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання	15,88 (5/8), вальцювання		
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SH83DM-E**	Дренажний насос (PCFY-P40VKM-E)
2	**PAC-SH84DM-E**	Дренажний насос (PCFY-P63/100/125VKM-E)
3	**PAC-SH88KF-E**	Високоефективний фільтр (PCFY-P40VKM-E)
4	**PAC-SH89KF-E**	Високоефективний фільтр (PCFY-P63VKM-E)
5	**PAC-SH90KF-E**	Високоефективний фільтр (PCFY-P100/125VKM-E)
6	**PAR-SL94B-E**	Набір для бездротового керування: приймач ІЧ-сигналів і пульт (PCFY-P40/63/100/125VKM-E)



PKFY-P15/20/25VBM-E



PKFY-P32/40/50VHM-E



PKFY-P63/100VKM-E

НАСТІННИЙ БЛОК

PKFY-VBM/VHM/VKM-E

CITY MULTI

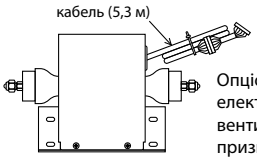
(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,7–11,2 кВт**



ОПИС

- Витончений і компактний дизайн. Плоска передня панель, білий колір корпусу.
- Низький рівень шуму. Невелика вага.
- Зручний доступ до клемних колодок для підключення кабелів.
- Блоки підвищеної потужності — серія VKM.
- Приймач ІЧ-сигналів вбудований у корпус блока (PKFY-P VBM/VHM/VKM-E).
- Опційний дренажний насос з напором 800 мм водяного стовпа (PKFY-P VHM-E і PKFY-P VKM-E).

Зовнішній ERB PAC-SG95LE-E

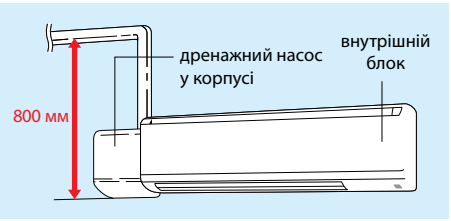


Опціональний (зовнішній) електронний розширювальний вентиль (ERB) у корпусі призначений для зменшення рівня шуму внутрішніх блоків PKFY-P15/20/25/32/40/50/63. PAC-SG95LE-E підключається до плати керування внутрішнього блока замість убудованого ERB. Зовнішній ERB звичайно розміщається поза приміщенням, що обслуговується, на відстані не більше 5 м від внутрішнього блока.

Модифікації

Продуктивність	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P100
VBM	●	●	●					
VHM				●	●	●		
VKM							●	●

Дренажний насос (опція)



Параметр / Модель		PKFY-P15VBM-E	PKFY-P20VBM-E	PKFY-P25VBM-E	PKFY-P32VHM-E	PKFY-P40VHM-E	PKFY-P50VHM-E	PKFY-P63VKM-E	PKFY-P100VKM-E
Холодопродуктивність	кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2
Теплопродуктивність	кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5
Споживана потужність (охолодження/нагрівання)	кВт	0,04/0,04			0,04/0,03			0,05/0,04	0,08/0,07
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год.	294-300-312-318	294-312-336-354		540-600-660	540-630-690	600-630-720	960-1200	1200-1560
Рівень шуму (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	29-31-32-33	29-31-34-36		34-37-41	34-38-41	34-39-43	39-45	41-49
Вага	кг	10,0			13,0			24,0	28,0
Розміри Ш×Д×В	мм	815×225×295			898×249×295			1170×295×365	
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц							
Робочий струм	А	0,20			0,40			0,37	0,58
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання						9,52 (3/8), вальцювання	
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання						15,88 (5/8), вальцювання	
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	внутрішній Ø16 (5/8)							
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)						MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)	

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SG95LE-E**	Додатковий (зовнішній) розширювальний вентиль у корпусі для блоків PKFY-P15/20/25/32/40/50/63
2	**PAC-SH75DM-E**	Дренажний насос в окремому корпусі для блоків PKFY-P32/40/50VHM-E
3	**PAC-SH94DM-E**	Дренажний насос в окремому корпусі для блоків PKFY-P63/100VKM-E

ПІДЛОГОВИЙ БЛОК

PFFY-VKM-E

У КОРПУСІ





CITY MULTI

2,2–4,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС PFFY-VKM-E

- Призначений для приміщень, в яких неможливо розмістити настінні внутрішні блоки або в яких для інтер'єру краща для підлоги установка.
- Подача повітря в двох напрямках: вгору і вниз. Верхня напрямна потоку регулюється, і при установці її у вертикальне положення можна уникнути попадання прямого повітряного потоку на користувачів.
- Витончений дизайн, компактна і легка конструкція.
- Низький рівень шуму.
- Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.

Система воздухораспределения







Параметр / Модель		PFFY-P20VKM-E2	PFFY-P25VKM-E2	PFFY-P32VKM-E2	PFFY-P40VKM-E2
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Споживана потужність	кВт	0,025	0,025	0,025	0,028
Робочий струм	А	0,20	0,20	0,20	0,24
Витрата повітря (низьк-серед-вис-макс)	$м^3$/год	354 - 408 - 456 - 522	366 - 420 - 480 - 546	366 - 420 - 480 - 546	480 - 540 - 570 - 642
Рівень шуму (низьк-серед-вис-макс)	дБ(А)	27 - 31 - 34 - 37	28 - 32 - 35 - 38	28 - 32 - 35 - 38	35 - 38 - 42 - 44
Вага	кг	15,0	15,0	15,0	15,0
Рорміри Ш×Д×В	мм	600×700×200			
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	внутрішній Ø16 (5/8)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПИС PFFY-VLEM-E

- Моделі PFFY-VLEM-E мають декоративний корпус традиційного дизайну.
- Пульт управління в моделях PFFY-VLEM-E може встановлюватися в блок.
- Нижня межа цільової температури може бути знижений до + 14 ° C (при цьому вентилятор буде працювати тільки на максимальній швидкості).

Параметр / Модель		PFFY-P20VLEM-E	PFFY-P25VLEM-E	PFFY-P32VLEM-E	PFFY-P40VLEM-E	PFFY-P50VLEM-E	PFFY-P63VLEM-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Споживана потужність	кВт	0,04		0,06	0,065	0,085	0,10
Робочий струм	А	0,19		0,29	0,32	0,40	0,46
Витрата повітря (низьк-серед-вис-макс)	$м^3$/год	330 - 390		420 - 540	540 - 660	720 - 840	720 - 930
Рівень шуму (низьк-серед-вис-макс)	дБ(А)	34 - 40		35 - 40	38 - 43		40 - 46
Вага	кг	23,0		25,0	26,0	30,0	32,0
Розміри Ш×Д×В	мм	1050×220×630		1170×220×630		1410×220×630	
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					9,52 (3/8), вальцовка
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					15,88 (5/8), вальцовка
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø27 (1-3/32)					
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)					

ПІДЛОГОВИЙ БЛОК

Новинка 2019

PFFY-VCM-E

ВБУДОВУЄТЬСЯ (натиск до 60 Па)

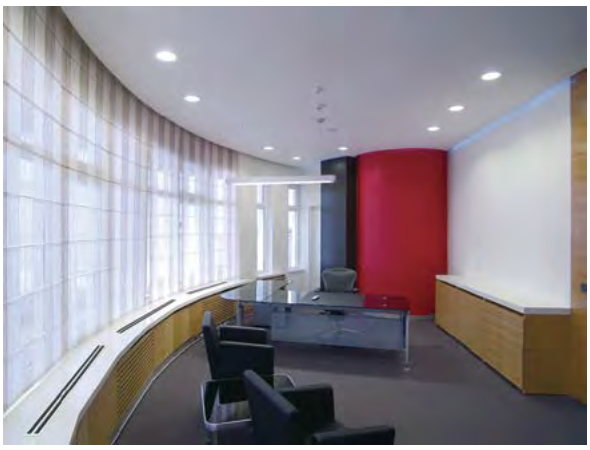
CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВ) **2,2–7,1 кВт**

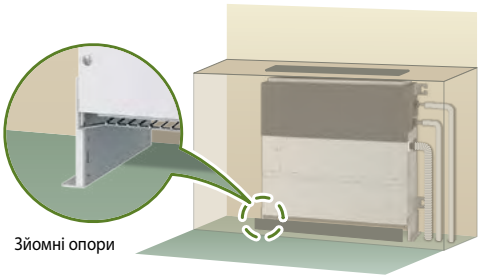


ОПИС

- Моделі PFFY-VCM-E призначені для установки в спеціальні ніші. В інтер'єрі будуть видні тільки повітряні решітки.
- Моделі PFFY-VCM-E мають 3 швидкості обертання вентилятора, а також регульоване статичний тиск від 0 до 60 Па завдяки застосуванню електродвигуна постійного струму.
- Вхід повітря в блок PFFY-VCM-E може бути організований знизу або спереду.
- Передбачено настінне або підлогове кріплення.
- Поліпропіленовий сітчастий повітряний фільтр поставляється в комплекті.

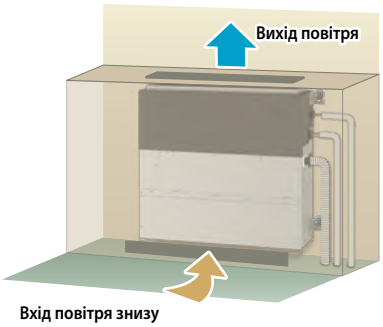


Зйомні опори

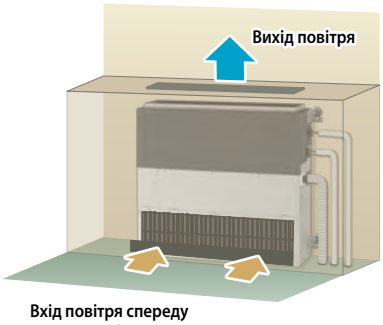


Зйомні опори

Вхід повітря знизу або спереду



Вхід повітря знизу
(Рекомендується для тихих приміщень)



Вхід повітря спереду
Блок може бути встановлений на підлозі без установочних опор (висота 615 мм).

Параметр / Модель		PFFY-P20VCM-E	PFFY-P25VCM-E	PFFY-P32VCM-E	PFFY-P40VCM-E	PFFY-P50VCM-E	PFFY-P63VCM-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Споживана потужність	кВт	0,022	0,026	0,031	0,038	0,052	0,058
Робочий струм	А	0,25	0,30	0,34	0,38	0,50	0,49
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	$м^3$/год	300 - 360 - 420	330-390-480	330-420-510	480-570-660	600-690-810	720-840-990
Рівень шуму низьк - середн - вис (10 Па)	дБ(А)	21-23-26	22-25-29	23-26-30	25-27-30	28-31-34	28-32-35
Статичний тиск	Па	0 - **10** - 40 - 60					
Вага	кг	18,0	18,0	18,5	22,5	22,5	25,5
Розміри Ш×Г×В	мм	700×200×690 (615*)			900×200×690 (615*)		1100×200×690 (615*)
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка					9,52 (3/8), пайка
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка					15,88 (5/8), пайка
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)					
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

Примітки.
1. У моделях PEFY-P VCM-E в заводській настройці встановлено статичний тиск вентилятора 10 Па.
2. У дужках висота блоків без настановних опор, наприклад, при організації забору повітря спереду.

PAC-LV11M-J

ДЛЯ БЛОКІВ MSZ-LN, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF, MFZ-KJ

CITY MULTI

1,5–5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

PAC-LV11M-J



ОПИС

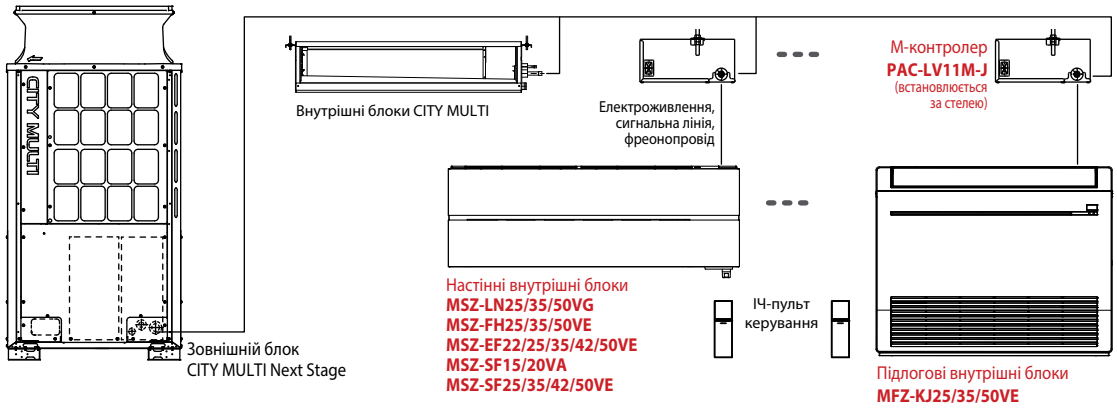
Внутрішні блоки побутової серії ПРЕМІУМ Інвертор MSZ-LN25~50VG, ДЕЛЮКС Інвертор MSZ-FH25~50VE, ДИЗАЙН Інвертор MSZ-EF22~50VE, СТАНДАРТ Інвертор MSZ-SF15/20VA і MSZ-SF25~50VE, а також підлогові блоки MFZ-KJ25~50VE підключаються до мультизональної VRF-системи CITY MULTI за допомогою спеціального М-контролера PAC-LV11M-J. М-контролер являє собою металевий корпус, в якому змонтовані електронний ТРВ і електронний друкований вузол для перетворення команд з мережі M-NET до протоколу керування побутовими системами «A-control».

MSZ-LN25~50VG
MSZ-FH25~50VE
MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE



MSZ-EF22~50VE3B/VE3S/VE3W



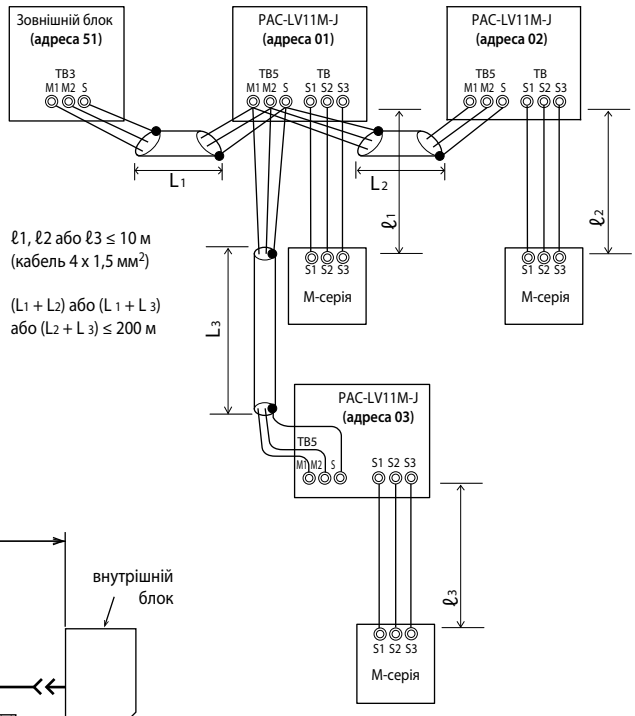


MFZ-KJ25~50VE

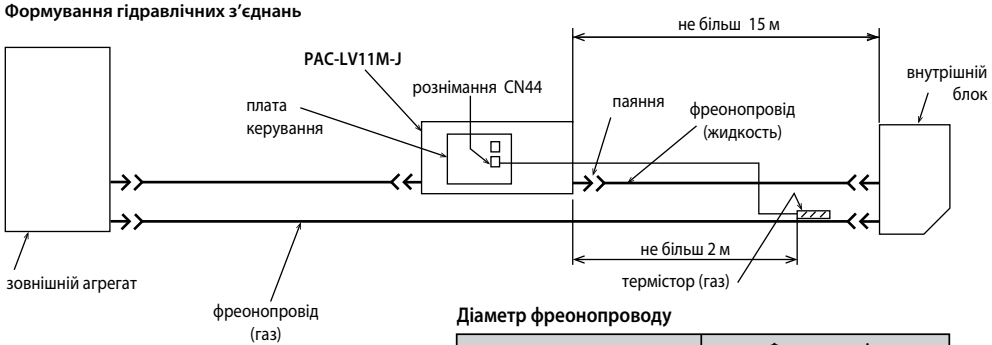


Найменування			PAC-LV11M-J
Кількість портів			1
Сумісні внутрішні блоки			MSZ-LN25/35VG (крім PUMY-P), MSZ-LN50VG (крім PUMY-(S)P), MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE (крім PUMY-SP)
Сумісні зовнішні блоки			PUMY-(S)P VKM/YKM, PUCY-(E)P Y(S)KA, PUHY-(E)P Y(S)NW-A, PUHY-HP YHM-A, PQHY-P YLM-A PURY-P Y(S)NW-A, PQRY-P YLM-A
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	183×355×142
Вага		кг	3,5
Фреонопровід	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка
	газ		немає
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Підключення дренажного трубопроводу			не вимагається
Сумісні пульти керування			Бездротові пульти керування
Сигнальні лінії			M-NET (CITY MULTI) і «new A-control» (RAC)
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)

■ **Підключення сигнальних ліній**



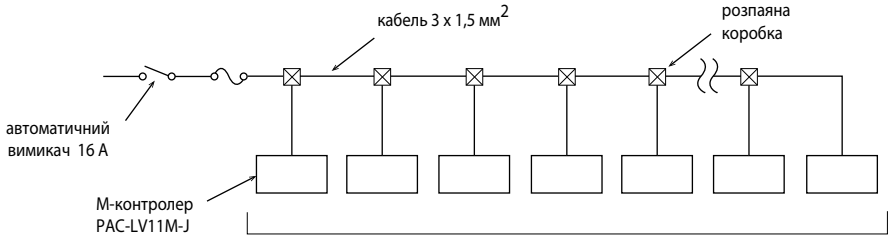
■ **Формування гідравлічних з'єднань**



Діаметр фреонопроводу

Індекс продуктивності внутрішнього блока	Фреонопровід	
	рідина	газ
15~40	ø6,35 (1/4)	ø9,52 (3/8)
50	ø6,35 (1/4)	ø12,7 (1/2)

■ Підключення електроживлення (приклад)

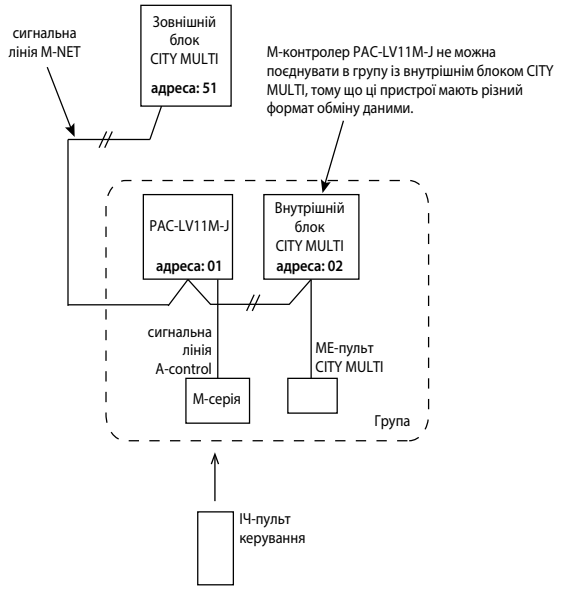


Сумарний робочий струм менш 16 А

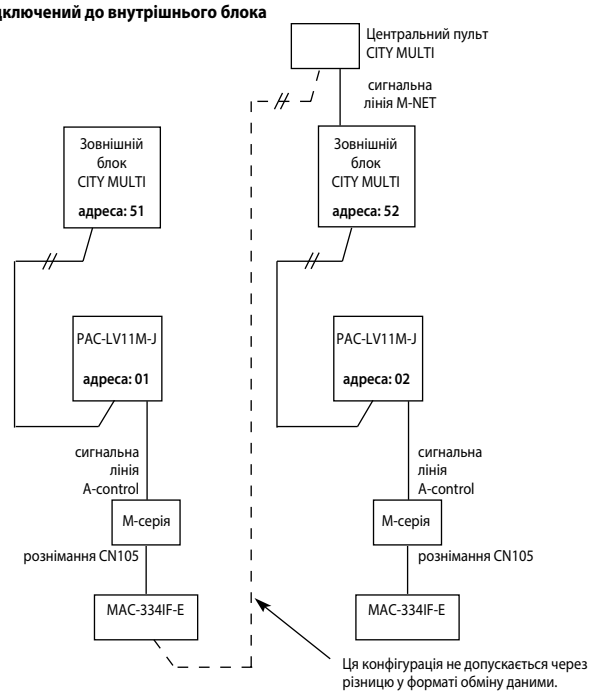
■ Внутрішні блоки CITY MULTI і M-контролер

Допускається комбінувати в одному гідравлічному контурі холодоагенту внутрішні блоки систем CITY MULTI і внутрішні блоки M-серії, підключені через M-контролер. При цьому слід брати до уваги наступні особливості керування:
1) Внутрішні блоки систем CITY MULTI і внутрішні блоки M-серії не можна поєднувати в групи.
2) Внутрішній блок, підключений через M-контролер не можна підключати в сигнальну лінію M-NET іншого гідравлічного контуру через інтерфейс MAC-334IF-E.
3) Групи внутрішніх блоків, підключених через M-контролер, формуються центральними контролерами або ME-пультами керування. Використання для цієї мети бездротового ІЧ-пульта або MA-пульта не допускається.

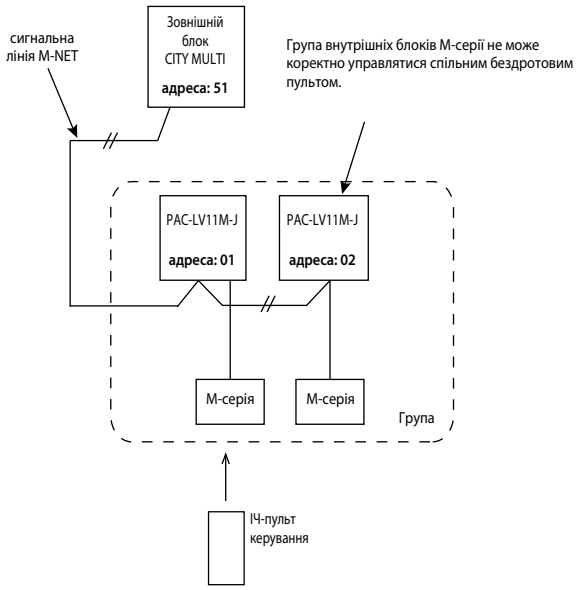
1. PAC-LV11M-J не можна поєднувати у групу із внутрішнім блоком CITY MULTI



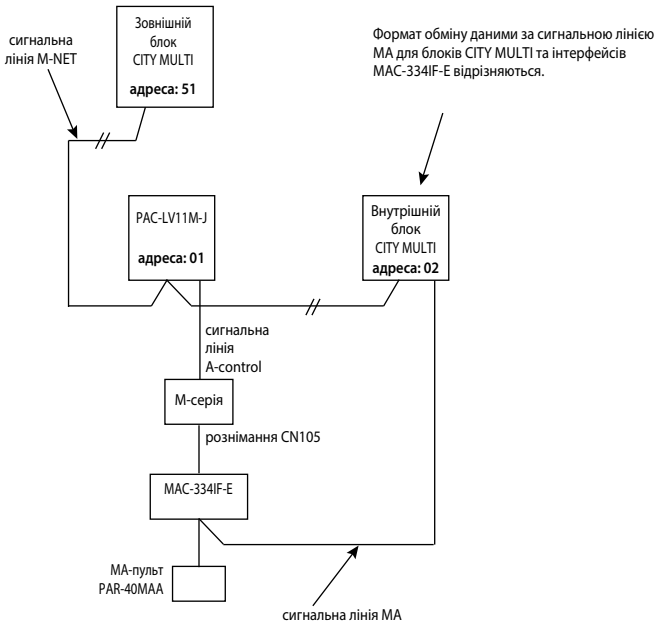
2. PAC-LV11M-J не можна підключати в M-NET через інтерфейс MAC-334IF-E, підключений до внутрішнього блока



3. Групою не може керувати спільний ІЧ-пульт



4. Не допускається формувати групи за сигнальною лінією MA



КОНТРОЛЕР

PAC-AH M-J

ФРЕОНОВИХ СЕКЦІЙ ПРИПЛИВНИХ УСТАНОВОК

CITY MULTI

9,0–56,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Розміри контролера
Ш×Д×В (мм):
420×328×132



Примітка.
Комплект PAC-AH250M-J містить 2 розширювальних вентилі, PAC-AH500M-J — 4 розширювальних вентилі.

ОПИС

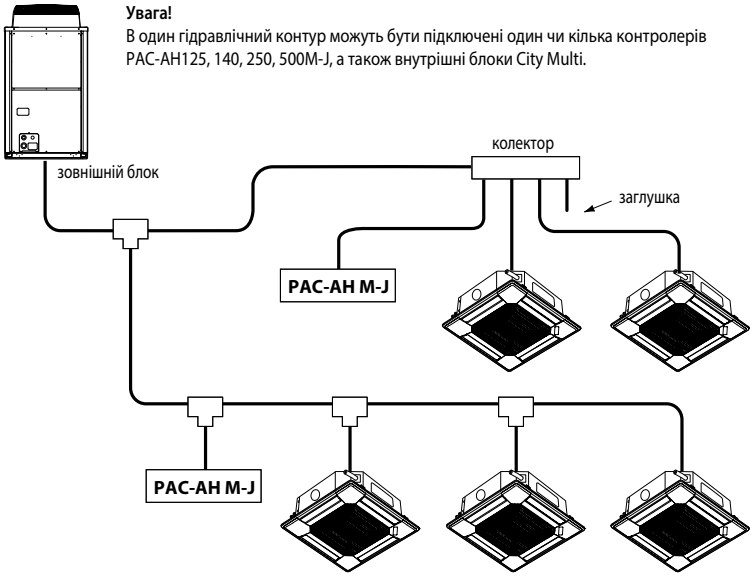
Контролери PAC-AH125, 140, 250, 500M-J дозволяють підключити фреонову секцію припливної установки до зовнішнього блока мультизональної VRF-системи City Multi. При цьому допускається робота припливної установки в режимі як охолодження, так і нагрівання. Контроль цільової температури може здійснюватися за температурою витяжного повітря або припливного повітря в каналі.

У комплекті з контролером постачаються 4 термістори з елементами кріплення, а також електронний розширювальний вентиль.

Керування контролером може бути організовано за допомогою пультів керування PAR-40MAA або PAR-U02MEDA, що постачаються окремо, а також за допомогою зовнішніх сигналів: сухий контакт — вмикання/вимикання, аналоговий сигнал 0~10 В — цільова температура, сухий контакт — аварія. Для взаємодії з зовнішніми системами передбачені вихідні сигнали: увімкнено/вимкнено, аварія, відтавання, керування вентилятором.

На платі контролера встановлений роз'єм для підключення приладу MAC-334IF-E. Цей прилад забезпечує альтернативні можливості керування.

Увага!
В один гідравлічний контур можуть бути підключені один чи кілька контролерів PAC-AH125, 140, 250, 500M-J, а також внутрішні блоки City Multi.



Застосовується із зовнішніми блоками	PUCY-(E)P*Y(S)KA, PUHY-(E)P*Y(S)NW-A, PUHY-HP*Y(S)HM-A, PUHY-RP*Y(S)JM-B, PUHY-(E)P*Y(S)JM-A, PQHY-P*Y(S)LM-A, PURY-P*Y(S)NW-A, PURY-RP*YJM-B, PQRY-P*Y(S)LM-A **Примітка.** Прилад PAC-AH500M-J не може бути підключений до зовнішніх блоків PURY и PQRY.
холодоагент	R410A
Сума індексів продуктивності всіх контролерів PAC-AH M-J і індексів продуктивності всіх стандартних внутрішніх блоків	80-100 % від індексу продуктивності зовнішнього блока

Примітки:
1. Допускається комбінувати в одному гідравлічному контурі внутрішні блоки системи City Multi і контролери PAC-AH125, 140, 250, 500M-J. При цьому максимальна витрата повітря припливної установки мабє ути зменшена до значення, зазначеного в таблиці нижче.
2. Допускається підключення декількох контролерів фреонових секцій до одного зовнішнього блока

Діапазон робочих температур

Режим	Охолодження	Нагрівання
Температура повітря на вході фреонової секції	15~24°C WB	–10~15 °C DB
Температура зовнішнього повітря	–5~43 °C DB	–20~15,5м°C WB

Примітка.
Діапазон температур теплоносія систем з водяним контуром PQHY і PQRY становить –5 °C ~ +45 °C. Рекомендується узгодити схему системи й особливості проекту з київським представництвом, якщо передбачається робота системи в нижній частині діапазону –5 °C ~ +10 °C.

Характеристики приладів

Найменування контролера		PAC-AH125M-J		PAC-AH140M-J	PAC-AH250M-J		PAC-AH500M-J	
Типорозмір випарника		100	125	140	200	250	400	500
Холодопродуктивність (мін-макс)	кВт	9,0 - 11,2	11,2 - 14,0	14,0 - 16,0	16,0 - 22,4	22,4 - 28,0	36,0 - 45,0	45,0 - 56,0
Теплопродуктивність (мін-макс)	кВт	10,0 - 12,5	12,5 - 16,0	16,0 - 18,0	18,0 - 25,0	25,0 - 31,5	40,0 - 50,0	50,0 - 63,0
Номінальна витрата повітря припливної установки (внутрішні блоки в системі відсутні або працюють тільки в режимі охолодження)	$м^3$/год	2000	2500	3000	4000	5000	8000	10000
Номінальна витрата повітря припливної установки (внутрішні блоки підключені в контур цього зовнішнього блока разом із припливною установкою)	$м^3$/год	800	1000	1120	1600	2000	3200	4000
Об'єм теплообмінника припливної установки (мін-макс)	$см^3$	1500-2850	1900-3550	2150-4050	3000-5700	3750-7100	6000-11400	7500-14200
Охолодження	Падіння тиску в теплообміннику	не більше ніж 0,03 МПа						
	Температура холодоагенту на вході в розширювальний вентиль LEV	25 °C						
	Температура випаровування	8,5 °C						
	Перегрівання холодоагенту у випарнику	5 °C						
	Температура повітря на вході	27 °C за сухим термометром / 19°C за вологим термометром						
Нагрівання	Температура конденсації	T_c визначається відповідно до рис. 1						
	Температура холодоагенту на вході в теплообмінник	T_{in} визначається відповідно до рис. 2						
	Переохолодження холодоагенту в конденсаторі	15 °C						
	Температура повітря на вході	0°C за сухим термометром / -2,9°C за вологим термометром						

Визначення параметрів системи в режимі нагрівання

Для визначення продуктивності фреонового теплообмінника припливної установки в режимі нагрівання повітря виберіть температуру конденсації із припустимого діапазону згідно з мал. 1. Якщо припливна установка оснащена рекуператором, то виберіть значення температури конденсації 48 °C.

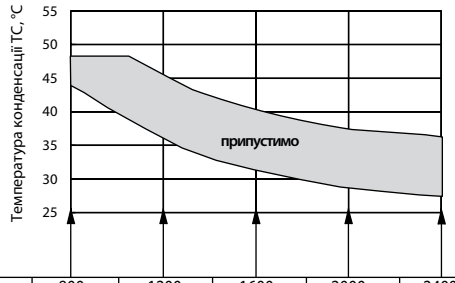
Відповідно до обраної температури конденсації Tc визначите за допомогою графіка на мал. 2 значення температури холодоагенту на вході в теплообмінник.

На підставі отриманих значень підберіть теплообмінник необхідної потужності.

Примітки:

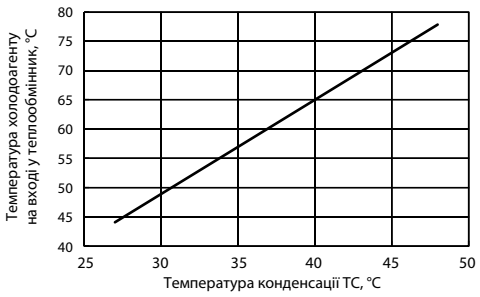
1. Якщо витрата повітря менше зазначеної в таблиці на мал. 1, то слід вибрати значення температури конденсації 48 °C.
2. Максимальний робочий тиск у системі 4,15 МПа.
3. Випробувальний тиск теплообмінника 12,45 МПа.

Температура зовнішнього повітря: 0 °C DB/-2.9 °C WB
Температура води: 20 °C (системи PQHY/PQRY)

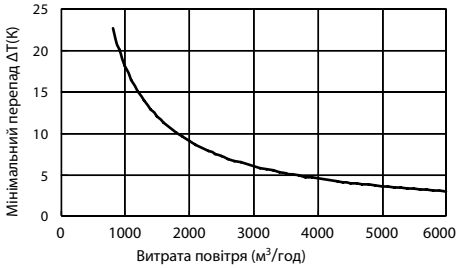


P100	800	1200	1600	2000	2400
P125	1000	1500	2000	2500	3000
P140	1120	1680	2240	2800	3360
P200	1600	2400	3200	4000	4800
P250	2000	3000	4000	5000	6000
P400	3200	4800	6400	8000	9600
P500	4000	6000	8000	10000	12000
Типорозмір	**Витрата повітря** ($м^3$/год)				

Мал. 1. Визначення припустимих значень температури конденсації



Мал. 2. Температура холодоагенту на вході в теплообмінник



Мал. 3. Мінімальний перепад температури (режим нагрівання)

Перевірка мінімальної теплопродуктивності

Мінімальна продуктивність системи становить 6 кВт. Керуйтеся малюнком 3 для перевірки мінімально припустимого перепаду температур повітряного потоку на фреоновому теплообміннику під час невисокого завантаження системи, наприклад, восени або навесні.

Якщо необхідна продуктивність теплообмінника менше зазначеного значення, то система буде періодично вимикатися, що призведе до нестабільності температури повітря в каналі.

Можливості керування

1) PAR-40MAA

Керувати контролером секції охолодження/нагрівання PAC-AH M-J можна за допомогою пульта керування PAR-40MAA (пульт поставляється окремо).

Набір функцій

- вмикання/вимикання;
- вибір режиму: охолодження чи нагрівання;
- встановлення цільової температури:
  режим охолодження — 14~30 °C,
  режим нагрівання — 17~28 °C,
  режим «Авто» — 17~28 °C.

Залежно від положення DIP-перемикача SW7-2 система може працювати за температурою повітря в каналі припливу (заводське налаштування) або за температурою повітря в приміщенні (за температурою витяжного повітря).

Примітка.

При підключенні пульта керування PAR-40MAA видаліть перемичку CNRM.



PAR-40MAA

2) Керування зовнішніми сигналами

Вхідні сигнали

- Вмикати й вимикати контролер секції охолодження/нагрівання можна за допомогою зовнішнього сухого контакту.
- Залежно від положення DIP-перемикача SW7-2 система може працювати за температурою повітря в каналі припливу (заводське налаштування SW7-2=ON) або за температурою повітря в приміщенні (за температурою витяжного повітря).
- Цільова температура повітря задається за допомогою зовнішнього аналогового сигналу 0~10 В, якщо DIP-перемикач SW8-2 встановлений у положення ON. Передбачено 2 типи залежності цільової температури від напруги керуючого сигналу: тип А і тип Б (див. мал. 4).
- До контролера PAC-AH M-J може бути підключений зовнішній сухий контакт: сигнал «Аварія» від припливної установки. Контролер вимкне систему й припинить подання фреону в теплообмінник. У систему диспетчеризації передається код несправності «4109».
- На платі контролера встановлений роз'єм для підключення приладу MAC-334IF-E. Цей прилад надає альтернативні можливості керування.

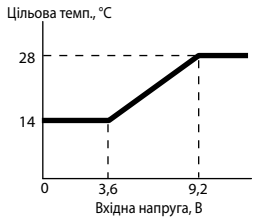
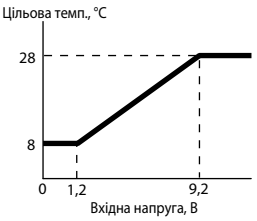
Примітки:

1. Перемичка CNRM має бути встановлена. Якщо до контролера підключений пульт керування PAR-40MAA, то пульт буде заблокований.
2. Якщо активовано контроль за температурою повітря в каналі припливу, то мінімальне значення цільової температури в режимі охолодження (+14 °C) може бути зменшене до +8 °C (SW3-5=ON).
3. Якщо зовнішній сигнал задає цільову температуру менш +17 °C, то температура повітря в каналі припливу може бути нестабільною.
4. Нове значення цільової температури обчислюється у разі відхилення вхідної напруги на величину понад 0,2 В впродовж 1 с.

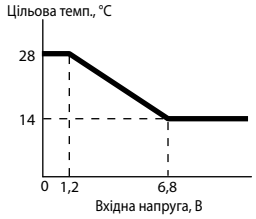
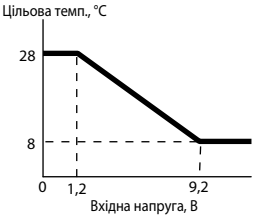
Вихідні сигнали

- Сигнал стану: ввімкнено/вимкнено (сухий контакт).
- Сигнал стану: норма/аварія (сухий контакт).
- Сигнал керування вентилятором (220 В, 1А).
- Сигнал «Відтавання» (220 В, 1А).

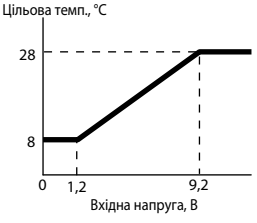
Тип залежності А (режими: «Охолодження», «Нагрівання» та «Авто»)

SW3-5=OFF (SW8-3=OFF)	SW3-5=ON (SW8-3=OFF)
	
Робота за температурою повітря в приміщенні неможлива.	

Тип залежності Б (режим «Охолодження»)

SW3-5=OFF (SW8-3=ON)	SW3-5=ON (SW8-3=ON)
	
Робота за температурою повітря в приміщенні неможлива.	

Тип залежності Б (режим «Нагрівання»)

SW3-5=OFF (SW8-3=ON)	SW3-5=ON (SW8-3=ON)
	
Робота за температурою повітря в приміщенні неможлива.	

Мал. 4. Залежність цільової температури від керуючого сигналу

БУСТЕРНИЙ БЛОК

PWFY-P100VM-E-BU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ ВОДИ

CITY MULTI

12,5 кВт НАГРІВАННЯ ВОДИ)



Бустерний блок використовує унікальну властивість VRF-систем CITY MULTI серії R2 утилізувати тепло. Він у буквальному сенсі виробляє тепло для нагрівання води з повітря і є однією з найефективніших систем нагрівання на сьогодні.

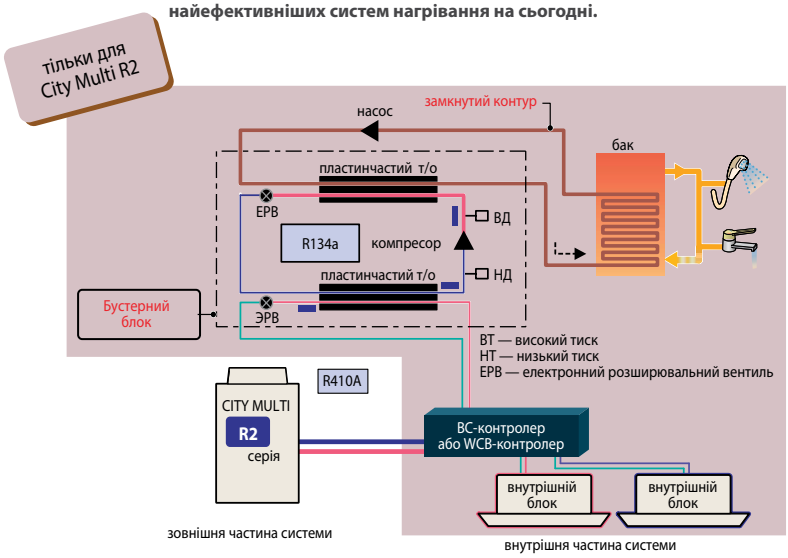
Технологія

Бустерний блок призначений для роботи в складі VRF-систем з утилізацією тепла CITY MULTI серії R2. Надлишкове тепло, що міститься в повітрі, не розсіюється в навколишнє середовище, а практично без втрат використовується для нагрівання води для господарських потреб.

Бустерний блок оснащений інверторним тепловим насосом другого ступеня, що нагріває воду до 70 °C.

Висока ефективність

У межах єдиного контуру системи з утилізацією тепла організовано охолодження повітря і нагрівання води бустерним блоком. Такі системи затребувані на багатьох об'єктах, таких як готелі, ресторани і фітнес-центри. Система забезпечує оптимальні параметри повітря і гарячу воду з температурою до 70 °C.



Найменування моделі			PWFY-P100VM-E-BU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)		кВт	12,5
Електроживлення	споживана потужність	кВт	2,48
	робочий струм	А	11,63
Температурний діапазон	зовнішня температура	°C	–20~32 °C за вологим термометром (PURY)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~70 °C
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PURY-P • Y(S)NW-A, PQRY-P • Y(S)LM-A1
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)		дБ(А)	44
Рівень звукової потужності		дБ(А)	58
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага		кг	60
Компресор	тип		Герметичний компресор ротаційного типу з інверторним приводом
	виробник		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	метод пуску		інвертор (перетворювач частоти)
	потужність електродвигуна	кВт	1,0
	холодильне масло		NEO22
Витрати води		$м^3$/год.	0,6~2,15
Захисні пристрої холодильного контуру (фреон R134a)	захист від високого тиску		Аналоговий датчик тиску, вимикач за високим тиском 3,60 МПа
	силові ланцюги інвертора		Тепловий і струмовий захист
	компресор		Контроль температури нагнітання, струмовий захист
холодоагент	марка, заводська заправка		R134a, 1,1 кг
	регулювання потоку		LEV (електронний розширювальний вентиль)
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	R134A	МПа	3,60
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря — 7 °C (за сухим)/6 °C (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 65 °C, витрата води — 2,15 $м^3$/ч. 2. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями. 3. Вода, що пройшла бустерний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний теплообмінник.		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-W21MAA**	Пульт керування



ТЕПЛООБМІННИЙ БЛОК

PWFY-EP100VM-E2-AU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ Й ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДИ

CITY MULTI

НАГРІВАННЯ (ОХОЛОДЖЕННЯ) ВОДИ **12,5 кВт**

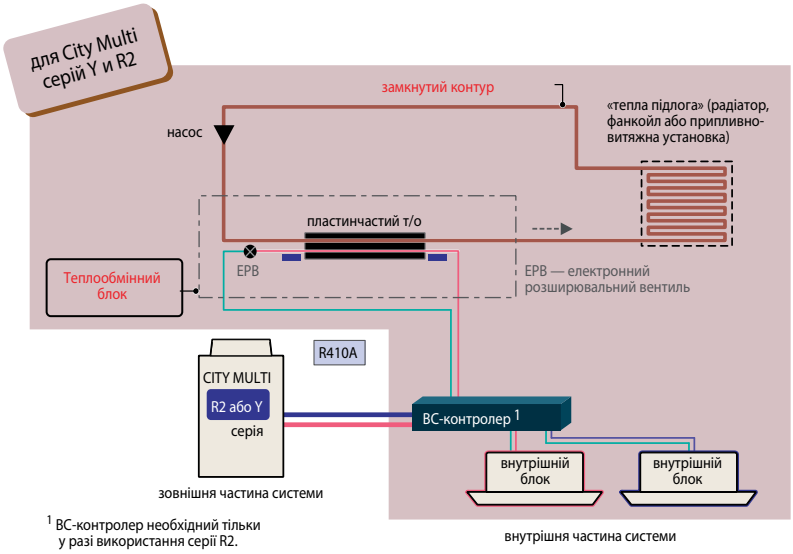
За рахунок високого коефіцієнта ефективності (COP) систем CITY MULTI теплообмінний блок нагріває або охолоджує воду, підвищуючи рівень комфорту і знижуючи експлуатаційні витрати.

Технологія

Теплообмінні блоки призначені для нагрівання або охолодження води і здатні працювати в контурі мультизональних систем CITY MULTI серії Y або R2. У системі R2 в рамках контуру холодоагенту буде організована утилізація теплоти.

Висока ефективність

Теплообміннийблок нагріває воду до 45 °C і охолоджує до 8 °C. Ця вода може подаватися на вентиляторні доводчики — фенкойли, радіатори і системи теплих підлог, створюючи комфортні умови в приміщенні та знижуючи вплив на навколишнє середовище за рахунок високої ефективності системи.



[1] BC-контролер необхідний тільки у разі використання серії R2.

Найменування моделі			PWFY-EP100VM-E2-AU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)		кВт	12,5
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «нагрівання»	зовнішня температура	°C	–20~32 °C за вологим термометром PURY-P Y(S)NW-A(-BS)
		°C	–20~15,5 °C за вологим термометром PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS) –25~15,5 °C за вологим термометром PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~40°C
Холодопродуктивність (номінальна)		кВт	11,2
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «охолодження»	зовнішня температура	°C	-5~46 °C за сухим термометром PURY-P Y(S)NW-A(-BS), PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS)
		°C	-5~43 °C за сухим термометром PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~35°C
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PUHY-(E)P Y(S)NW-A(-BS), PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS) PQHY-P Y(S)LM-A1, PURY-P Y(S)NW-A(-BS), PQRY-P Y(S)LM-A1 Не підключається до PUCY-P Y(S)KA), PUMY.
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)		дБ(А)	29
Рівень звукової потужності		дБ(А)	43
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага		кг	36
Витрати води (датчик протоку — в комплекті поставки)		м³/год.	1,8~4,3
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря— 7 °C (за сухим)/6 °C (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 30°C, витрата води — 2,15 м³/ч.		2. Умови вимірювання номінальної холодопродуктивності: зовнішня температура — +35 °C (за сухим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — +23°C, витрата води — 1,93 м³/ч. 3. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями. 4. Вода, що пройшла теплообмінний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний теплообмінник.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-W21MAA**	Пульт керування

Примітка.
Теплообмінні блоки «PWFY-EP100VM-E2-AU» оснащені соленоїдними вентилями, які забезпечують додатковий захист від розморожування теплообмінника «фреон-вода» за відсутності циркуляції води.

ОПЦІЇ

ОПЦІЇ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ

4-потокові внутрішні блоки касетного типу (PLFY-VEM/VFM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях	
		VEM	VFM
Декоративна панель	SLP-2FAL	–	P15, P20, P25, P32, P40, P50
	PLP-6EAL	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Декоративна панель з механізмом спуску/підйому фільтра	PLP-6EAJ	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Корпус для високоефективного фільтра PAC-SH59KF-E	PAC-SJ41TM-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Високоефективний фільтр	PAC-SH59KF-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Вертикальна вставка для декоративної панелі	PAC-SJ65AS-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі	PAC-SF1ME-E	-	P15, P20, P25, P32, P40, P50
Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі	PAC-SE1ME-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Фланець припливного повітроводу	PAC-SH65OF-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
Заглушка для повітророзподільної щілини	PAC-SJ37SP-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	–
ІЧ-пульт керування з розширеними можливостями	PAR-SL100A-E	P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	P15, P20, P25, P32, P40, P50VFM-E1 і вище

2-потокові внутрішні блоки касетного типу (PLFY-VLMD)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Декоративна панель	CMP-40VLW-C	P20, P25, P32, P40
	CMP-63VLW-C	P50, P63
	CMP-100VLW-C	P80, P100
	CMP-125VLW-C	P125
Фланець для повітроводу	PAC-KH11OF	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100

1-потокові внутрішні блоки касетного типу (PMFY-VBM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Декоративна панель	PMP-40BMW	P20, P25, P32, P40

Підвісні внутрішні блоки (PCFY-VKM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Дренажний насос	PAC-SH83DM-E	P40
	PAC-SH84DM-E	P63, P100, P125
Високоефективний фільтр	PAC-SH88KF-E	P40
	PAC-SH89KF-E	P63
	PAC-SH90KF-E	P100, P125
Приймач ІЧ-сигналів і пульт	PAR-SL94B-E	P40, P63, P100, P125

Настінні внутрішні блоки (PKFY-VBM/VHM/VKM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Додатковий (зовнішній) розширювальний вентиль у корпусі	PAC-SG95LE-E	P15, P20, P25VBM P32, P40, P50VHM P63VKM
Дренажний насос в окремому корпусі	PAC-SH75DM-E	P32, P40, P50VHM
	PAC-SH94DM-E	P63, P100VKM

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMHS)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях	Примітки
Дренажний насос	PAC-DRP10DP-E2	P40~P140	
Дренажний насос	PAC-KE05DM-F	P200, P250	
Фільтр підвищеного терміну служби	PAC-KE86LAF	P40, P50, P63	
	PAC-KE88LAF	P71, P80	
	PAC-KE89LAF	P100, P125, P140	
	PAC-KE85LAF	P200, P250	
Корпус для фільтру підвищеного терміну служби	PAC-KE63TB-F	P40, P50, P63	Необхідний під час установлення фільтра підвищеного терміну служби.
	PAC-KE99TB-F	P71, P80	
	PAC-KE140TB-F	P100, P125, P140	
	PAC-KE250TB-F	P200, P250	

Прямоточні канальні внутрішні блоки (PEFY-VMHS-E-F)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Фільтр підвищеного терміну служби	PAC-KE89LAF	P125
	PAC-KE85LAF	P200, P250
Корпус для фільтру підвищеного терміну служби	PAC-KE140TB-F	P125
	PAC-KE250TB-F	P200, P250
Дренажний насос	PAC-DRP10DP-E2	P125
	PAC-KE06DM-F	P200, P250

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMS1)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Комплект для перенесення блока керування	PAC-KE70HS-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50, P63

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMA(L))

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Корпус для фільтра	PAC-KE91TB-E	P20, P25, P32
	PAC-KE92TB-E	P40, P50
	PAC-KE93TB-E	P63, P71, P80
	PAC-KE94TB-E	P100, P125
	PAC-KE95TB-E	P140
Термістор для підтримки цільової температури на виході блока	PAC-SE10TC-J	P20, P25, P32, P63, P71, P80, P125, P140

Серія Y (PUHY-(E)P YNW, PUCY-P YKA, PUHY-HP, PUHY-RP та PQHY-P YLM)

Найменування	Опція	Примітка
Об'єднувач зовнішніх блоків	**CMY-Y100VBK3**	Для блоків PUCY-P550~P650 / PUHY-(E)P400~(E)P650YSNW-A / PUHY-HP400, 500YSHM / PQHY-P400~600YSLM
	CMY-Y200VBK2	Для блоків PUCY-P700~P1000 / PUHY-(E)P700~(E)P900YSNW-A / PQHY-P700~900YSLM
	CMY-Y300VBK3	Для блоків PUCY-P1050~P1500 / PUHY-(E)P950~(E) P1350YSNW-A
	CMY-RP100VBK	Для блоків PUHY-RP400~650YSJM
	CMY-RP200VBK	Для блоків PUHY-RP700~900YSJM
Розгалужувач фреонопроводів (трійник) **Примітка.** Індекс внутрішнього блока відповідає цифровому позначенню в найменуванні моделі.	**CMY-Y102SS-G2**	200 або менше (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-Y102LS-G2	201~400 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-Y202S-G2	401~650 (сума індексів внутрішніх блоків) Перший розгалужувач для блоків P450~P650
	CMY-Y302S-G2	651 або більше (сума індексів внутрішніх блоків) Перший розгалужувач для блоків P700~P1250
Розгалужувач фреонопроводів (колектор)	**CMY-Y104-G**	4 відгалуження
	CMY-Y108-G	8 відгалужень
	CMY-Y1010-G	10 відгалужень
Друкований вузол для керування електричним нагрівачем у піддоні PAC-BH EHT-E	**PAC-BH02KTY-E**	Для зовнішніх блоків: PUHY-HP200, 250YHM-A PUHY-RP200~350YJM-B
Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока	**PAC-BH01EHT-E**	Для зовнішніх блоків PUHY-HP200, 250YHM-A, PUHY-RP200~350YJM-B
Електричні нагрівачі, що встановлюються на бокові панелі (з блоком керування)	**PAC-PH01EHY-E**	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм
	PAC-PH02EHY-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм
	PAC-PH03EHY-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм
M-контролер	**PAC-LV11M-J**	Призначений для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25~50VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE
Датчик проміжного тиску для збільшення перепаду висот	**PAC-KBU91MH-E**	Для блоків PUCY-(E)P YKA
Захисні решітки для теплообмінника зовнішнього блока серії YNW	**PAC-FG01S-E**	Бокові решітки для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм і 1240 мм (у комплекті 2 шт.)
	PAC-FG02S-E	Бокові решітки для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм (у комплекті 2 шт.)
	PAC-FG01B-E	Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм
	PAC-FG02B-E	Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм (у комплекті 2 шт.)
	PAC-FG03B-E	Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм (у комплекті 2 шт.)

Серія Y (PUMY-(S)P112~140 VKM/YKM, PUMY-P200YKM2)

Найменування	Опція	Примітка
Розгалужувач фреонопроводів	**CMY-Y62-G-E**	Трійник: 2 відгалуження
	CMY-Y64-G-E	Колектор: 4 відгалуження
	CMY-Y68-G-E	Колектор: 8 відгалужень
Дренажний штуцер	**PAC-SG61DS-E**	
Дренажний піддон	**PAC-SH97DP-E**	
Перехідник	**PAC-SG73RJ-E**	ø9,52 -> ø12,7
Перехідник	**PAC-SG75RJ-E**	ø15,88 -> ø19,05
Панель для зміни напрямку повітряного потоку	**PAC-SH96SG-E**	Для PUMY-P - потрібно 2 шт. Для PUMY-SP - потрібно 1 шт.
Панель захисту від вітру	**PAC-SH95AG-E**	Для PUMY-P - потрібно 2 шт. Для PUMY-SP - потрібно 1 шт.
Електричний нагрівач у піддон зовнішнього блока	**PAC-SJ10BH-E**	Для зовнішніх блоків PUMY-SP
	PAC-SJ20BH-E	Для зовнішніх блоків PUMY-P
M-контролер для підключення внутрішніх блоків M-серії	**PAC-LV11M-J**	MSZ-LN25/35VG (тільки PUMY-SP), MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE

Серія R2 (PURY-P YNW, PURY-RP і PQRY-P YLM)

Найменування	Опція	Примітка
Об'єднувач зовнішніх блоків	**CMY-R100VBK4**	Для блоків PURY-P400~650YSNW-A
	CMY-R200VBK4	Для блоків PURY-P700~1100YSNW-A
	CMY-Q100CBK2	Для блоків PQRY-P400~600YSLM-A
	CMY-Q200CBK	Для блоків PQRY-P700~900YSLM-A
Друкований вузол для керування електричним нагрівачем піддону	**PAC-BH02KTY-E**	Для зовнішніх блоків PURY-RP200~300YJM-B
Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока	**PAC-BH02EHT-E**	Для зовнішніх блоків PURY-RP200~300YJM-B
Електричні нагрівачі, що встановлюються на бокові панелі (з блоком керування)	**PAC-PH01EHY-E**	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм
	PAC-PH02EHY-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм
	PAC-PH03EHY-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм
M-контролер	**PAC-LV11M-J**	Призначений для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25~50VG, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VE, MSZ-SF15/20VA, MSZ-SF25~50VE, MFZ-KJ25~50VE

ОПЦІЇ ДЛЯ ВС-КОНТРОЛЕРІВ

Найменування	Опція	Примітка
Розгалужувач фреонопроводів (трійник) для внутрішніх блоків	**CMY-Y102SS-G2**	200 або менше (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-Y102LS-G2	201~400 (сума індексів внутрішніх блоків)
Розгалужувачі та перехідники для ВС-контролерів	**CMY-R201S-G**	350 або менше (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R202S-G	351~600 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R203S-G	601~650 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R204S-G	651~1000 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R205S-G	1001 або більше (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R101S-G	Для зовнішніх блоків P200~P650
	CMY-R102S-G	Для зовнішніх блоків P700~P1100
Перехідники	**CMY-R301S-G**	Для CMB-P104,106V-J, якщо індекс зовнішнього блока P200~P300
	CMY-R302S-G	Для CMB-P108,1012,1016V-JA, якщо індекс зовнішнього блока P200~P900
	CMY-R303S-G	Для підключення додаткових ВС-контролерів до CMB-P108,1012,1016V-JA
	CMY-R304S-G	Для CMB-P1016V-KA, якщо індекс зовнішнього блока P200~P1000
	CMY-R305S-G	Для підключення додаткових ВС-контролерів до CMB-P1016V-KA
	CMY-R306S-G	Для CMB-P104,108V-KB
Об'єднувач портів	**CMY-R160-J1**	Для об'єднання двох портів ВС-контролера

ПРИСТРОЇ КОНТРОЛЮ НАПРУГИ

Пристрої контролю виконують безперервне вимірювання величини напруги електроживлення. В разі виходу його значення за межі встановленого діапазону відбувається автоматичне відключення навантаження. Деякі з представлених нижче пристроїв ведуть журнал аварійних ситуацій із зазначенням аварійних параметрів, дати і часу.

Застосування пристроїв контролю напруги дозволяє захистити кліматичне обладнання від кидків або провалів напруги, а також розмежувати відповідальність між електропостачанням і системами кондиціювання.



Пристрої контролю трифазної напруги:

CM-PVS («ABB»).

ОПЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ

Опція	Опис
PAC-SE41TS-E	Виносний датчик температури для приладів з системами керування A/J/K/M-NET
PAC-SE55RA-E	Відповідна частина роз'єму CN32 на платі внутрішнього блока (увімк/вимк)
PAC-SC51KUA-J	Блок живлення для контролерів AT-50B / PAC-YT40ANRA
PAC-SA88HA-E	Відповідна частина роз'єму CN51 на платі внутрішнього блока (індикація: увімк/вимк, норма/аварія)
PAC-SC36NA-E	Відповідна частина роз'єму для зовнішнього блока (вихід)
PAC-SC37SA-E	Відповідна частина роз'єму для зовнішнього блока (вхід)
PAC-SF46EPA-F	Посилювач сигналу
LMAP04-E	Апаратний шлюз для підключення до мережі LonWorks™
IBKNXMIT015/100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціювання повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB)
IBMBSMIT050/100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціювання повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP)

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

Новинка 2019

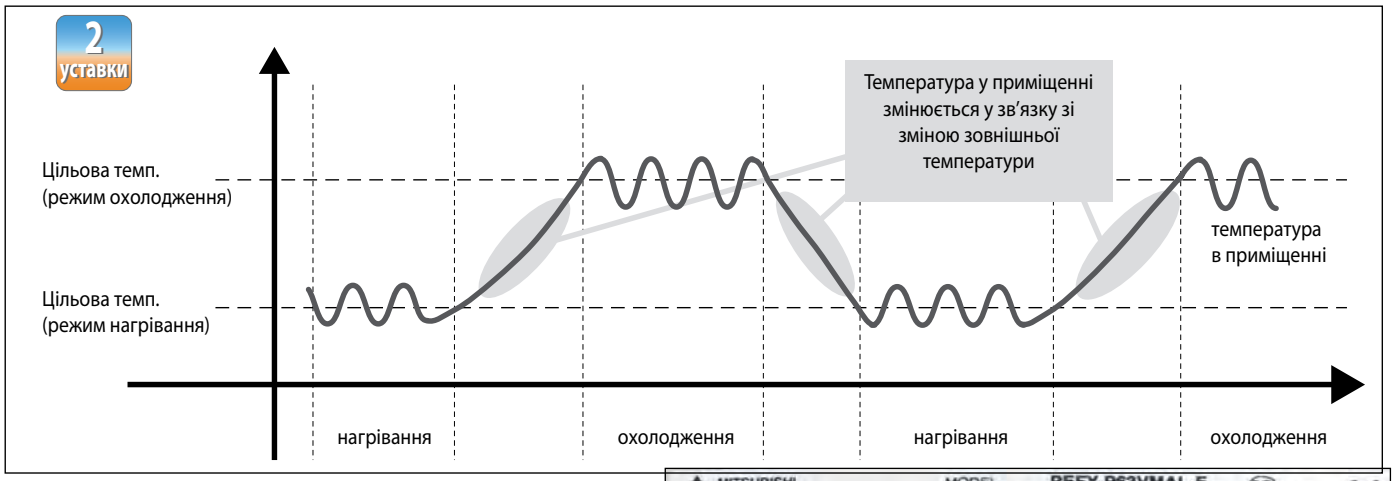
Стандартний MA-пульт PAR-40MAA

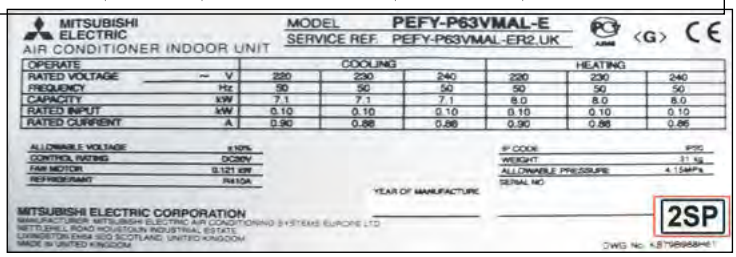
- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Пульт оснащений монохромним дисплеєм з яскравим підсвічуванням. Рідкокристалічна матриця має розмір 255×160 точок і виконана за технологією FSTN (Film Super-Twisted Nematic display), що забезпечує високу чіткість і контрастність зображення. Контраст зображення регулюється.
- Інтерфейс користувача русифікований. Вбудована підтримка 14 мов.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- Габаритні розміри (Ш × В × Г): 120 мм × 120 мм × 14,5 мм.
- Пульт надає користувачеві додаткові можливості, пов'язані зі зручністю експлуатації системи, а також спрямовані на економне витрачання енергоресурсів.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-40MAA надає можливість установлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування 2SP на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.
- Керування режимами роботи, заснованими на використанні датчика «3D I-SEE», а також режим горизонтального потоку, що виключає потрапляння холодного повітря на людей.
- Керування механізмом спуску і підйому повітряного фільтра.
- 2 режиму дисплея: білий фон (заводська установка) і чорний фон.

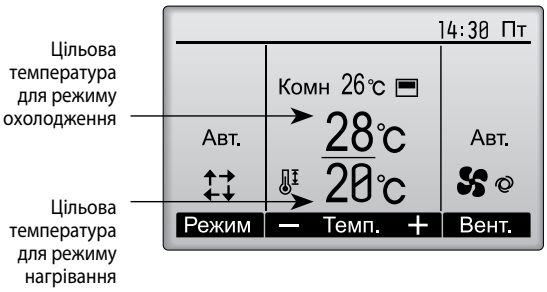


Розміри 120 мм × 120 мм.
Товщина зменшена до 14,5 мм.

Автоматичний режим PURY-P: подвійна цільова температура

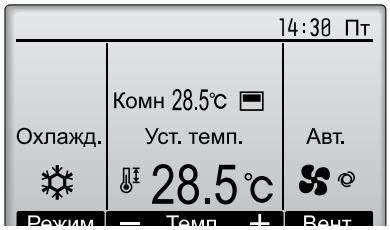






Точність температури 0,5°C

Точність установки цільової температури, а також вимірювання кімнатної температури становить 0,5°C.



Світлий або темний фон

Режим дисплея зі світлим фоном може бути змінений на режим з темним тлом і білими символами.



ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**R61 008 235**	Зручне пристосування для зняття зі стіни пультів PAR-40MAA і PZ-61DR-E



Функції

1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	O	O
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання повітря, а також автоматичний режим.	O	O
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 35 °C (14 °C ~ 35 °C); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	O	O
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтру в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	O	O
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від режиму, в якому знаходиться пульт.	×	O
Налаштування головного дисплея	Головний дисплей може бути налаштований для повного або скороченого відображення інформації.	O	O
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. За необхідності індикація дати та часу може бути відключена. Точність ходу годинника ±50 с впродовж 1 місяця за температури 25 °C. Запас ходу після вимкнення живлення 7 днів.	O	O
Формат часу	Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	O	O
Індикація температури приміщення	Індикація температури приміщення в режимі повного відображення інформації на головному екрані.	—	O
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести найменування моделі, серійний номер, а також контактний телефон, які відображатимуться в разі виникнення несправності.	—	O
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	O

× — не передбачено, O — окремою групою

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	**1) Таймер вмикання/вимикання** Програмується вмикання і вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. **2) Автоматичне відключення за таймером** Вимикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	O	O
Тижневий таймер	Програмуються такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	O	O
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	O	O

3. Блокування та обмеження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і скидання індикації «Фільтр».	×	O
Самоблокування	Такі функції пульта можуть бути відключені: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і зміна напрямку повітряного потоку.	O	O
Обмеження діапазону температур	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	O	O
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	O	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	O	×

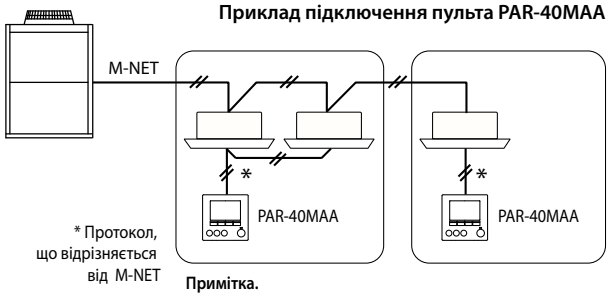
4. Різне

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: російська, англійська, французька, німецька, датська, чеська, угорська та польська.	O	O
Контраст	Контраст LCD дисплея регулюється.	O	O
Окреме встановлення напрямку потоку	Окреме встановлення напрямку повітряного потоку може бути застосоване тільки для моделей внутрішніх блоків, що підтримують цю функцію.	O	×
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	O	O
Датчик «3D I-SEE»	Налаштування режимів, керованих датчиком «3D I-SEE».	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

Схема підключення

Приклад підключення пульта PAR-40MAA



* Протокол, що відрізняється від M-NET

Примітка.
Підключення в одну групу разом з PAR-40MAA інших

Сенсорний МА-пульт PAR-CT01MAR-SB/PB

- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Пульт оснащений кольоровим сенсорним дисплеєм HVGA Full Color LCD з яскравим підсвічуванням. Рідкокристалічна матриця розміром 3,5 дюйми має 480 точок за вертикаллю і 320 — за горизонталлю. Матриця зроблена за технологією, що забезпечує високу чіткість і контрастність зображення. Яскравість зображення регулюється.
- Спеціальний додаток «MELRemo», встановлений на смартфон або планшет, дозволяє керувати системою кондиціювання, а також виконувати налаштування через Bluetooth® з'єднання.
- Інтерфейс користувача русифікований.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-CT01MAR надає можливість установлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування 2SP на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.
- Керування режимами роботи, заснованими на використанні датчика «3D I-SEE», а також режим горизонтального потоку, що виключає потрапляння холодного повітря на людей.
- Керування механізмом спуску і підйому повітряного фільтра.
- Пульт застосований для систем серій «CITY MULTI» й «Mr.SLIM».



PAR-CT01MAR-SB



PAR-CT01MAR-PB

Габаритні розміри (Ш × В × Г):
68 мм × 120 мм × 14,1 мм

2 уставки

Кольорові теми

180 вбудованих колірних тем для адаптації до кольорової гами приміщення.



Повноколірний сенсорний екран з підсвічуванням

Великі символи й інтуїтивно-зрозумілі піктограми.



Сенсорний екран



HVGA повноколірний РК-екран розміром 3,5 дюйма

Інтерфейс користувача русифікований



Цільова температура



Робочий режим



Швидкість вентилятора



Напрямок повітряного потоку



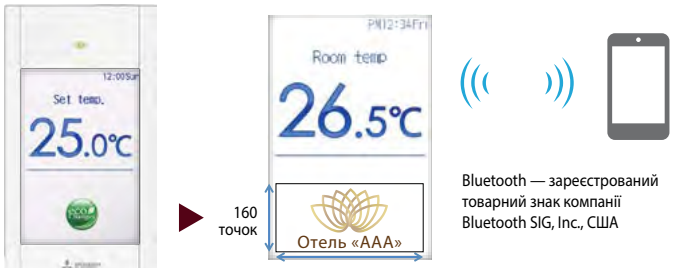
Вентустановка Lossnay



Напрямок повітряного потоку

Завантаження зображення логотипу

Завантаження логотипу розміром 320(Ш)×160(В) точок у форматі JPG або PNG, а також налаштування параметрів через Bluetooth® з'єднання.



Bluetooth — зареєстрований товарний знак компанії Bluetooth SIG, Inc., США

Вибір параметрів, доступних для керування

Пульт може працювати в повнофункціональному режимі, а також у режимі спрощеного пульта керування. В разі перемикання в режим спрощеного пульта керування доступні такі функції: вмик/вимик, установлення цільової температури й вибір швидкості вентилятора.

Керування за допомогою смартфона

Спеціальний додаток «MELRemo», встановлений на смартфон або планшет, дозволяє керувати системою кондиціювання, а також виконувати налаштування через Bluetooth® з'єднання.

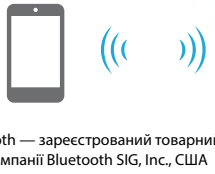
Додаток «MELRemo» для смартфонів та планшетів



Керування



Налаштування



Bluetooth — зареєстрований товарний знак компанії Bluetooth SIG, Inc., США



Функції

1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	O	O
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання повітря, а також автоматичний режим.	O	O
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 35 °C (14 °C ~ 35 °C); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	O	O
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтру в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	O	O
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від режиму, в якому знаходиться пульт.	×	O
Налаштування головного дисплея	Головний дисплей може бути налаштований для повного або скороченого відображення інформації.	O	O
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. За необхідності індикація дати та часу може бути відключена. Точність ходу годинника ±50 с впродовж 1 місяця за температури 25 °C. Запас ходу після вимкнення живлення 7 днів.	O	O
Формат часу	Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	O	O
Індикація температури приміщення	Індикація температури приміщення в режимі повного відображення інформації на головному екрані.	—	O
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести найменування моделі, серійний номер, а також контактний телефон, які відображатимуться в разі виникнення несправності.	—	O
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	O
Автоматичний перехід на літній і зимовий час	Попередньо встановлюються дати переходу на літній і зимовий час. Перемикання відбувається автоматично.	O	O
Bluetooth підключення	За допомогою спеціальної програми створюється Bluetooth-з'єднання для завантаження зображення логотипу й виконання налаштувань пульта.	O	O
Перевірка версії	Передбачена можливість перевірки версії пульта керування.	—	O

× - не передбачено, O - окремою групою

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	**1) Таймер вмикання/вимикання** Програмується вмикання і вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. **2) Автоматичне відключення за таймером** Вимикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	O	O
Тижневий таймер	Програмуються такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	O	O
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	O	O

3. Блокування та обмеження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, зміна напрямку повітряного потоку та скидання індикації «Фільтр».	×	O
Самоблокування	Доступ до таких функцій пульта керування може бути заблокований: розташування, вмикання/вимикання, режим роботи, цільова температура, меню, швидкість вентилятора, напрямок повітряного потоку.	O	O
Обмеження діапазону температур	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	O	O
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	O	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	O	×

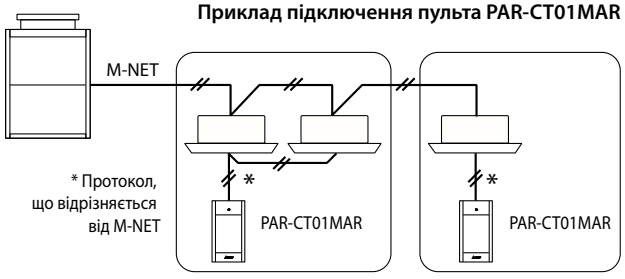
4. Різне

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: російська, англійська, французька, німецька, датська, чеська, угорська та польська.	O	O
Яскравість	Яскравість LCD дисплея регулюється.	O	O
Окреме встановлення напрямку потоку	Окреме встановлення напрямку повітряного потоку може бути застосоване тільки для моделей внутрішніх блоків, що підтримують цю функцію.	O	×
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	O	O
Датчик «3D I-SEE»	Налаштування режимів, керованих датчиком «3D I-SEE».	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

Схема підключення

Приклад підключення пульта PAR-CT01MAR



Примітка.
Не допускається в одну групу підключати PAR-CT01MAR-SB/PB разом з іншими MA-пультами керування.

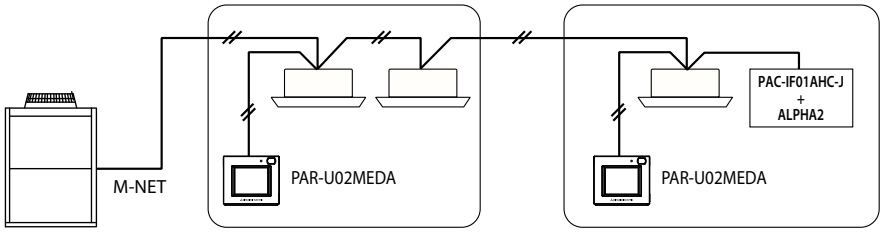
Стандартний ME-пульт PAR-U02MEDA

- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Вбудовані датчики температури, вологості, освітленості, присутності користувача.
- Пульт надає користувачеві додаткові можливості, пов'язані зі зручністю експлуатації системи, а також спрямовані на економне витрачання енергоресурсів.
- Пульт оснащений монохромним дисплеєм з підсвічуванням і зовнішнім світловим індикатором робочого режиму.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- Сенсорний дисплей. Інтерфейс користувача русифікований.
- Габаритні розміри (Ш x В x Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм. Вага 300 г.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-U02MEDA надає можливість установлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування «2SP» на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.



Габаритні розміри (Ш × В × Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм

Схема підключення



Пульт PAR-U02MEDA підключається у будь-яку точку сигнальної лінії M-NET без дотримання полярності. Групи формуються програмно.

Сенсорний дисплей



Діапазон цільових температур

Режим роботи	Діапазон цільових температур
Охолодження/осушення	19 °C–35 °C *1*5
Нагрівання	4,5 °C–28 °C *1*5
Авто (1 цільова температура)	19 °C–28 °C *1*2*5
Авто (2 цільових температури)	Охолодження: збігаються з діапазоном цільових температур для режиму охолодження Нагрівання: збігаються з діапазоном цільових температур для режиму нагрівання *2*3*4*5
Вентиляція	Не завдається

*1 Діапазони температур, що задаються, залежать від моделі підключеного внутрішнього блока.

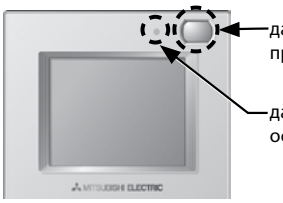
*2 Уставка температури для режиму Авто (одна або дві завдані точки) відображатиметься залежно від моделі внутрішнього блока.

*3 Для режиму охолодження/осушення й охолодження в режимі Авто (дві завдані точки) використовуються одні й ті самі значення уставки температури. Аналогічно, одні й ті самі значення уставки температури використовуються для режиму нагрівання і нагрівання в режимі Авто (дві завдані точки).

*4 Уставки температури охолодження і нагрівання мають відповідати таким умовам:
- уставка температури охолодження має перевищувати уставку температури нагрівання;
- різниця між уставками температури охолодження і нагрівання має дорівнювати або бути більшою за мінімальну різницю температури, яка залежить від моделі внутрішнього блока.

* 5 До діапазону уставок температури застосовуватимуться обмеження, якщо вони є. Якщо величина уставки виходить за допустимі, з'явиться повідомлення «Темп. діапазон заблокований».

Датчик присутності й енергозбереження



Режим зниженого енергоспоживання буде активований, якщо датчик присутності фіксує, що в приміщенні немає людей (відсутній рух впродовж деякого часу).

Зниження електроспоживання відбувається за рахунок переходу внутрішнього блока або їх групи в один з таких режимів роботи:
1. внутрішній блок вимикається;
2. цільова температура зсувається щодо цільового значення, наприклад підвищується в режимі охолодження повітря;
3. вентилятор встановлюється на мінімальну швидкість;
4. внутрішній блок перемикається в режим вентиляції без охолодження або нагрівання повітря.

Режим зниженого енергоспоживання може бути вимкнений за сигналом датчика освітленості, наприклад, коли мешканці сплять вночі.

Колірний індикатор режиму



Колірний індикатор

Зовнішній колірний індикатор вказує на режим роботи внутрішнього блока в конкретний момент часу. Індикатор може змінювати колір, яскравість світіння, може блимати або відключатися.

Стан кондиціонера	Колірний індикатор
Внутрішній блок увімкнений	Індикатор увімкнений і його колір залежить від обраного режиму роботи, а також від температури повітря в приміщенні (3 ступені)
Внутрішній блок вимкнений	Індикатор вимкнений
Несправність	Індикатор блимає, а його колір відповідає тому режиму роботи, в якому знаходився блок до виникнення несправності.
Внутрішній блок перейшов в режим енергозбереження	Колір індикатора змінюється на інший, попередньо налаштований для цього стан
Датчик присутності фіксує наявність людей у приміщенні	2 рази змінюється яскравість світіння колірного індикатора.
Натискання кнопки на початковому екрані	1 раз змінюється яскравість світіння колірного індикатора.

Заводське налаштування колірної схеми індикатора

Колір	Режим роботи (заводське налаштування)	Температура в приміщенні
Синій	Охолодження (автоматичне-охолодження)	0 °C–21 °C
Світло-синій	Осушення	—
Жовтий	Вентиляція	21,5 °C–26 °C
Білий	Автоматичний	—
Червоний	Нагрівання (автоматичне-нагрівання)	26,5 °C–40 °C
Зелений	Зсув цільової температури, для зниження електроспоживання	—
Світло-зелений (лайм)	Внутрішній блок перейшов у режим енергозбереження за сигналом датчика присутності	

У заводському налаштуванні колірної схеми індикатора кольори фіолетовий, рожевий і помаранчевий не використовуються. Колірна схема індикатора може бути змінена під час налаштування пульта керування.

1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	O	O
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, автоматичний, нагрівання повітря. Доступні режими залежать від моделі внутрішнього блока.	O	O
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 30 °C (14 °C ~ 30 °C для моделей PEFY й PFFY в разі установлення DIP-перемикачів, швидкість вентилятора фіксується на максимальній); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	O	O
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	O	O
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	O	O
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтру в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	O	O
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від налаштувань пульта.	×	O
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	O	O
Світловий день	Завдається світловий день	O	O
Індикація температури й вологості приміщення	Індикація температури й вологості приміщення на головному екрані.	—	O
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести контактний телефон, який відображатиметься в разі виникнення несправності.	—	O
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	O

× - не передбачено, O - окремою групою

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	**1) Таймер вмикання/вимикання** Програмується вмикання і вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. **2) Автоматичне відключення за таймером** Вимикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	O	O
Тижневий таймер	Програмуються такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	O	O
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

3. Енергозбереження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Енергозбереження, засноване на сигналах датчика присутності	Режим енергозбереження буде активований, якщо датчик присутності фіксує, що в приміщенні немає людей. Зниження електроспоживання відбувається за рахунок переходу внутрішнього блока або їх групи в один з таких режимів роботи: 1. внутрішній блок вимикається; 2. цільова температура зсувається щодо цільового значення, наприклад підвищується в режимі охолодження повітря; 3. вентилятор встановлюється на мінімальну швидкість; 4. внутрішній блок перемикається в режим вентиляції без охолодження або нагрівання повітря. Датчик освітленості може бути використаний у поєднанні з датчиком присутності для більш точного налаштування режиму енергозбереження.	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

4. Блокування та обмеження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, зміна швидкості вентилятора й напряму повітряного потоку, а також скидання індикації «Фільтр».	×	O
Самоблокування	Такі функції пульта можуть бути відключені: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і зміна напрямку повітряного потоку.	O	O
Обмеження діапазону температур	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	O	O
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	O	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	O	×

× - не передбачено, O - окремою групою

5. Взаємодія з системою PAC-IF01AHC-J + ALPHA2

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Індикація стану	Індикація стану зовнішніх систем, підключених до контролера ALPHA2.	×	O
Установлення вологості	Установлення цільового значення вологості з кроком 1 % для керування зволожувачем, підключеним до контролера ALPHA2	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

6. Різне

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: англійська, французька, німецька, іспанська, італійська, португальська, шведська та російська.	O	O
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	O	O

× - не передбачено, O - окремою групою

Спрощений пульт PAC-YT52CRA (MA-тип)



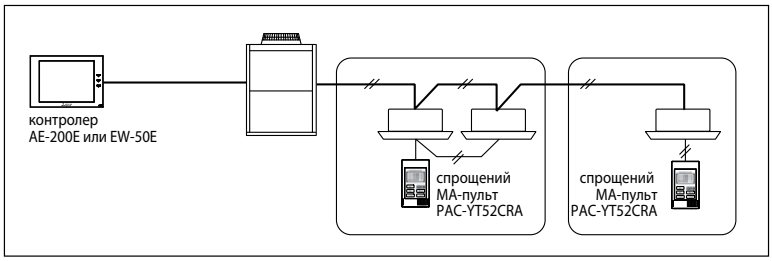
2 уставки

PAC-YT52CRA
Габаритні розміри
(Ш×В×Г):
70 мм × 120 мм × 14,5 мм

- Можливості керування обмежені вмиканням/вимиканням, установленням цільової температури, регулюванням швидкості вентилятора, перемиканням режимів і зміною напрямку повітряної заслінки.
- Інформативний дисплей із підсвічуванням.
- Пульт PAC-YT52CRA оснащений рідкокристалічним екраном збільшеного розміру, а також має плоский корпус шириною 14,5 мм. Тому не потрібно штроблення стіни під установлювальну коробку пульта.
- Установлення температури з точністю 1 °C.
- Пульт керування PAC-YT52CRA підтримує можливість установлення різних значень цільових температур для режиму охолодження і нагрівання (в автоматичному режимі роботи систем серії «R2»).
- Зміна напрямку повітряного потоку внутрішнього блока касетного, навісного або настінного типів.
- Підключається до будь-яких внутрішніх блоків серії CITY MULTI.
  Пульт PAC-YT52CRA підключається 2-жильним кабелем до спеціальної клемної колодки (TB15) на внутрішньому блоці. Установлення адреси не потрібно. Групи формуються окремою сигнальною лінією. Дотримання полярності підключення не потрібно.
- Вбудований датчик температури.

Примітка.
Пульт PAC-YT52CRA має обмежені можливості, тому необхідно використовувати його разом зі стандартними пультами в одній групі або разом із центральним контролером.

Приклад використання спрощених пультів



Бездротові пульти: PAR-SL100A-E (для PLFY-P VFM-E1 і PLFY-P VEM-E), PAR-FL32MA
Приймачі ІЧ-сигналів: PAR-FA32MA, PAR-SA9FA, PAR-SL94B-E



PAR-FA32MA



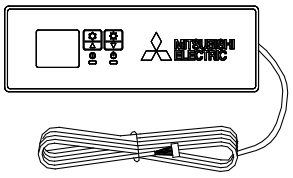
PAR-FL32MA



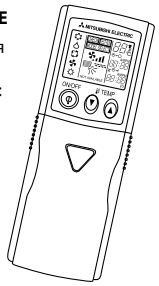
PAR-SL100A-E
(PLFY-P VFM-E1,
PLFY-P VEM-E)

- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер, а також забезпечує точність установлення температури 0,5 °C. За допомогою цього пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «3D I-SEE».
- Інформативний дисплей.
- Установлення температури з точністю 0,5 °C (PAR-SL100A-E) і 1 °C (PAR-FL32MA).
- Фотоприймач PAR-FA32MA підключається до більшості внутрішніх блоків до спеціальної клемної колодки TB15 на внутрішньому блоці.
- Установлення адреси не потрібно. Групи формуються окремої сигнальною лінією (аналогічно PAR-40MAA).
- Світлодіодний індикатор на корпусі фотоприймача сигналізує про стан:
  увімкнений/вимкнений або несправний (індикатор блимає). За кількістю миготінь визначається код несправності.

Примітки:
1. Комплект PAR-FA32MA/PAR-FL32MA не можна підключати на одну групу зі стандартним пультом PAR-U02MEDA, необхідно застосовувати PAR-40MAA або PAC-YT52CRA.
2. Для внутрішніх блоків PKFY-P VBM/VHM/VKM-E приймач ІЧ-сигналів PAR-FA32MA не потрібен.
3. Фотоприймач з комплекту PAR-SL94B-E встановлюється на корпус підвісного блока PCFY-P VKM-E замість декоративної заглушки «Mitsubishi Electric».
4. Нові функції блоків PLFY-P VFM-E1 і PLFY-P VEM-A будуть недоступні в разі керування за допомогою пульта PAR-FL32MA.

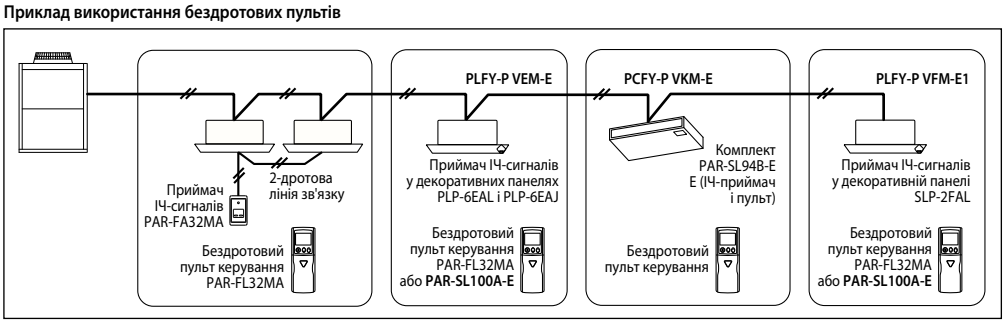


PAR-SL94B-E
(комплект для моделей PCFY-P VKM-E: приймач ІЧ-сигналів й пульт керування)



Внутрішній блок	ІЧ-приймач	Бездротовий пульт
PMFY-P VBM-E, PLFY-P VLMD-E, PFFY-P VKM-E, PEFY-P VMR-E-L/R/VMHS-E, PFFY-P VLEM/VKM/VLRM/VLRMM-E, PEFY-P VMS1(L)-E, PEFY-VMA(L)-E	**PAR-FA32MA**	**PAR-FL32MA**
PCFY-P VKM-E	**PAR-FA32MA** **PAR-SL94B-E**	
PKFY-P VBM-E, PKFY-P VHM/VKM-E	**Вбудований у внутрішній блок**	
PLFY-P VEM-E	**Вбудований у декоративні панелі PLP-6EAL і PLP-6EAJ**	**PAR-FL32MA** або **PAR-SL100A-E**
PLFY-P VFM-E1	**Вбудований у декоративну панель SLP-2FAL**	

Приклад використання бездротових пультів



Пристрої центрального керування: PAC-YT40ANRA, AT-50B, AE-200E, EW-50E

Пристрої центрального керування (центральні контролери) дозволяють організувати єдине керування однією або кількома мультизональними VRF-системами City Multi, напівпромисловими системами Mr. Slim, а також кондиціонерами побутової серії. Об'єктом керування є група, що представляє собою один або кілька внутрішніх блоків, зазвичай розташованих в одному приміщенні. Група також може складатися з припливно-витяжних установок Lossnay або сторонніх пристроїв, підключених до мережі M-NET через контролер PAC-YG66DCA. Центральні контролери надають доступ до кожної групи незалежно.

Кілька груп можуть становити об'єднання, що фігурує як єдине ціле, наприклад, у системі роздільного обліку електроспоживання.

Порівняння приладів центрального керування

	Опис функції	Пристрої центрального управління			
		Груповий пульт **PAC-YT40ANRA**	Центральний пульт **AT-50B-J**	Центральний пульт **AE-200E** (+3 x AE-50E)	Центральний контролер **EW-50E**
Функції керування	Кількість керованих груп/блоків	16/50	50/50	200/200	50/50
	Вмикання/вимикання	◎	◎	◎ ■	◎ ■
	Вибір режиму роботи: охолодження, нагрівання, осушення, циркуляція, авто	—	◎	◎ ■	◎ ■
	Установлення цільової температури	—	◎	◎ ■	◎ ■
	Блокування місцевих пультів керування	—	◎	◎ ■	◎ ■
	Зміна швидкості вентилятора	—	◎	◎ ■	◎ ■
	Зміна напрямку подачі повітря	—	◎	◎ ■	◎ ■
Автоматична робота за таймером	Таймер поточного дня	—	○	◎ ■	◎ ■
	Кількість вмикань/вимикань на день	—	16	24	24
	Тижневий таймер	—	○	◎ ■	◎ ■
	Кількість вмикань/вимикань на тиждень	—	16×7	24×7	24×7
	Річний графік роботи	—	—	◎ ■	◎ ■
	Попередній запуск	—	—	○	○
	Крок встановлення таймерів	—	5 хв	1 хв.	1 хв.
Інші	Обмеження діапазону цільових температур	—	○	○	○
	Чергове кондиціювання	—	◎	○	○
	Погодозалежне опалення/охолодження	—	—	○	○
	Підключення до комп'ютера	—	—		

Позначення:

◎ – кожна група окремо або всі групи одночасно;

○ – кожна група окремо;

△ – тільки одночасно всі групи;

■ – кожне поєднання груп окремо;

— – функція відсутня.

Системний пульт (увімк/вимк) PAC-YT40ANRA

- 16 груп/50 блоків.
- Може використовуватися для вмикання/вимикання зовнішніх приладів.
- 16 кнопок індивідуального вмикання та одна кнопка групового керування, світлодіодні індикатори вказують поточний стан груп.
- Підключається двожильним кабелем без дотримання полярності до лінії внутрішніх приладів (ТВ3)
- Має клеми для підключення зовнішніх ланцюгів керування (увімкнути/вимкнути всі групи) і контролю (увімкнено/вимкнено, норма/аварія).
- В разі несправності відповідний світлодіодний індикатор групи блимає.



Габаритні розміри (Ш × В × Г):
130 мм × 120 мм × 19 мм

Функція	Опис	PAC-YT40ANRA	
Кількість блоків і груп		50 блоків/16 груп	
		Керування	Індикація
Увімкнути/вимкнути	Вмикання або вимикання групи	√	√
Індикація несправності	Індикатор несправної групи блимає. Під кришкою пульта розташований індикатор, за яким можна визначити 4-значний код несправності й M-NET адресу несправного внутрішнього блока.	—	√
Керування групою, до якої входить тільки припливно-витяжна установка Lossnay	Група може складатися тільки з припливно-витяжної установки Lossnay. Передбачено лише вмикання/вимикання цієї групи.	√	√
Взаємозв'язок з припливно-витяжною установкою Lossnay	Група може бути взаємозалежна з припливно-витяжною установкою Lossnay. **Примітка.** Швидкість вентилятора припливно-витяжної установки, а також режим роботи не можуть бути змінені.	√	√
Зовнішнє керування	Пульт має вхід для підключення зовнішніх сухих контактів: • увімкнути/вимкнути; • аварійна зупинка (наприклад, за сигналом пожежної сигналізації); • блокування індивідуального пульта, що керує групою.	√	—
Підключення зовнішніх ланцюгів індикації	Пульт має вихід для підключення зовнішніх ланцюгів індикації: • увімкнено/вимкнено; • норма/аварія. **Примітка.** Сигнал увімкнено продовжує виводитися в стані «Аварія».	—	√

Примітка.
Відповідні частини роз'ємів для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю постачаються в комплекті з пультом.

Центральний контролер AT-50B



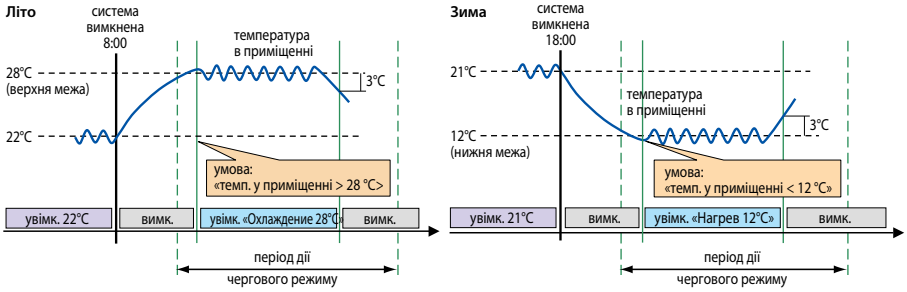
- Контролер оснащений кольоровим 5-дюймовим сенсорним дисплеєм з яскравим підсвічуванням.
- Рідкокристалічна матриця має розмір 320 x 240 пікселів (QVGA) і виконана за технологією TFT, що забезпечує високу швидкодію, чіткість і контрастність зображення. Яскравість зображення і гучність звуку регулюються під час налаштування.
- Підсвічування вмикається під час першого торкання екрана. Автоматичне відключення відбувається через 1/3/5/7 або 10 хвилин після останнього торкання. В разі виникнення несправності в системі кондиціювання підсвічування вмикається.
- Прилад може контролювати 50 об'єктів. Об'єкт — це група внутрішніх блоків, припливно-витяжних установок Lossnay або стороння система, підключена до мережі M-NET через контролер PAC-YG66DCA-J.
- Прилад AT-50B, крім основних функцій керування і контролю, має низку додаткових можливостей: чергове опалення/охолодження, автоматичне повернення до завданої температури (тимчасова зміна цільової температури на 1, 2, 3 або 4 °C), а також 2 сезонних тижневих таймери.
- Точність установлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- Подвійна цільова температура в автоматичному режимі (PURY-P).

Примітка.
Взаємодія з приладами PAC-YG60MCA-J, PAC-YG63MCA-J не передбачена.

2 уставки

Чергове кондиціювання

Чергове кондиціонування дозволяє автоматично підтримувати температуру в невикористовуваному приміщенні, не допускаючи його переохолодження взимку або надмірного нагрівання влітку. Наприклад, кондиціонер вимкнений, але якщо температура в приміщенні досягає мінімального або максимального значення, встановленого користувачем, то кондиціонер вмикається в режимі нагрівання або охолодження відповідно.



Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання та вимикання групи або всіх груп одночасно. Світлодіодний індикатор буде увімкнений, якщо працює хоча б одна група.	◎	◎
Режим роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, автоматичний, циркуляція, нагрівання повітря.	◎	◎
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C - 30 °C; 2) нагрівання: 17°C - 28°C; 3) автоматичний: 19°C - 28°C; 4) черговий (нічний): макс. 19 °C - 30 °C [Mr. Slim: 19 °C - 30 °C] мін. 12 °C - 28 °C [Mr. Slim: 17°C - 28°C] Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	◎	◎
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Моделі з 5 швидкостями: вис.-серед.1-серед.2-низьк.-авто Моделі з 4 швидкостями: вис.-серед.1-серед.2-низьк. Моделі з 3 швидкостями: вис.-серед.-низьк. Моделі з 2 швидкостями: вис.-низьк. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	◎	◎
Напрямок подання повітря	Напрямок подачі повітряного потоку: 5 або 4 положення, хитання, автоматично, увімк/вимк Налаштування напрямку подачі повітря залежить від модифікації внутрішнього блока.	◎	◎
Блокування місцевих пультів	Увімк/вимк, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, а також скидання індикації «Фільтр» на місцевих пультах можуть бути заблоковані центральним контролером. Для вентустановок Lossnay доступні тільки блокування увімк/вимк та скидання індикації «Фільтр».	◎	◎
Блокування AT-50B	Інтерфейсні пристрої контролера AT-50B (сенсорний екран, кожна з кнопок F1, F2 і ON/OFF) можуть бути дезактивовані. Для скидання блокування передбачений пароль.	◎	◎
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Світлодіодний індикатор блимає. Іконка несправної групи позначена знаком «несправність». На екрані несправностей відображаються адреса блока і код несправності. В архіві несправностей фіксується час і дата несправності, адреса приладу і код помилки, а також адреса приладу, що визначив несправність.	×	□ ◎

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Робота за таймером	Тижневий таймер містить 12 шаблонів роботи, що налаштовуються. Кожен шаблон складається з 16 дій (увімк/вимк, зміна режиму, зміна цільової температури, зміна швидкості вентилятора, зміна напрямку повітряного потоку, блокування місцевого пульта). Передбачено літній і зимовий тижневі таймери. Таймер поточного дня може містити до 5 шаблонів. Крок установки часу — 5 хвилин.	○	○
Нічний (черговий) режим	Встановлюється період дії режиму очікування і температурний діапазон, в якому допускається коливання температури в приміщенні. Кондиціонер вимкнено, але в разі виходу за межі температурного діапазону він автоматично вмикається на нагрівання або охолодження.	◎	◎
Окрема вентустановка	Керування незалежною вентустановкою Lossnay: перемикання режимів байпас/рекуперація/автоматичний.	◎	◎
Пов'язана вентустановка	Вентустановка працює синхронно з групою внутрішніх блоків. Режим роботи вентустановки змінюватися не може.	◎	◎
Обмеження діапазону цільової температури	Діапазон цільової температури, що встановлюється з місцевого пульта керування, може бути обмежений у режимі охолодження, нагрівання і в автоматичному режимі (одночасно для всіх груп). Ця функція не використовується з MA-пультами керування, а також визначається типом внутрішнього блока.	◎	◎
Установлення сезонних режимів	Якщо цей центральний контролер налаштований як головний, то режими можуть бути заблоковані в такий спосіб: 1) Охолодження заблоковано — недоступні такі режими: охолодження, осушення, автоматичний. 2) Нагрівання заблоковано — недоступні такі режими: нагрівання й автоматичний. 3) Охолодження і нагрівання заблоковані — недоступні такі режими: охолодження, осушення, нагрівання й автоматичний.	◎	◎
Автозміна режиму	Режим роботи обирається автоматично залежно від цільової температури і температури повітря в приміщенні, що вимірюється внутрішнім блоком. Ця функція центрального контролера не може бути одночасно використана з аналогічною функцією зовнішнього блока.	●	—

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Зовнішні вхідні сигнали	Передбачена реакція на зовнішні сигнали: 1) Статичний сигнал: «Примусове відключення» або «Загальна відключення». 2) Імпульсний сигнал: «Загальне відключення» або «Блокування місцевих пультів». Може бути обраний тільки один із зазначених вхідних сигналів. Знадобиться відповідна частина роз'єму PAC-YT51HAA (опція), а також реле, джерело живлення та інші компоненти сторонніх виробників.	◎	◎
Зовнішні вихідні сигнали	Передбачено виведення статичних сигналів «Увімкнений/вимкнений» і «Аварія/норма». Знадобиться відповідна частина роз'єму PAC-YT51HAA (опція), а також реле, джерело живлення та інші компоненти сторонніх виробників.	◎	◎
Перевірка кількості холодоагенту	Функція використовується для встановлення факту витоку холодоагенту. Якщо ця функція задіяна в пульті, то вона не може бути одночасно використана в зовнішньому блоці. Застосовується тільки в системах City Multi Y (крім PUMY) і R2.	□	□
Налаштування головний/підпорядкований	Якщо в системі присутні кілька центральних пультів керування з різною функціональністю, то налаштуйте пульт, що має найбільшу кількість функцій як головний, а пульт із меншими функціональними можливостями — як підпорядкований.	✓	—
Функціональні кнопки	Функціональні кнопки F1 і F2 можуть бути налаштовані для вмикання таких режимів: черговий (нічний) режим, таймер, режим роботи, корекція температури, а також блокування місцевих пультів керування.	◎	◎

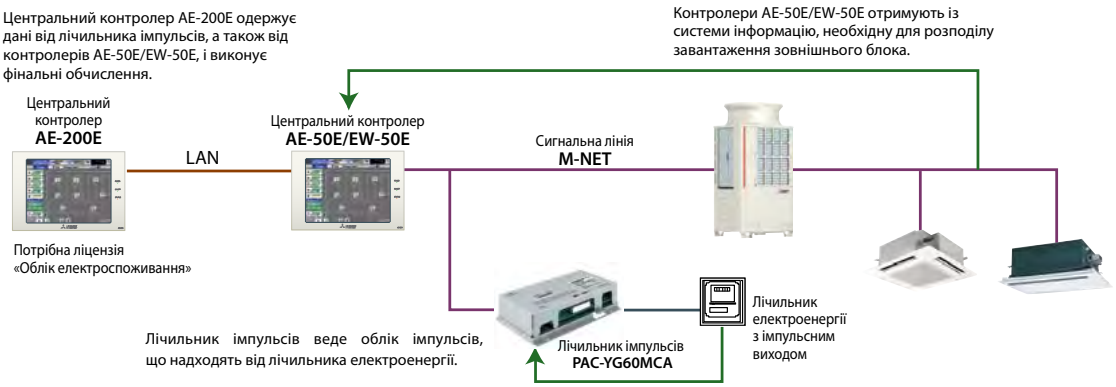
□ — кожен блок; ◎ — кожна група або всі разом; × — недоступно;
○ — кожна група; ● — кожне поєднання; ✓ — доступно.

PAC-YG60MCA



Прилад PAC-YG60MCA* призначений для підключення до 4 лічильників електроенергії з релейним телеметричним виходом. За допомогою цього приладу можуть бути організовані диференційований облік електроспоживання, обмеження пікової потужності, а також графічне представлення витрат електроенергії.

Приклад застосування: нарізний облік електроспоживання



PAC-YG63MCA



Прилад PAC-YG63MCA* призначений для підключення 1 датчика температури і 1 датчика вологості з різним типом вихідних сигналів: 4-20 мА, 1-5 В, Pt100 (тільки датчик температури), 0-10 В. Виміряні значення можуть бути графічно представлені в програмі диспетчеризації або збережені в текстовому файлі. Вони можуть служити вхідними параметрами для роботи системи. В разі виходу значення температури за межі встановленого діапазону може бути надіслано повідомлення електронною поштою.

Приклад застосування: контроль температури та вологості



PAC-YG66DCA

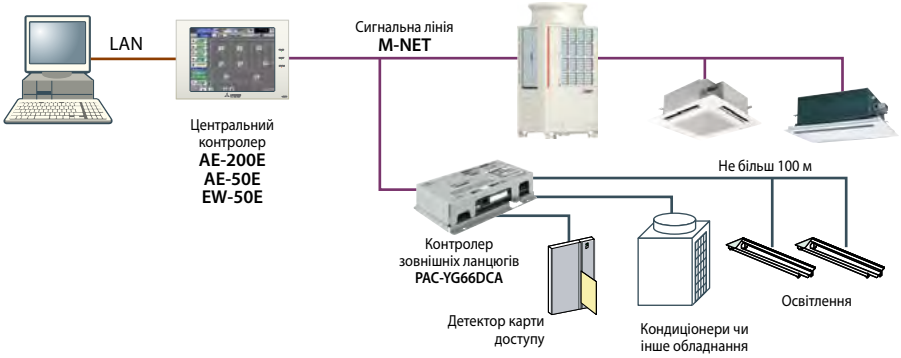


Прилад PAC-YG66DCA* призначений для підключення зовнішніх ланцюгів:
2 статичних вхідних сигнали (сухі контакти) і 2 статичних або імпульсних вихідних сигнали. Опційно може бути додано ще 4 зовнішніх канали.

Передбачено програмування різної відповідності вихідних сигналів подіям системи, а також реакції системи на вхідні сигнали. Для цього буде потрібно придбати й активізувати ліцензію «Interlock control» у центральному контролері.

Для незалежного керування стороннім обладнанням з веб-браузера або з екрана центрального контролера ліцензій не потрібно.

Приклад застосування: керування довільними об'єктами



Примітки:
1. Прилади підключаються до мережі M-NET. Для живлення необхідне зовнішнє джерело напругою 24 В постійного струму.
2. Розміри приладів PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA і PAC-YG66DCA: 200(Ш)×120(Д)×45(В) мм.

Багатофункціональні центральні контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E

- Контролери AE-200E і AE-50E оснащені кольоровим сенсорним дисплеєм з яскравим підсвічуванням розміром 10,4 дюйми (SVGA TFT: 800×600). Контролер EW-50E не має дисплея.
- Підсвічування вмикається під час першого торкання екрана. Автоматичне відключення відбувається через 3 хвилини після останнього торкання. В разі виникнення несправності в системі кондиціювання підсвічування вмикається.
- Прилад AE-200E може контролювати 50 внутрішніх блоків безпосередньо, 200 внутрішніх блоків — при використанні трьох додаткових інтерфейсів розширення AE-50E або EW-50E. (Контролери AE-50E не можуть бути використані окремо від AE-200E.) Підключення декількох комплектів приладів «AE-200E+3xAE-50E» (або «AE-200E+3xEW-50E») до комп'ютера дозволяє організувати керування понад 200 внутрішніми блоками через веб-браузер. Максимальна кількість об'єктів керування може сягати 2000.
- Іконки внутрішніх блоків або їх груп розташовуються на планах поверхів. Дозвіл реєстрового рисунку плану одного поверху — не більше ніж 1890 × 900 точок. Поверховий план можна розділити на 6 частин, на кожній з яких може бути розміщено до 30 іконок блоків або груп.
- Прилади AE-200E, AE-50E і EW-50E мають вбудований блок живлення. Використання зовнішнього джерела живлення PAC-SC51KUA потрібно, тільки якщо інші центральні контролери підключені в ту саму лінію M-NET.
- Контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E оснащені USB-портом. Порт використовується для копіювання даних диференційованого обліку електроспоживання, для завантаження планів поверхів, для резервного копіювання системних налаштувань, а також для оновлення вбудованого програмного забезпечення.
- Подвійна цільова температура в автоматичному режимі (PURY-P).
- Взаємодія з веб-браузерами смартфонів і планшетів.
- Прилади мають вбудований русифікований веб-сервер. Для віддаленої взаємодії через мережу Інтернет передбачена SSL-автентифікація (рекомендується організовувати VPN-канал для запобігання несанкціонованому доступу).
- Програмне забезпечення приладів AE-200E, AE-50E і EW-50E (версія 7.31 і вище) дозволяє відображати до 2000 блоків в одному вікні веб-браузера (потрібна ліцензія «Integrated Centralized Control»). Вбудований веб-сервер сумісний з комп'ютерами, планшетами та смартфонами. Сумісність версій операційних систем і браузерів вказана в таблиці праворуч.
- Версія 7.31 (або вище) програмно-апаратних засобів підтримує можливість підключення приладу в системи диспетчеризації будівель (BMS) за протоколом BACnet®. Для цього потрібно покупка ліцензії «BACnet® connection».

Примітка.
Для використання нових можливостей у приладах, уже встановлених на об'єктах, необхідно оновити їх вбудоване програмне забезпечення.



AE-200E/AE-50E

2 уставки



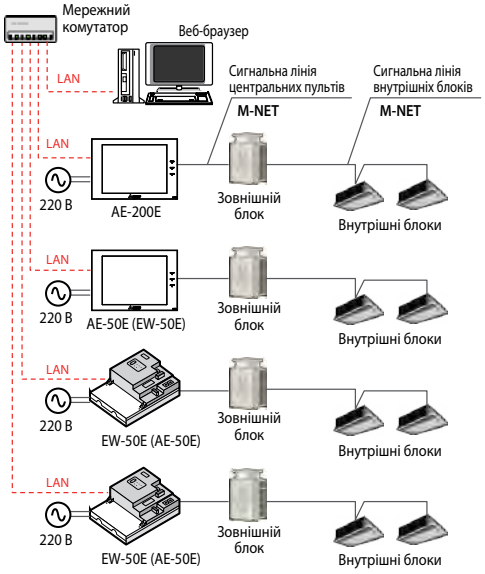
EW-50E

СУМІСНІСТЬ (версія 7.31 і вище)

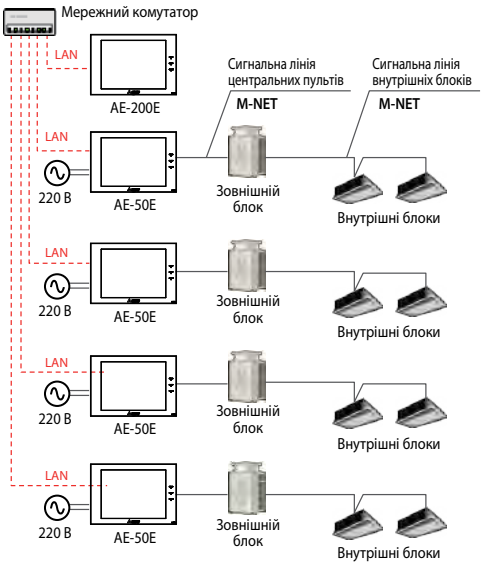
Тип	Операційна система	Браузер
Комп'ютер	• Microsoft® Windows 7 або 8.1 • Mac OS X 10.9	• Microsoft® Internet Explorer 11 • Google Chrome® • Safari 7
Планшет	• iOS 7 • Android 4.2~4.4	• Safari 7 • Google Chrome® вер. 45
Смартфон (керування 1 групою)	• iOS 7~9 • Android 4.2~6.0	• Safari 7~9 • Google Chrome® вер. 45

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НА БАЗІ КОНТРОЛЕРІВ AE-200E, AE-50E, EW-50E

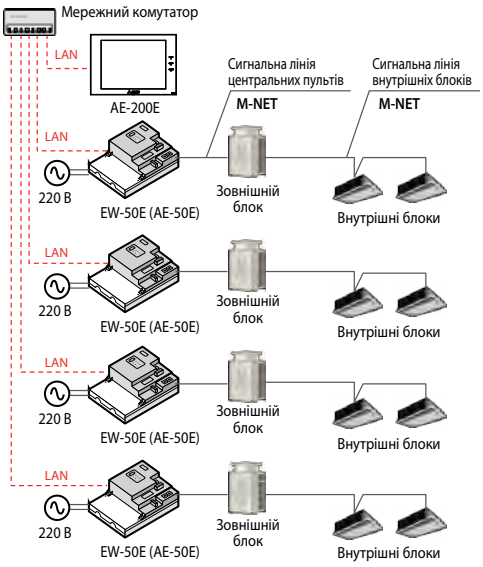
① Центральне керування: AE-200E або веб-браузер



② Центральне (AE-200E) та поповерхове (AE-50E) керування

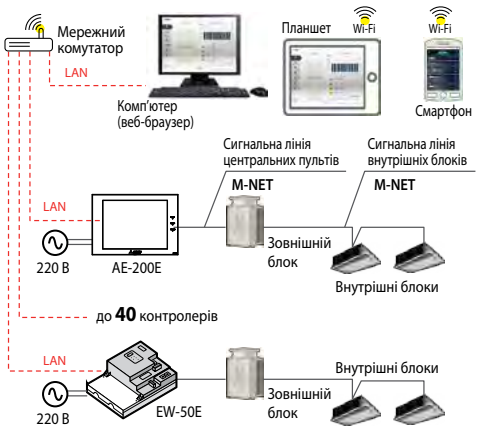


③ Центральне керування або енергооблік AE-200E

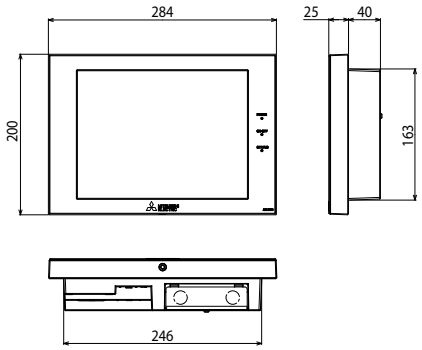


Примітка.
Версія убудованого програмного забезпечення всіх центральних контролерів AE-200E, AE-50E і EW-50E, що застосовуються в одній системі, повинна бути однаковою.

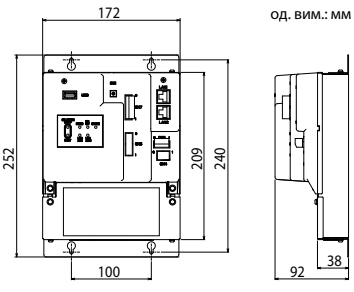
④ Керування через веб-браузер (до 2000 внутрішніх блоків)

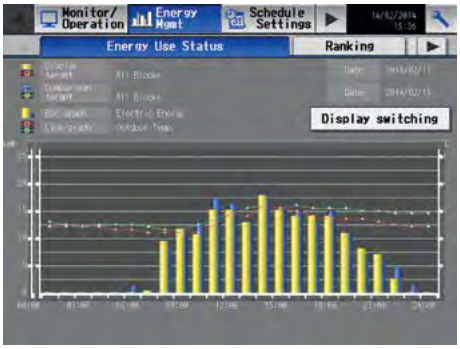


РОЗМІРИ AE-200E ТА AE-50E



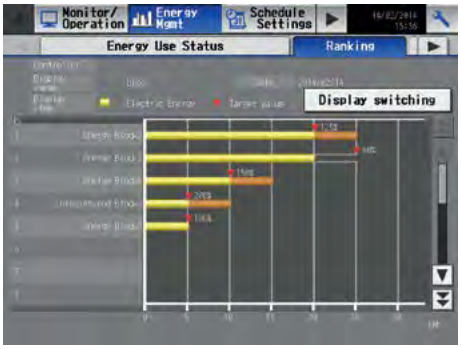
РОЗМІРИ EW-50E





Електроенергія, спожита системою кондиціювання повітря, а також час роботи вентилятора внутрішнього блока відображаються у вигляді стовпчастої діаграми з деталізацією щодо місяць, днів або годин.

Можна обрати будь-які два об'єкти енергообліку (блоки, групи або об'єднання) і провести для них порівняння витрат електроенергії.



Електроспоживання всіх об'єктів енергообліку може бути представлено для порівняльного аналізу витрат, а також виявлення зон з найбільшим тепловим навантаженням.

Для кожної зони на екрані відображається цільове значення електроспоживання, що дає можливість наочно визначити економію чи перевитрату.

Примітки:

1. Прилади AE-200E/AE-50E/EW-50E мають 4 входи для підключення імпульсних виходів лічильників електроенергії, наприклад, OD4165 (ABB). Відстань від контролера до лічильників не має перевищувати 100 м. Вбудоване програмне забезпечення обчислює електроспоживання зовнішнього блока, що відповідне кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Потім дані вивантажуються на флеш-накопичувач або локальною мережею переносяться на комп'ютер для форматування і розрахунку вартості спожитої електроенергії. Це завдання виконує спеціальна програма Mitsubishi Electric.
2. Не більше 15 PI-контролерів на 1 AE-200E/EW-50E, 20 PI-контролерів на AE-200E+3xAE-50E/EW-50E.
3. Об'єднання для енергообліку не можна формувати з внутрішніх блоків, підключених до різних приладів AE-200E/AE-50E/EW-50E.

СПЕЦІАЛЬНІ ФУНКЦІЇ ЦЕНТРАЛЬНИХ КОНТРОЛЕРІВ

Центральні контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E мають набір вбудованих програмних модулів для виконання різних спеціалізованих функцій, представлених у таблиці 1. У заводській поставці деякі функції заблоковані. Якщо потрібна активація будь-якої з них, то необхідно сплатити «ліцензію», попередньо заповнивши реєстраційну форму. Реєстраційна форма має містити загальну інформацію щодо застосування конкретного контролера, його серійний номер (якщо прилад уже встановлено на об'єкті), а також перелік оплачуваних функцій.

Завантажити реєстраційну форму можна на сайті www.mitsubishi-aircon.ru

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

Найменування	Опис
PAC-YG84UTB-J	Установча коробка для внутрішньостінного монтажу
PAC-YG82TB-J	Установча коробка для настінного монтажу
PAC-YG86TK-J	Кронштейни L-подібної форми й затискачі для фіксації на DIN-рейці
PAC-YG10HA-E	Роз'єм для підключення зовнішніх ланцюгів керування та контролю
PAC-YG72CWL-J	Передня кришка AE-200/50E з отвором для USB-накопичувача

Таблиця 1. Вбудовані програмні модулі AE-200E, AE-50E, EW-50E (версія 7.51 та вище)

	Найменування ліцензії (англ.)	Найменування ліцензії (рос.)	Опис	
1	**Web Monitor**	Керування через веб-браузер	Необхідна під час з'єднання з комп'ютером. Керування здійснюється через веб-браузер Internet Explorer.	Функції активовані у заводській поставці (придбання ліцензії не потрібно)
2	**Annual Schedule, Weekly Schedule**	Розширений таймер	Графік поточного дня, щотижневий графік, а також до 50 днів на рік зі спеціальним розпорядком можуть бути задані через веб-браузер Internet Explorer.	
3	**Sending Error Mail (Auto Alarming)**	Повідомлення про несправності	В разі виникнення несправності система автоматично надсилає повідомлення електронною поштою з кодом несправності, адресою несправного приладу і часом її виникнення. Під час усунення несправності надсилається повідомлення про це.	
4	**Personal Web** [1]	Персональне веб-керування [1]	Для кожного користувача (наприклад, для кожного приміщення) може бути завданий окремий «вхід» для керування блоками тільки цього приміщення.	
5	**Maintenance Tool**	Діагностика (обмежена)	Центральний контролер збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (постачається компанією Mitsubishi Electric). Перелік переданих параметрів обмежений.	
6	**Maintenance Tool Advanced**	Діагностика (повна)	Центральний контролер збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (постачається компанією Mitsubishi Electric). Діагностичний комп'ютер може бути підключений до цієї мережі (локально або віддалено), а також передбачений обмін даними електронною поштою з міркувань безпеки мережі підприємства.	
7	**Charge** [1]	Облік електроспоживання [1]	Роздільний облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Знадобиться установлення лічильників електроенергії. Результат — кВт•год. і вартість електроенергії в будь-якій валюті.	
8	**Energy Management License Pack** [1]	Облік електроспоживання [1]	Роздільний облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Знадобиться установлення лічильників електроенергії. Результат — кВт•год. і вартість електроенергії в будь-якій валюті.	
		Обмеження піків [1]	Функція для обмеження середньої півгодинної потужності, споживаної системою кондиціювання.	
9	**Interlock control**	Програмування взаємодії із зовнішніми системами	Програмування реакції внутрішнього блока на вхідні сигнали, програмування вхідних і вихідних ланцюгів на внутрішніх блоках, програмування взаємодії між внутрішніми блоками і підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю через контролер PAC-YG66DCA. Статичні й імпульсні сигнали від стороннього об'єкта можуть бути підключені до спеціальних роз'ємів на платі внутрішнього блока мультизональної системи City Multi або підключені до контролера вхідних/вихідних сигналів PAC-YG66DCA. У пам'яті центрального контролера створюється логічна схема — опис реакції системи кондиціювання на сигнал від стороннього об'єкта. Наприклад, до плати внутрішнього блока PEFY-P25VMS1-E, встановленого в готельному номері, підключений датчик «Вікно відкрито», а в центральному контролері запрограмована логічна схема: «Якщо вікно відкрите, то перевести внутрішній блок у режим "Циркуляція повітря"».	
10	**Outdoor Unit Status Monitor**	Моніторинг стану зовнішнього блока	Функція дозволяє диспетчеру контролювати деякі робочі параметри зовнішнього блока: частоту обертання компресора (або умовну продуктивність зовнішнього блока), тиск кипіння і тиск конденсації.	
11	**Data Storage for Maintenance**	Безперервний запис робочих параметрів	Безперервний циклічний запис робочих параметрів для можливості аналізу стану системи перед виникненням несправності.	Функція активована у заводській поставці
12	**BACnet® connection** [1]	Підключення до мережі BACnet® [1]	Активується можливість взаємодії приладів AE-200E/AE-50E/EW-50E з системами диспетчеризації будівель (BMS) за протоколом BACnet®. Ліцензія потрібна на кожен прилад, до якого підключені сигнальна лінія M-NET і мережа BACnet®. Наприклад, якщо якийсь контролер AE-200E виконує облік електроспоживання (до нього не підключені сигнальна лінія M-NET і мережа BACnet®), то на цей контролер ліцензія «BACnet®» не потрібна.	
13	**Integrated Centralized Control**	Веб-керування 51~2000 внутрішніх блоків	Функція дозволяє відображати до 2000 блоків в одному вікні веб-браузера комп'ютера (повне керування), планшета (повне керування) або смартфона (керування 1 групою, потрібна ліцензія «Personal Web» («Персональне веб-керування»)). Сумісність версій операційних систем і браузерів зазначена в таблиці на попередній сторінці. Якщо система керування складається з 1×AE-200E и 3×AE-50E/EW-50E, то ця функція може бути використана без придбання й активації ліцензії.	

[1] Потрібно придбати одну ліцензію на кожен комплект, що складається з одного центрального контролера AE-200E, і до 4 приладів AE-50E (EW-50E), що використовуються як масштабувальні контролери.

Конвертер PAC-IF01AHC-J

- Конвертер PAC-IF01AHC-J виконує перетворення даних з сигнальної лінії M-NET для передачі їх до контролера серії ALPHA2. Контролери ALPHA2 — це серія програмованих логічних контролерів виробництва компанії MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
- 1 комплект «PAC-IF01AHC-J + ALPHA2» дозволяє реалізувати такі функції:

  а) Керування зовнішніми пристроями, використовуючи датчики кондиціонера і пульта керування (див. прим. 1).

  б) Синхронізація роботи кондиціонера (не більше ніж 2 групи по 16 блоків у кожній) з зовнішніми пристроями, підключеними до контролера ALPHA2. Моніторинг статусу «справний/несправний» може одночасно проводитися для 50 блоків.

  в) Керування кондиціонерами в мережі M-NET (не більше ніж 2 групи по 16 блоків у кожній).

  г) Моніторинг вхідних/вихідних ланцюгів ALPHA2 через пульти і центральні контролери Mitsubishi Electric.
- Габаритні розміри:

  а) PAC-IF01AHC-J — 116 мм x 90 мм x 40 мм, довжина кабелю з адаптером ALPHA2 (AL2-CAB) 500 мм;

  б) ALPHA2 — 124,6 мм x 90 мм x 52 мм
- Підключення мережевої напруги до конвертеру PAC-IF01AHC-J не потрібно, він отримує живлення із сигнальної лінії M-NET. Індекс споживаної потужності 0,5.

Примітки:
1. У сигнальної лінії M-NET інформація від датчиків може передаватися з інтервалом до 70 с. Для реалізації систем керування реального часу необхідно підключати зовнішні аналогові датчики до входів контролера ALPHA2.
2. Конвертер PAC-IF01AHC-J сумісний з пультом керування PAR-U02MEDA-J, а також центральним контролером EW-50E.
3. Конвертер PAC-IF01AHC-J сумісний тільки з такими контролерами серії ALPHA2: AL2-14MR-A, AL2-14MR-D, AL2-24MR-A, AL2-24MR-D.



PAC-IF01AHC-J

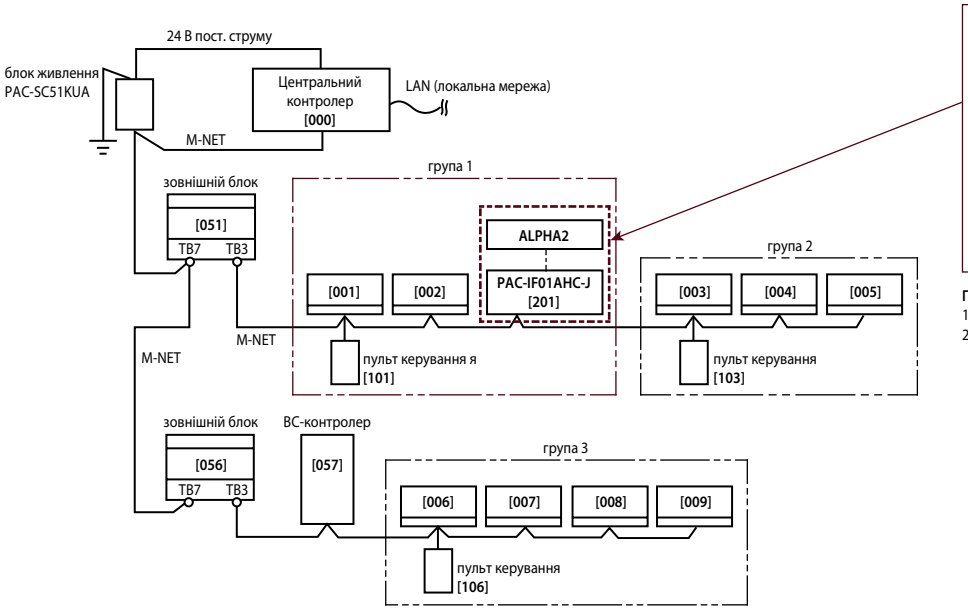


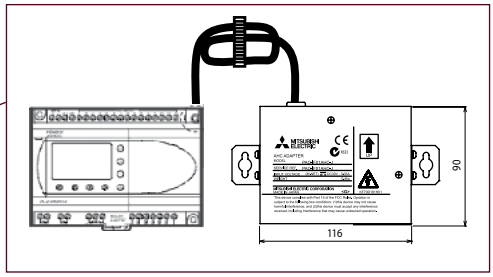
Контролер серії ALPHA2
(виробництво MITSUBISHI ELECTRIC)

Серія	Найменування моделі	Електро-живлення	Додаткові модулі (прим. 1)	Кількість портів			
				Аналогові/ цифрові входи (AI/DI) (прим. 2)	Цифрові входи (DI)	Цифрові виходи (DO)	Аналогові виходи (AO) (прим. 2)
ALPHA2	AL2-14MR-D	Потрібен окремий блок живлення 24 В пост. струму	не встановлені	8	—	6	немає
			AL2-4EX	8	4	6	немає
			AL2-4EYT або AL2-4EYR	8	—	10	немає
			AL2-2DA	8	—	6	2
	AL2-24MR-D	Потрібен окремий блок живлення 24 В пост. струму	не встановлені	8	7	9	немає
			AL2-4EX	8	11	9	немає
			AL2-4EYT або AL2-4EYR	8	7	13	немає
			AL2-2DA	8	7	9	2
	AL2-14MR-A	Електро-живлення 220 В змінного струму	не встановлені	немає	8	6	немає
			AL2-4EX-A2	немає	12	6	немає
			AL2-4EYR	немає	8	10	немає
	AL2-24MR-A	Електро-живлення 220 В змінного струму	не встановлені	немає	15	9	немає
			AL2-4EX-A2	немає	19	9	немає
			AL2-4EYR	немає	15	13	немає

Примітки:
1. Допускається підключення 1 додаткового модуля введення/виведення:
   4 цифрових входи (DI): AL2-4EX-A2 (тип електроживлення «220 В змін.»), AL2-4EX (тип електроживлення «24 В пост.»);
   4 цифрових виходи (DO): AL2-4EYR (тип електроживлення «220 В змін.»), AL2-4EYT (тип електроживлення «24 В пост.»);
   2 аналогових виходи (AO): AL2-2DA (тип електроживлення «24 В пост.»).
2. Аналогові сигнали можуть бути підключені тільки до входів (AI) і виходів (AO) контролера з типом електроживлення «24 В пост.».
   Аналоговий вхід (AI): 0~10 В, PT100 (потрібен модуль AL2-2PT-ADP), термопара (потрібен модуль AL2-2TC-ADP).
   Аналоговий вихід (AO): 0~10 В.

Схема системи





Примітки:
1. На схемі позначені тільки сигнальні лінії. Лінії електроживлення не показані.
2. У квадратних дужках зазначені адреси приладів у мережі «M-NET».

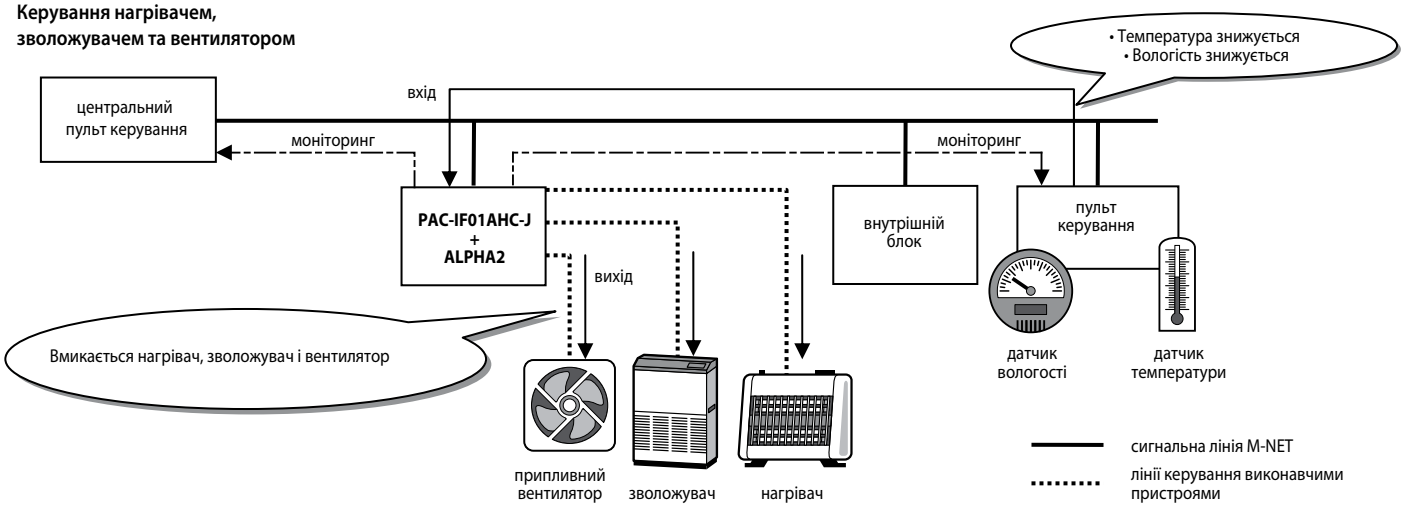
Приклади вхідних і вихідних сигналів

Вхідні сигнали			Керовані пристрої		
Цифрові входи ALPHA2	Аналогові входи ALPHA2	Дані з лінії M-NET	Цифрові виходи ALPHA2	Аналогові виходи ALPHA2	Прилади в лінії M-NET
Нагрівач увімк/вимк	Температура	Температура у приміщенні (за датчиком внутрішнього блока)	Нагрівач	Нагрівач	Внутрішній блок
Зволожувач увімк/вимк	Вологість	Температура у приміщенні (за датчиком пульта керування)	Зволожувач	Зволожувач	Зовнішній блок
Осушувач увімк/вимк	Освітленість	Вологість повітря у приміщенні	Осушувач	Осушувач	Вентустановка Lossnay
Вентилятор увімк/вимк	Концентрація CO_2	Присутність користувача у приміщенні	Вентилятор	Вентилятор	Блок нагрівання води PWFY
Приплив повітря увімк/вимк	Тиск	Освітленість приміщення	Припливна установка	Припливна установка	Блок нагрівання води CAHV
Клапан відкритий/закритий	Рівень води	Температура зовнішнього повітря	Повітряна заслінка	Повітряна заслінка	
Циркуляційний насос увімк/вимк	Швидкість повітряного потоку	Температура води на вході (блоки PWFY й CAHV)	Циркуляційний насос	Циркуляційний насос	
Повітряна заслінка відкрита/закрита		Температура води на виході (блоки PWFY й CAHV)	Клапан	Клапан	
Обмеження продуктивності		Representative температура води (блоки PWFY й CAHV)	Вікно	Вікно	
Вікно відкрито/закрито		Цільова температура у режимі нагрівання	Освітлення	Освітлення	
Датчик протікання води		Цільова температура в режимі охолодження	Звукова тривога		
Зовнішній сигнал «несправність»		Кондиціонер увімк/вимк	Індикація несправності		
Детектор картки гостя в готелі		Режим роботи кондиціонера			
Детектор витоку холодоагенту		Обмеження продуктивності внутрішнього блока			
Двері відчинені/зачинені		Режим відтавання зовнішнього теплообмінника			
Відключення електроживлення		Цільова вологість			
Сигнал термостата		Вентилятор увімк/вимк			
Освітленість		Зволожувач увімк/вимк			
Присутність користувача		Обмеження продуктивності зовнішнього блока			
		Heat source увімк/вимк			
		Цільова температура води (блок CAHV)			
		Несправність			
		Помилка обміну даними в мережі M-NET			
		Наявність постійної складової в сигнальній лінії M-NET			

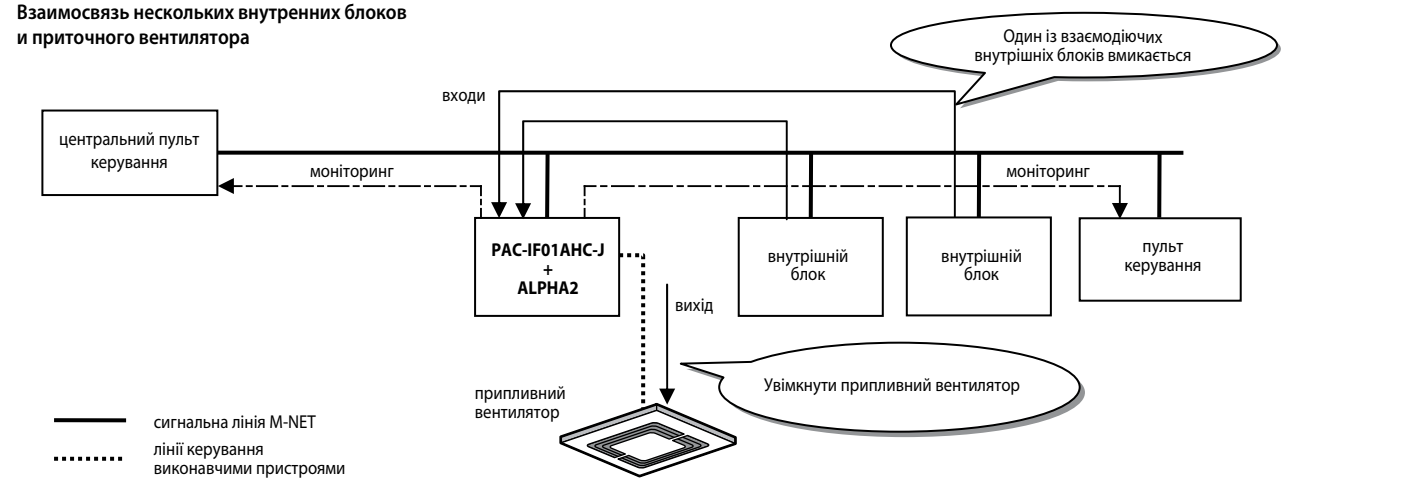
Примітка.
Зазначене нижче обладнання не може бути використано у межах цієї системи:
а) внутрішні й зовнішні блоки системи CITY MULTI, що відповідають часу застосування холодоагенту R407C й раніше;
б) вентустановки LOSSNAY серії RX3 й молодше;
в) системи побутової серії (M-серія) й напівпромислової серії (Mr.SLIM).

Приклади застосування

Керування нагрівачем, зволожувачем та вентилятором



Взаимосвязь нескольких внутренних блоков и приточного вентилятора



	Найменування прибору	Опис
1	**PAC-SJ95/96MA-E**	Конвертор для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control» і «New A-control» в системи управління мультізональних VRF-систем City Multi. Прилад встановлюється в кожен зовнішній блок.
2	**MAC-334IF-E**	Конвертор для підключення побутових і напівпромислових кондиціонерів «New A-control» в системи управління мультізональних VRF-систем City Multi. 1 прилад підключає 1 кондиціонер.
3	**CMS-MNG-E**	Діагностичний прилад для систем City Multi. Прилад підключається до комп'ютера через послідовний порт RS-232C або USB і дозволяє здійснювати управління, контроль, а також збір інформації про робочі параметри системи. Допускається підключати діагностичний прилад безпосередньо до модему для віддаленого моніторингу системи кондиціонування. При використанні конверторів PAC-SJ95 / 96MA-E прилад може застосовуватися для зв'язку з напівпромисловими кондиціонерами Mr.Slim «A-control».
4	**CMS-RMD**	Прилад призначений для реалізації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM на об'єкті через Ethernet (VPN) з'єднання.
5	**MT-RDM**	Діагностичний комплект для організації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM через GSM-з'єднання.
6	**AE-200E** **AE-50E** **EW-50E**	Універсальний центральний контролер. Прилад оснащений мережевим інтерфейсом Ethernet і має вбудований веб-сервер. Існує опис формату обміну даними (XML) для формування довільних систем управління.
7	**LMAP04-E**	Інтерфейс (шлюз) для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control», припливно-витяжних установок Lossnay, а також мультізональних систем City Multi до систем диспетчеризації будівель через мережу LonWorks. До приладу додається опис мережевих змінних - SNVT.
8	**IBKNXMIT015C000** **IBKNXMIT100C000**	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB).
9	**IBMBSMIT050C000** **IBMBSMIT100C000**	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP).
10	**BAC-HD150**	Інтерфейс (шлюз) для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control», припливно-витяжних установок Lossnay, а також мультізональних систем City Multi до систем диспетчеризації будівель через мережу BACnet.

Діагностичний прибор CMS-MNG

Новинка 2019



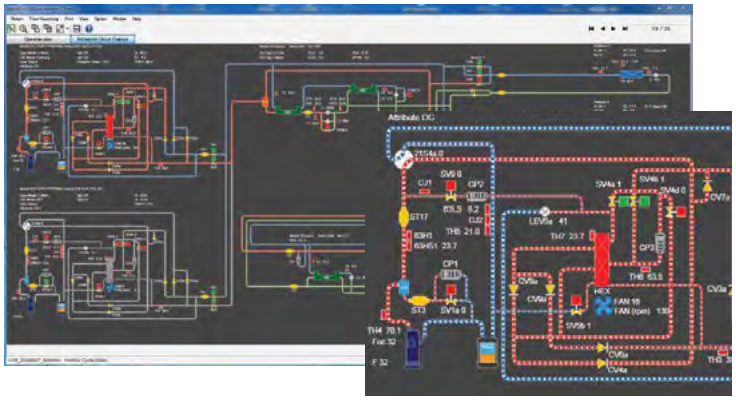
CMS-MNG

Діагностичний прилад CMS-MNG-E має 2 вбудованих інтерфейсу для взаємодії з комп'ютером: RS-232C і USB. На комп'ютері повинна бути встановлена спеціалізована діагностична програма Mitsubishi Electric «Maintenance Tool». Програмно-апаратний комплекс виконує діагностичні функції і використовується для настройки та контролю приладів PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA і PAC-YG66DCA.

У новій діагностичній програмі Maintenance Tool версії 5.30 виробництва Mitsubishi Electric Corporation робочі параметри холодильного контуру можуть бути представлені у вигляді списку, таблиці, а також у вигляді анімованих гідравлічних схем.

Анімація реалізована з високою реалістичністю, тому несе додаткове смислове навантаження. Колір лінії позначає тиск в тій чи іншій частині контуру, а анімація ілюструє напрям руху холодоагенту. З її допомогою можна визначити, через які ланцюга рухається холодоагент, а які є глухими в даному режимі, на яких елементах повинен бути перепад температур. Наприклад, якщо закритий соленоїд, або рух фреону блокує зворотний клапан, то анімація вказує, що в даному колі руху холодоагенту немає.

Нова функція застосовна до сучасних мультизональними VRF-систем серії G7 Next Stage, а також до двох попередніх поколінь: серії G5 (YJM) і серії G6 (YLM).



Діагностичний шлюз CMS-RMD

Діагностичний шлюз CMS-RMD призначений для реалізації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM на об'єкті через Ethernet (VPN) з'єднання.



Комплект для дистанційної діагностики MT-RDM

Комплект MT-RDM призначений для організації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM через GSM-з'єднання. Реалізована передача всіх робочих параметрів системи: сигнали стану виконавчих пристроїв, що управляють команди, коди несправності, дані термісторів і датчиків тиску. Доступно також розширене управління, недоступне користувачеві, наприклад, управління електронними розширювальними вентилями.



Прилад MT-RDM встановлюється на об'єкті. Він побудований на базі CMS-MNG і має вбудований GSM-модем. У комплект поставки входить другий GSM-модем, який підключається до віддаленого комп'ютера з діагностичною програмою «Maintenance Tool».

Всі компоненти, що входять до складу комплекту, попередньо налаштовані для узгодженої роботи один з одним.



Mitsubishi Electric AE-200E[1] TCP/IP XML

Прилади для інтеграції систем кондиціювання повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB)

Характеристика	Значення	Примітка
Апаратна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	Ethernet	
Програмна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	TCP/IP XML	
Кількість контролерів, що взаємодіють AE-200E (або EW-50E)	не більше ніж 2	
Кількість груп (внутрішніх блоків)	не більше ніж 100	Кожен контролер AE-200E (або EW-50E) керує 50 групами, у складі яких не більше ніж 50 внутрішніх блоків і вентустановок Lossnay.
Кількість груп EIB	5902	

Існують 2 модифікації EIB-шлюзів:
- IBKNXMIT015C000 - до 15 груп внутрішніх блоків City Multi і вентустановок Lossnay;
- IBKNXMIT100C000 - до 100 груп внутрішніх блоків City Multi і вентустановок Lossnay.

Mitsubishi Electric AE-200E[1] TCP/IP XML

Прилади для інтеграції систем кондиціювання повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP)

Характеристика	Значення	Примітка
Апаратна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	Ethernet	
Програмна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	TCP/IP XML	
Взаємодія з системою Modbus	Ethernet (TCP/IP), RTU (RS232/RS485)	
Кількість контролерів, що взаємодіють AE-200E (або EW-50E)	не більше ніж 2	
Кількість груп (внутрішніх блоків)	не більше ніж 100	Кожен контролер AE-200E (або EW-50E) керує 50 групами, у складі яких не більше ніж 50 внутрішніх блоків і вентустановок Lossnay.
Кількість змінних на кожну групу	18	Адреси Modbus
Кількість змінних на кожен контролер AE-200E (або EW-50E)	901	Адреси Modbus
Максимальна кількість змінних	1802	Адреси Modbus



Існують 2 модифікації серверів Modbus:
- IBMBSMIT050C000 - до 50 груп внутрішніх блоків CITY MULTI і вентустановок LOSSNAY;
- IBMBSMIT100C000 - до 100 груп внутрішніх блоків CITY MULTI і вентустановок LOSSNAY.

[1] Прилади IBKNXMIT100C000 і IBMBSMIT100C000 здійснюють взаємодію з двома контролерами AE-200E / AE-50E / EW-50E. Контролер AE-50E не застосовується без AE-200E.

Підключення до мережі BACnet®

Системи CITY MULTI можуть бути підключені до системи диспетчеризації BMS (BMS — Building Management System), побудовану за технологією BACnet®, за допомогою багатофункціонального контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E. BACnet® — це відкритий протокол, широко застосовуваний у системах диспетчеризації для об'єднання різних інженерних систем від різних виробників. Зазвичай цей протокол використовується для побудови великомасштабних систем керування.

Один контролер AE-200E/AE-50E/EW-50E організовує взаємодію з 50 внутрішніми блоками, зокрема вентустановки Lossnay, а також напівпромислові кондиціонери Mr. SLIM. На відміну від апаратного шлюзу BAC-HD150, контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E здатні передавати до мережі BACnet® дані від лічильників електроенергії, підключених у сигнальну лінію M-NET, через лічильники імпульсів PAC-YG60MCA, а також результати роздільного обліку електроспоживання VRF-системи CITY MULTI.

Функція	Опис	Внутрішній блок	Прямоточний блок (IC)	Прямоточний блок (FU)	Lossnay	Контроль (зовнішні системи)	Керування (зовнішні системи)
Увімкнути/вимкнути	Вмикання і вимикання групи. Контроль стану групи.	●	●		●	●	●
Режим роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, автоматичний, циркуляція, нагрівання повітря.	●	●			●	●
швидкість вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Моделі з 5 швидкостями: висока—середня 1—середня 2—низька-автоматична Моделі з 4 швидкостями: висока—середня 1—середня 2—низька Моделі з 3 швидкостями: висока—середня —низька Моделі з 2 швидкостями: висока—низька Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	●	●		●	●	●
Напрямок подачі повітря	Напрямок подачі повітряного потоку: 5 або 4 положення, хитання, автоматично, вмикання/вимикання. Налаштування напрямку подачі повітря залежить від модифікації внутрішнього блока.	●				●	●
Індикація температури в приміщенні	Індикація температури в кожному приміщенні, де встановлена група внутрішніх блоків.	●	●			●	
Установлення цільової температури	Встановлюється цільова температура для групи з кроком 0,5 °C. В автоматичному режимі роботи за подвійною цільовою температурою відображається одне зі значень цільової температури (в приміщенні, в режимі охолодження, в режимі нагрівання, в автоматичному режимі) залежно від поточного режиму роботи.	●	●			●	●
Нагадування «Фільтр»	Періодичне нагадування про необхідність чищення фільтра.	●	●		●	●	
Скидання індикації «Фільтр»	Скидання індикації про необхідність чищення фільтра (скидання напрацювання).	●	●		●		●
Блокування місцевих пультів	Вмик/вимик, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, а також скидання індикації «Фільтр» на місцевих пультах керування можуть бути заблоковані. Контроль заблокованих функцій.	●	●		●	●	●
Примусова зупинка	Вимкнення групи або всіх груп внутрішніх блоків і блокування функції увімк/вимк на місцевих пультах керування.	●	●		●		●
Режим вентиляції	Вибір режиму роботи групи Lossnay: автоматичний, рекуперація, без теплообміну. Контроль режиму вентиляції.		●		●	●	●
Охолодження зовнішнім повітрям	Контроль режиму охолодження зовнішнім повітрям (увімк/вимк).		●		●	●	
Термостат увімк/вимк	Контроль стану термостата (увімк/вимк) кожної групи внутрішніх блоків.	●	●			●	
Передача даних	Контроль стану передачі даних в сигнальній лінії M-NET (норма/обрив зв'язку) між блоками в кожній групі. Повідомлення в разі зміни стану.	●	●		●	●	
Сигнал про несправність	Контроль нормальної роботи групи. Повідомлення з чотиризначним кодом помилки в разі виникнення несправності.	●	●		●	●	
Код помилки	Відображення кодів помилок (9 типів чотиризначних кодів) блоків кожної групи.	●	●		●	●	
Сигнал «Аварія»	Контроль стану системи. Повідомлення з чотиризначним кодом помилки в разі виникнення аварії.					●	
Облік електроспоживання[1, 2]	Контроль поточного значення спожитої електроенергії на лічильнику електроенергії, підключеному до входу імпульсних сигналів PAC-YG60MCA/AE-50/EW-50. Контроль показань за період[3].					●	●
	За встановленого лічильника електроенергії реалізується окремий облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання за допомогою програмно-апаратних засобів AE-200. Контроль показань за період[3]. У разі коли лічильник електроенергії не встановлено, вбудоване програмне забезпечення центрального контролера AE-200 відображає розподіл електроенергії, спожитої зовнішнім блоком, відповідно до кожного внутрішнього блока або їх об'єднання у процентах. Моніторинг поточних значень споживаної потужності. Контроль показань за період[3].	●	●	●	●	●	●

Примітки:
1. Потрібна ліцензія «Charge» («Облік електроспоживання»). Дані про електроспоживанні не можуть надходити з мережі BACnet®.
2. Потрібен лічильник електроенергії.
3. За замовчуванням дані про температуру у приміщенні зберігаються з хвилинним інтервалом, інші дані зберігаються з інтервалом 1 день. Інтервал збереження даних завдається з BMS і складає:
а) для температури у приміщенні: 1 хвилина ~ 1 день;
б) для інших температур: 30 хвилин ~ 1 день.

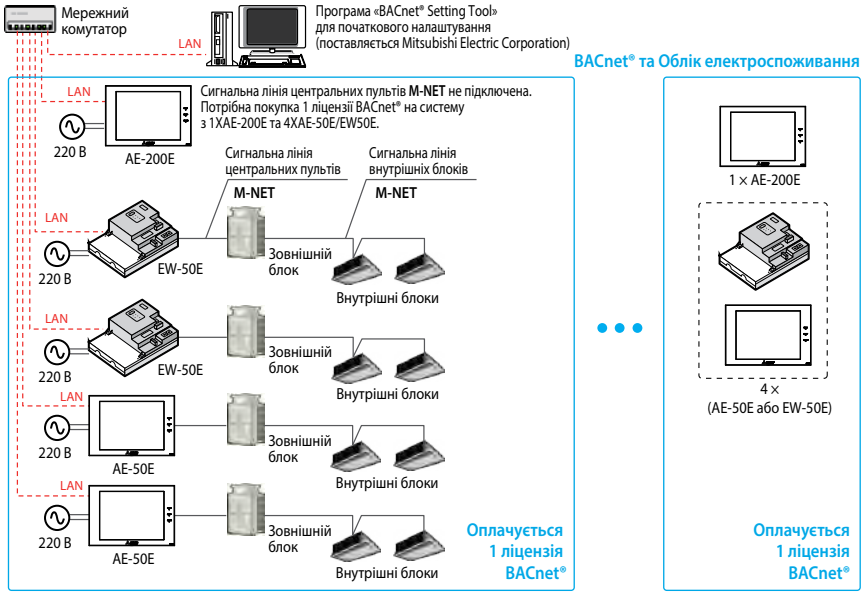


AE-200E/AE-50E



EW-50E

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЛІЦЕНЗІЙ,
необхідної для підключення до мережі BACnet®



Примітка.
Якщо функція «Облік електроспоживання» не використовується у BMS-системі, то до контролера AE-200E теж можна підключати лінію M-NET. Таким чином, кількість контролерів у кожному комплекті скоротиться до 1XAE-200E + (1...3)xAE-50E/EW-50E

ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

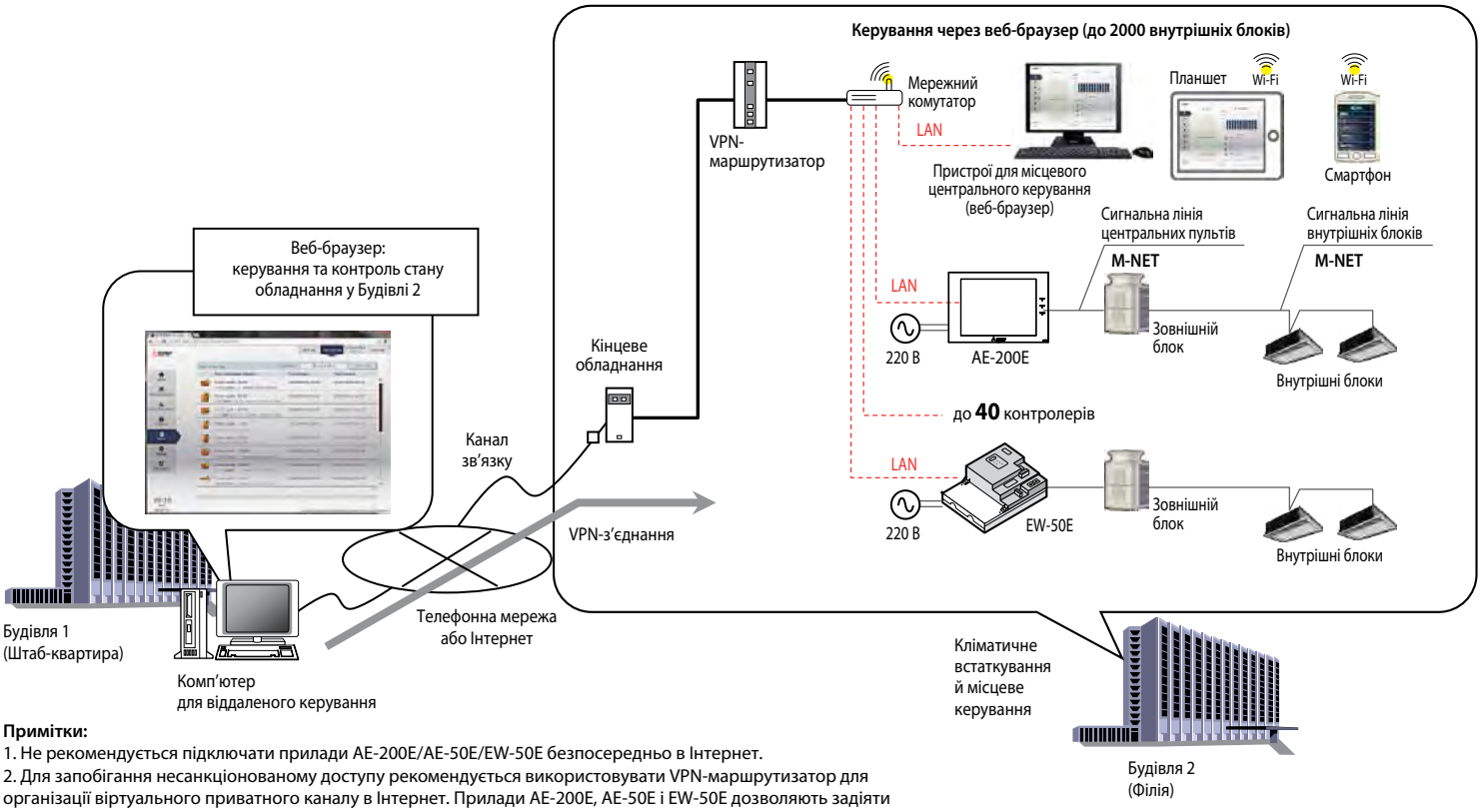
- Диспетчеризація: локальна та віддалена
- Роздільний облік електроспоживання в мультизональних системах CITY MULTI
- Обмеження споживаної потужності в мультизональних системах CITY MULTI
- Сповіщення про несправності через телефонну мережу або Інтернет
- Діагностика системи
- Шлюз для мережі LonWorks LMAP04-E
- AE-200E (AE-50E, EW-50E) як шлюзу для мережі BACnet®
- Керування через довільний програмований прилад з Ethernet-інтерфейсом
- Лічильник імпульсів PAC-YG60MCA
- Контролер PAC-YG63MCA для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури і вологості
- Контролер PAC-YG66DCA для керування стороннім обладнанням

Диспетчеризація: локальна та віддалена

Моніторинг і керування системами кондиціювання повітря, припливно-витяжними установками LOSSNAY виробництва Mitsubishi Electric Corporation, а також устаткуванням сторонніх виробників здійснюється за допомогою веб-браузера. В єдину систему може бути об'єднано до 2000 об'єктів керування, і для зручності диспетчера вони розташовуються на поповерхових планах. Кліматичне й вентиляційне встаткування Mitsubishi Electric Corporation, установлене на віддалених об'єктах, можна контролювати з єдиного центру.

Для цього використовується існуючий канал зв'язку з віддаленими об'єктами: телефонна лінія, віртуальна локальна мережа або Інтернет. При взаємодії через Інтернет рекомендується створити шифрований канал зв'язку VPN (Virtual Private Network) для обмеження доступу й захисту конфіденційних даних.

Спостереження й керування віддаленим об'єктом здійснюється через веб-браузер.



Примітки:
1. Не рекомендується підключати прилади AE-200E/AE-50E/EW-50E безпосередньо в Інтернет.
2. Для запобігання несанкціонованому доступу рекомендується використовувати VPN-маршрутизатор для організації віртуального приватного каналу в Інтернет. Прилади AE-200E, AE-50E і EW-50E дозволяють задіяти протокол безпечної передачі даних SSL:
https://X.X.X.X/administrator.html (X.X.X.X — IP-адреса приладу AE-200E/AE-50E/EW-50E).
3. Найменування VPN-з'єднання має містити не більше 20 символів.

СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

	Найменування	Опис
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	**Ліцензія «Integrated Centralized Control»**	Необхідно придбати ліцензію «Integrated Centralized Control» («Веб-керування 51~2000 внутрішніх блоків»), якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50.
4	Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
5	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.
2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

Нарізний облік електроспоживання у VRF-системах CITY MULTI (на базі AE-200E)

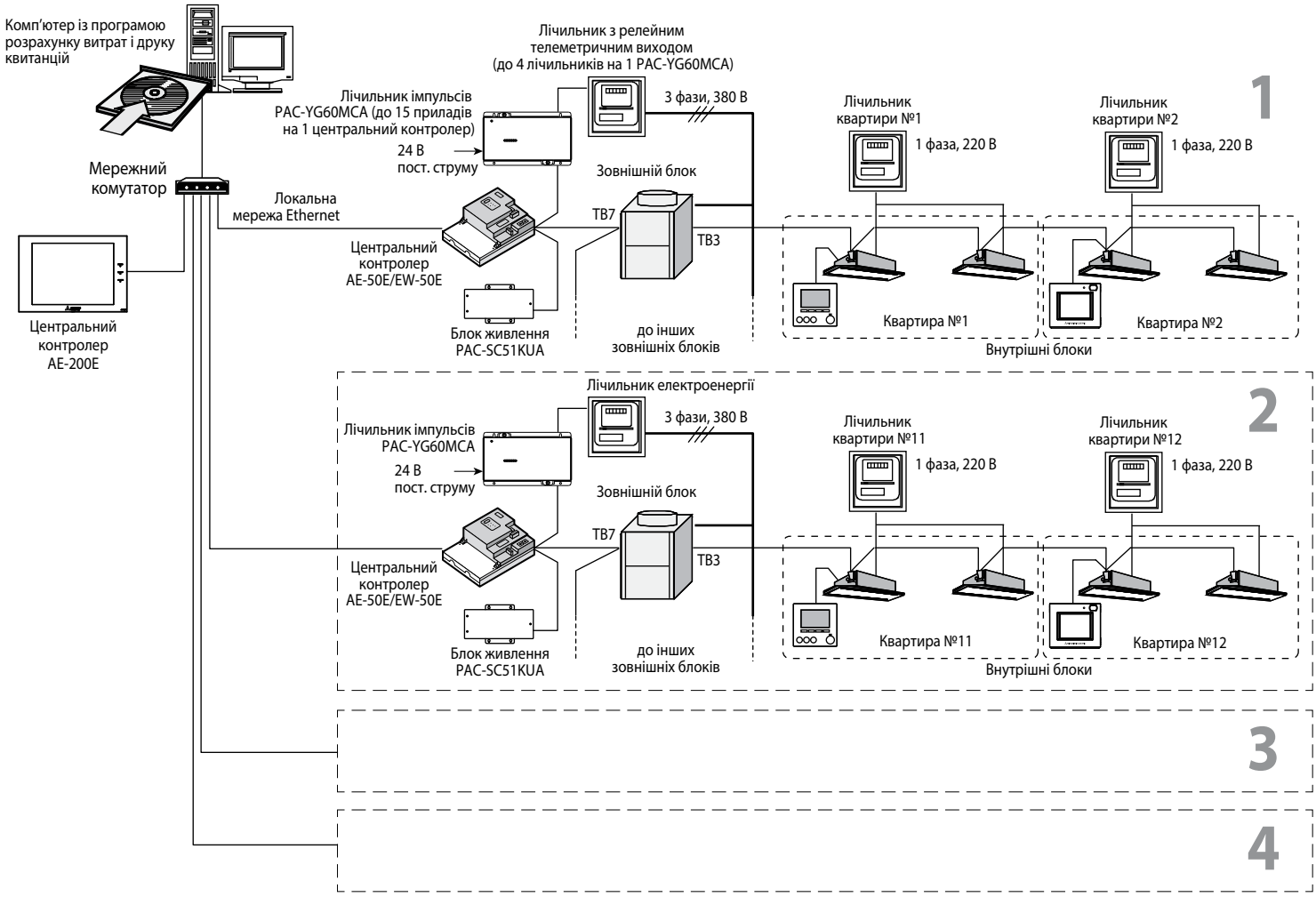
програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric Corporation

Нарізний облік електроспоживання у мультизональних VRF-системах CITY MULTI необхідний на об'єктах, де користувачі разом експлуатують зовнішній блок, але нарізно оплачують пов'язані із цим витрати. Наприклад, офісні приміщення із різними орендарями або багатоквартирні житлові будинки.

Програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric Corporation дозволяє «справедливо» розділити витрати залежно від інтенсивності експлуатації користувачами своєї частини системи й теплового навантаження кожного із приміщень.

Для порівняно невеликих проектів (менш 200 внутрішніх блоків) застосовується система на базі центрального контролера AE-200E. Як лічильники імпульсів застосовуються прилади PAC-YG60MCA, а також убудовані входи центральних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E. Рекомендується застосовувати прилади PAC-YG60MCA.

Особливістю нарізного обліку електроспоживання на базі центрального контролера AE-200E є автоматичне резервне копіювання даних між контролерами AE-200E/EW-50E/AE-50E.



Примітки:

1. Контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E мають по 4 входи для підключення лічильників електроенергії, води, газу тощо. Використання цих входів еквівалентно 1 приладу PAC-YG60MCA, тому кількість PAC-YG60MCA має бути відповідним чином зменшена.

Наприклад, система керування складається з 4 контролерів 1xAE-200E і 3xEW-50E, у кожному з яких задіяні входи. Тоді до контролера можна підключити не більше 15-1=14 приладів PAC-YG60MCA, а їхня загальна кількість у цій системі керування не повинна перевищувати 20-4=16.

2. Необхідно забезпечити підключення електроживлення (1 фаза, 220 В) до центральних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E.

3. Контролер AE-200E виконує розрахунок коефіцієнтів використання зовнішніх блоків окремими користувачами. Сигнальна лінія M-NET до контролера AE-200E у цьому випадку не підключається.

СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

	Найменування	Опис
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	Ліцензія «Облік електроспоживання»	Активує програмний модуль поблокового обліку завантаження зовнішнього агрегату внутрішніми блоками. Ліцензія потрібна для кожного контролера, але для системи керування, що складається з контролерів 1×AE-200E+4×AE-50E/EW-50E, потрібно оплатити тільки одну ліцензію для контролера AE-200E.
4	**PAC-YG60MCA**	Лічильник імпульсів (4 входи).
5	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
6	Лічильники електроенергії	Параметри телеметричного виходу: напівпровідникове неполяризоване реле, тривалість імпульсу 100-300 мс, допустима напруга не менше ніж 24 В постійного струму. Наприклад, OD4165 (ABB), PCS 303 тощо.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua) :

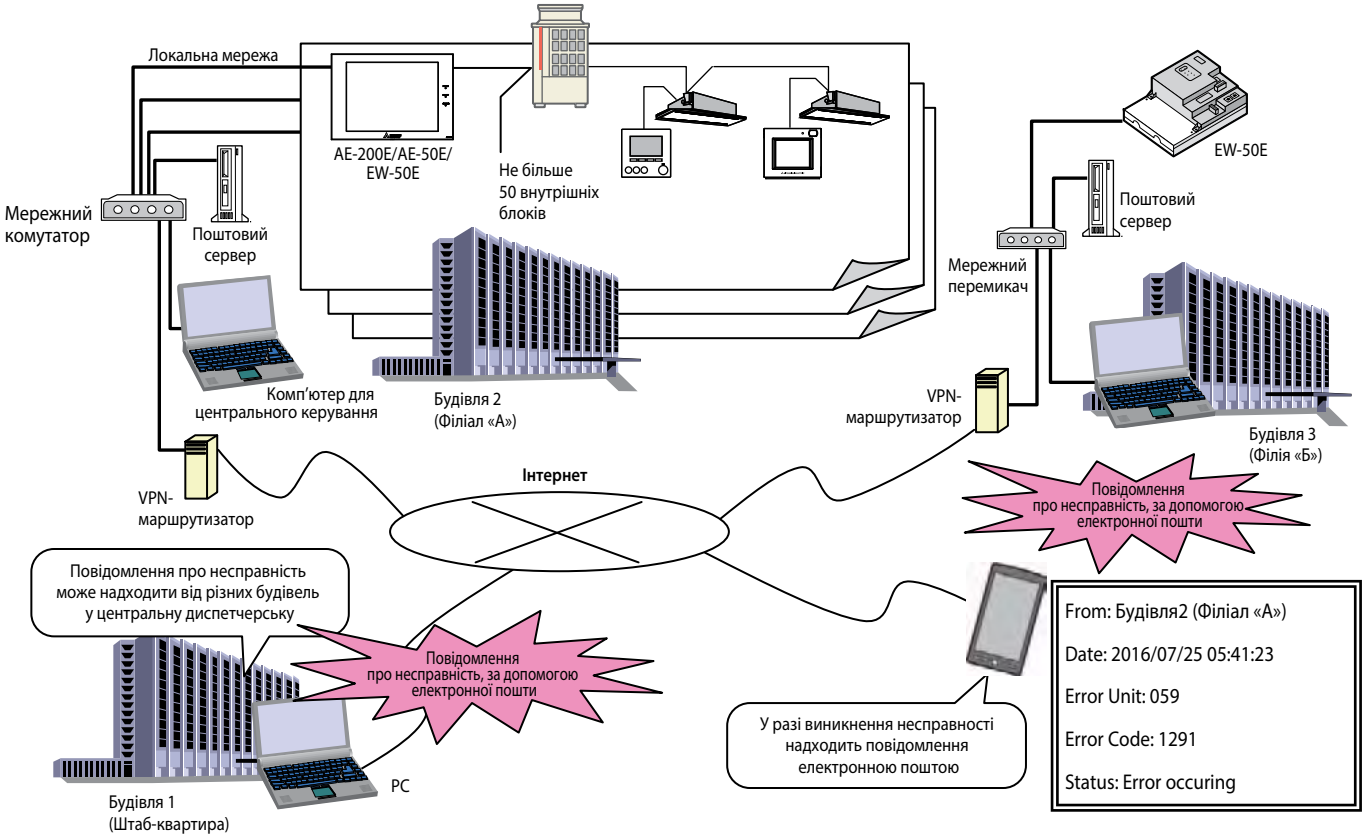
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.

2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

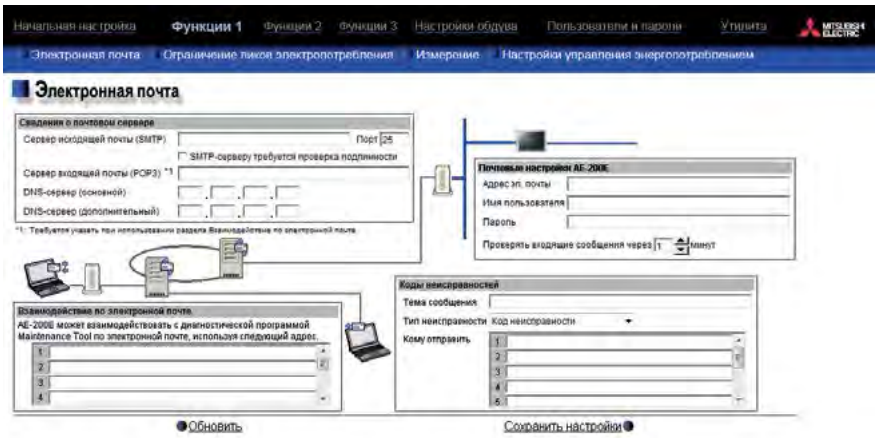
Сповіщення про несправності через телефонну мережу або Інтернет

У випадку виникнення несправності кліматичного й вентиляційного встаткування Mitsubishi Electric Corporation, установленого на віддалених об'єктах, інформація про адресу несправного приладу, тип несправності й час її виникнення негайно передається за допомогою електронної пошти попередньо складеному списку отримувачів. Завдяки цьому можуть бути швидко вжиті заходи для її усунення.

Програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric Corporation



Налаштування поштових серверів і списку одержувачів (інтерфейс русифікований)



СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

	Найменування	Опис
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
4	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

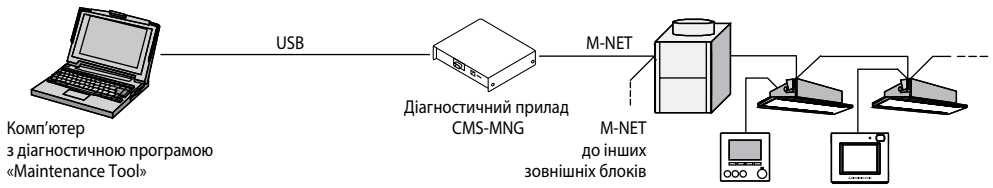
Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua) :
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.
2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

Діагностика системи

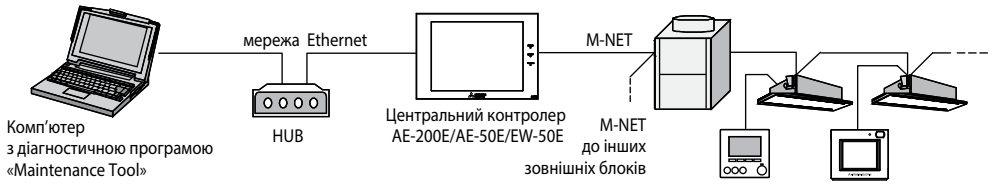
Діагностика кліматичного й вентиляційного встаткування Mitsubishi Electric Corporation може виконуватися локально й віддалено. Задля цього апаратним засобом виступає спеціальний діагностичний прилад CMS-MNG або центральний контролер AE-200E/AE-50E/EW-50E з активованою ліцензією «Діагностика (повна)» або «Діагностика (обмежена)». Програмним забезпеченням в обох варіантах виступає програма «Maintenance Tool», що дозволяє одержувати всі робочі параметри системи, а також централізовано керувати системою під час виконання сервісного обслуговування.

програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric Corporation

1. Місцеве підключення за допомогою USB

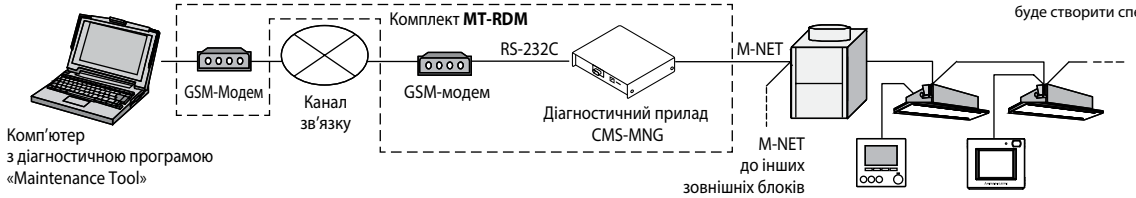


2. Місцеве підключення за допомогою локальної мережі

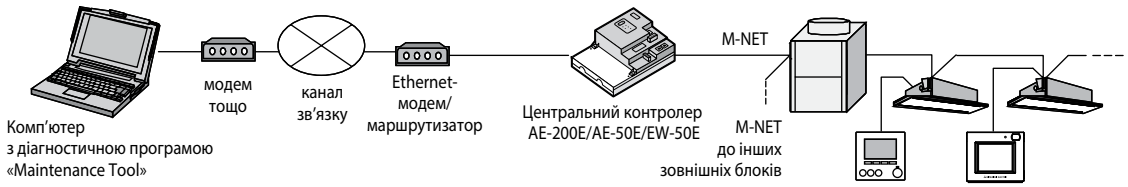


Примітка.
Діагностичний прилад CMS-MNG у разі виникнення несправності на віддаленому об'єкті здатний ініціювати вихідний виклик і передавати на попередньо заданий телефонний номер адресу несправного блока й код несправності. Для використання цієї можливості на приймаючій стороні повинен бути встановлений модем і налаштований на приймання цієї інформації (потрібно буде створити спеціальний програмний модуль).

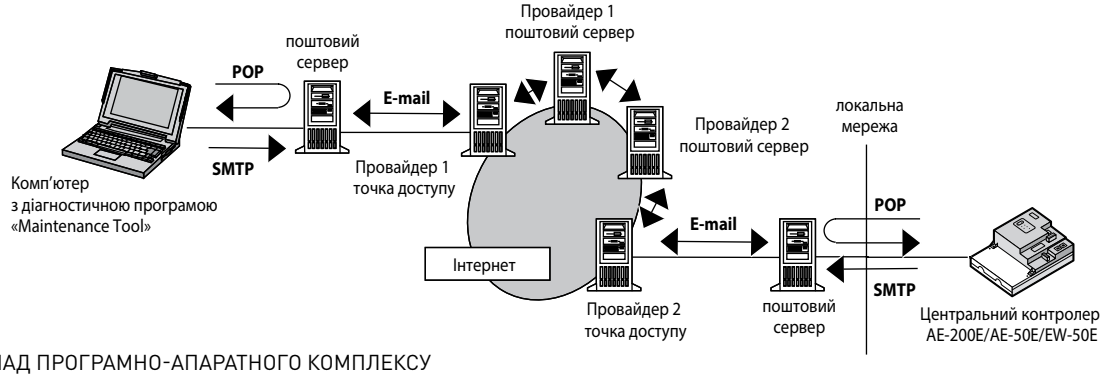
3. Віддалене підключення через аналоговий або GSM-модем



4. Віддалене підключення за допомогою виділених каналів зв'язку (комутовані телефонні лінії, віртуальні приватні мережі VPN)



5. Віддалена діагностика електронною поштою



СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

	Найменування	Опис
1	**AE-200E/AE-50E/EW-50E**	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	**PAC-SC51KUA**	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	Ліцензія «Діагностика»	Активує програмний модуль, що збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (Mitsubishi Electric). Діагностичний комп'ютер може бути підключений до цієї мережі локально (1 і 2) або віддалено (3, 4, 5). З міркувань безпеки мережі підприємства, до якої підключений центральний контролер, обмін даними може здійснюватися електронною поштою (5).
4	Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
5	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua) :
1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.
2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.
3) Діагностичний прилад CMS-MNG — інструкція з установлення і використання.
4) Програма «Maintenance Tool» — інструкція з установлення і використання.

Шлюз для мережі LonWorks LMAP04-E

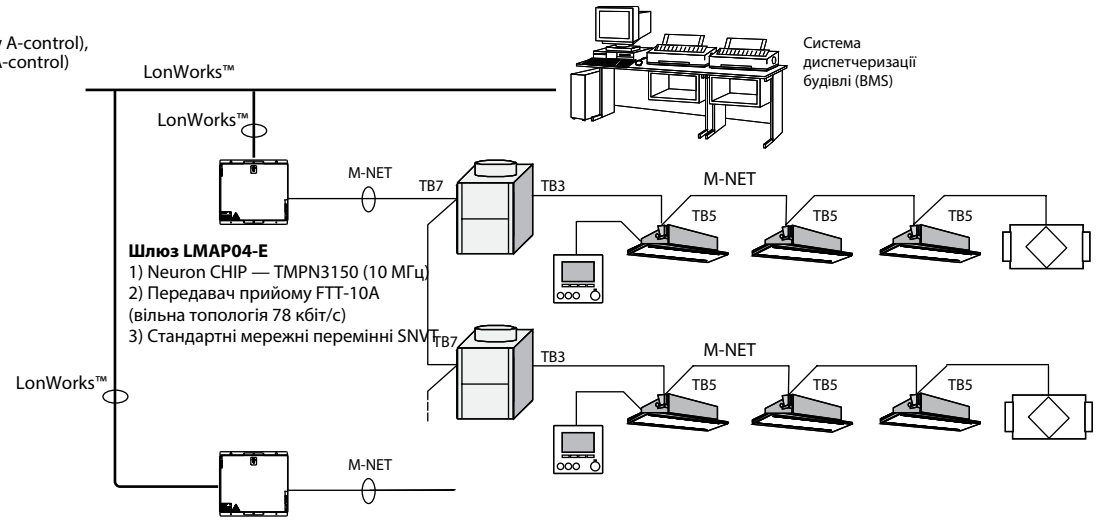
Всі моделі City Multi,
а також побутові системи M- і S-серій (new A-control), напівпромислові кондиціонери Mr SLIM (A-control) і припливно-витяжні установки LOSSNAY.

Керування:

- увімк/вимк;
- блокування пульта;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- вимкнути всі блоки.

Контроль:

- увімк/вимк;
- блокування пульта;
- режим;
- цільова температура;
- температура у приміщенні;
- швидкість вентилятора;
- код несправності.



Шлюз LMAP04-E

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua) **:**
1) LMAP04-E — посібник зі встановлення приладу.
2) SNVT специфікація — опис SNVT-перемінних.
3) XIF файл.

Примітки:
1. Для приладів LMAP04-E слід передбачити електроживлення (220 В).
2. Один прилад LMAP04-E розрахований на 50 внутрішніх блоків.
3. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань установлюється прилад LMAP04-E.

Список SNVT-змінних для індивідуального керування блоком або групою

(у документації додатково представлені SNVT-змінні для групових операцій, а також конфігураційні змінні)

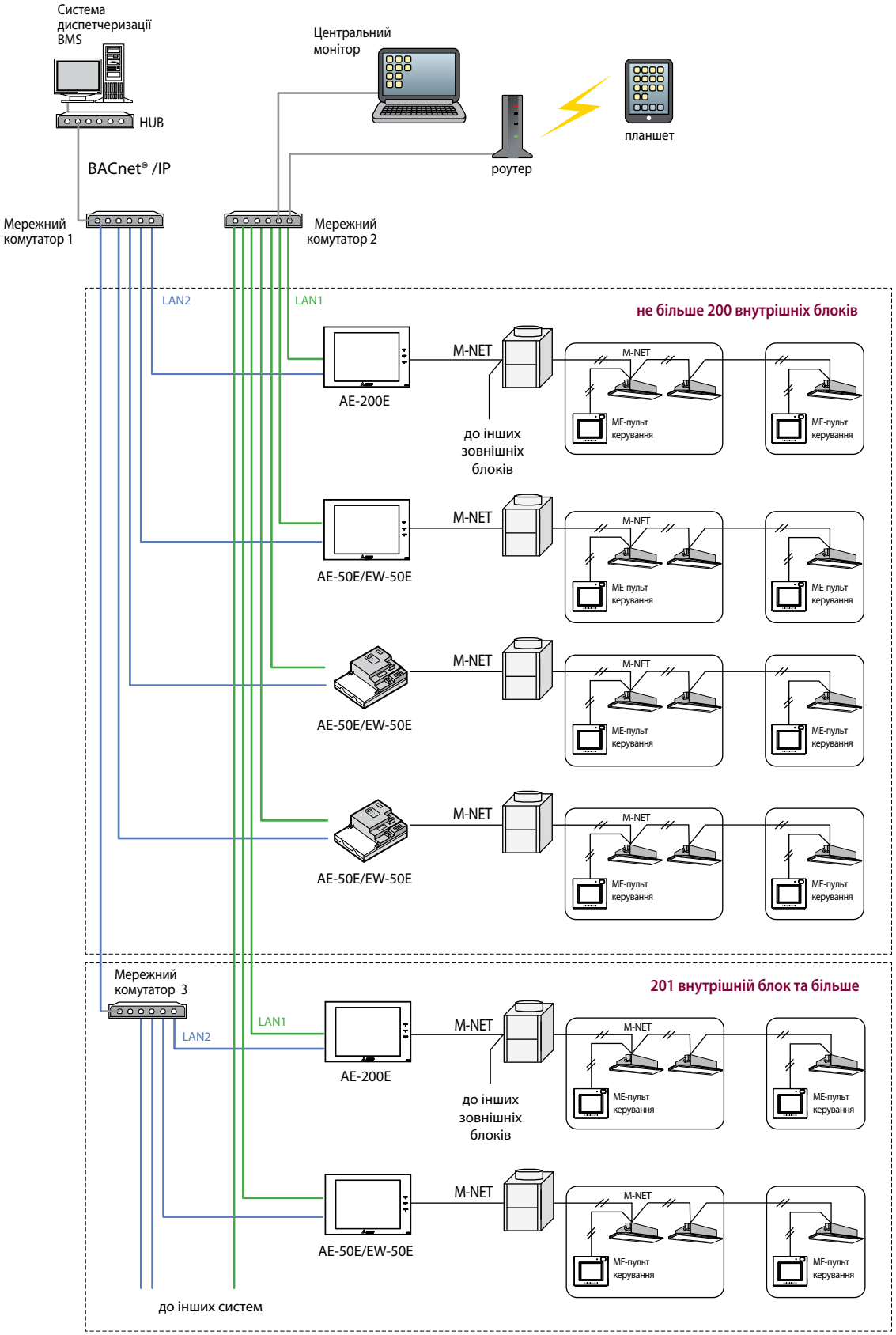
Номер змінної	Ім'я змінної		Вхід/ вихід	Об'єкти керування				
				CITY MULTI	Mr.SLIM	LOSSNAY		Системи «повітря-вода»
						взаємозв'язок із внутрішнім блоком	керування з LonWorks	
1n	Увімкнути/вимкнути	nviOnOff_n (SNVT_switch)	вхід	●	●	● (*9)	●	●
2n	Стан: увімкнено/вимкнено	nvoOnOff_n (SNVT_switch)	вихід	●	●	● (*9)	●	●
3n	Встановити режим роботи	nviMode_n (SNVT_hvac_mode)	вхід	● (*6)	● (*6)			● (*6)
4n	Стан: режим роботи	nvoMode_n (SNVT_hvac_mode)	вихід	●	●			●
5n	Встановити цільову температуру	nviSetP_n (SNVT_temp_p)	вхід	● (*6)	● (*6)			● (*6)
6n	Стан: цільова температура	nvoSetP_n (SNVT_temp_p)	вихід	● (*5)	● (*5)			● (*5)
7n	Встановити цільову температуру (охолодження)	nviCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	вхід	● (*5)				
8n	Стан: цільова температура (охолодження)	nvoCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	вихід	● (*5)				
9n	Встановити цільову температуру (нагрівання)	nviHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	вхід	● (*5)				
10n	Стан: цільова температура (нагрівання)	nvoHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	вихід	● (*5)				
11n	Встановити цільову температуру в автоматичному режимі	nviAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	вхід	● (*5)				
12n	Стан: цільова температура в автоматичному режимі	nvoAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	вихід	● (*5)				
17n	Встановити режим роботи LOSSNAY	nviLCMode_n (SNVT_switch)	вхід				● (*3)	
18n	Стан: режим роботи LOSSNAY	nvoLCMode_n (SNVT_switch)	вихід				● (*3)	
19n	Встановити швидкість вентилятора	nviFanSpeed_n (SNVT_switch)	вхід	● (*6)	● (*6)		● (*6)	
20n	Стан: швидкість вентилятора	nvoFanSpeed_n (SNVT_switch)	вихід	● (*6)	● (*6)		● (*6)	
21n	Блокувати увімк/вимк із місцевого пульта	nviProOnOff_n (SNVT_switch)	вхід	● (*7, 8)	● (*7)		● (*7)	● (*7, 8)
22n	Стан: блокування увімк/вимк із місцевого пульта	nvoProOnOff_n (SNVT_switch)	вихід	● (*7, 8)	● (*7)		● (*7)	● (*7, 8)
23n	Блокувати зміну режиму з місцевого пульта	nviProMode_n (SNVT_switch)	вхід	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
24n	Стан: блокування зміни режиму з місцевого пульта	nvoProMode_n (SNVT_switch)	вихід	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
25n	Блокувати зміну температури з місцевого пульта	nviProSetP_n (SNVT_switch)	вхід	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
26n	Стан: блокування зміни температури з місцевого пульта	nvoProSetP_n (SNVT_switch)	вихід	● (*7, 8)	● (*7)			● (*7, 8)
27n	Примусово відключити охолодження/нагрівання	nviThermoOff_n (SNVT_switch)	вхід	●	●			●
28n	Стан: примусово відключено охолодження/нагрівання	nvoThermoOff_n (SNVT_switch)	вихід	●	●			●
29n	Скидання індикації «Фільтр» (скидання напрацювання)	nviFiltReset_n (SNVT_switch)	вхід	●	●		●	
30n	Час після скидання індикації «Фільтр» (напрацювання фільтра)	nvoOnTime_n (SNVT_time_hour)	вихід	●			●	
31n	Температура у приміщенні (температура води)	nvoSpaceTemp_n (SNVT_temp_p)	вихід	●	●			● (*11)
32n	Стан: несправність	nvoAlarm_n (SNVT_switch)	вихід	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
33n	Код несправності	nvoErrCode_n (SNVT_count)	вихід	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
34n	Адреса несправного блока	nvoErrAdrs_n	вихід	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)	● (*2)
35n	Термостат увімк/вимк (тип 1)	nvoThermoSt_n (SNVT_state)	вихід	●	●			●
36n	Термостат увімк/вимк (тип 2)	nvoThermo_n (SNVT_switch)	вихід	●	●			●
38n	Код продуктивності	nvoIcMdlSize_n (SNVT_count)	вихід	● (*4)	● (*4)			● (*4)
39n	Номер групи	nvoGroupNo_n (SNVT_count)	вихід	● (*10)	● (*10)		● (*10)	● (*10)

Примітки:
1. n — адреса внутрішнього блока у мережі M-NET. Наприклад, ««Увімкнути/вимкнути внутрішній блок з M-NET адресою 20»: nvNo — 120, ім'я змінної — nviOnOff_020.
2. Попередні несправності не виводяться.
3. Ця можливість наявна не в усіх моделях внутрішніх блоків і припливно-витяжних установок LOSSNAY.
4. Для отримання значення змінної використовуйте функції Poll і Fetch.
5. Інтервал опитування завдається у конфігураційних параметрах.
6. Діапазон температур, режими роботи, кількість швидкостей вентилятора залежать від модифікації внутрішнього блока.
7. Можливо використовувати з пультом керування MA-типу (наприклад, PAR-40MAA).
8. Для деяких моделей виробництва 2012 р. допустимо використовувати пульт керування ME-типу (за виключенням спрощеного ME-пульта).
9. Припливно-витяжна установка LOSSNAY, взаємопов'язана з внутрішнім блоком, вмикається і вимикається синхронно з цим внутрішнім блоком.
10. Допускається використовувати з іншим системним контролером.
11. Значення відповідає температурі води для систем «повітря-вода».

AE-200E (AE-50E, EW-50E) як шлюз для мережі BACnet®

Системи CITY MULTI можуть бути підключені у системи диспетчеризації (BMS — Building Management System), побудовані за технологією BACnet®, за допомогою універсальних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E. Кожен контролер у разі прямого підключення в сигнальну лінію M-NET організує взаємодію із групою зовнішніх блоків, до яких підключено не більше 50 внутрішніх блоків.

Примітка.
Ця функція підтримується приладами AE-200E/AE-50E/EW-50E, що мають версію убудованого програмного забезпечення 7.31 і вище. Убудоване ПЗ можна оновити без заміни приладів. Для цього слід звертатися до офіційних партнерів ТОВ «Мицубиси Электрик (РУС)».



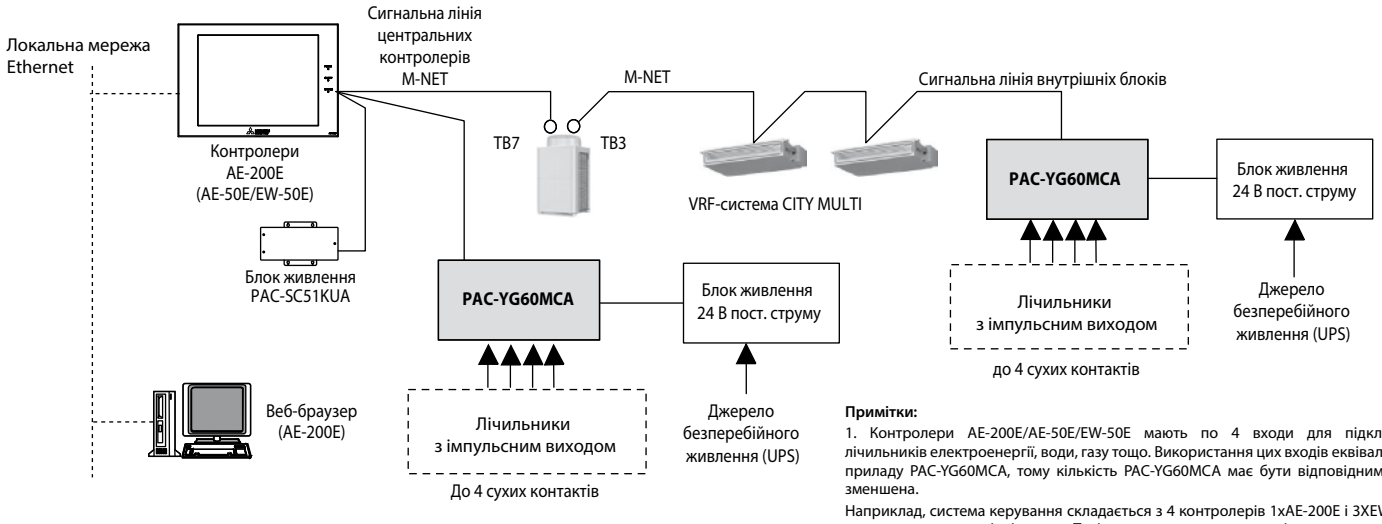
Лічильник імпульсів PAC-YG60MCA

Сигнали сухих контактів зовнішніх приладів підключаються на вхідні клеми контролера PAC-YG60MCA. Контролер здійснює підрахунок імпульсів і зберігання даних з лічильників електроенергії, води, газу тощо. Ця інформація може бути використана для організації обліку електроспоживання, обмеження пікової потужності й реалізації функції енергозбереження. Показання лічильників виводяться у веб-браузер через контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E, а також на убудовані дисплеї AE-200E/AE-50E.

Обмеження:

1) У зоні керування 1 контролера AE-200E (до 200 внутрішніх блоків, підключених через AE-50E/EW-50E) може бути встановлене до 20 приладів PAC-YG60MCA, а в зоні керування кожного з контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E — не більше 15. Таким чином можна організувати підключення до 80 лічильників у зоні керування 1 контролера AE-200E.

2) Сумарна кількість внутрішніх блоків і приладів PAC-YG60MCA у зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E не повинна перевищувати 50.



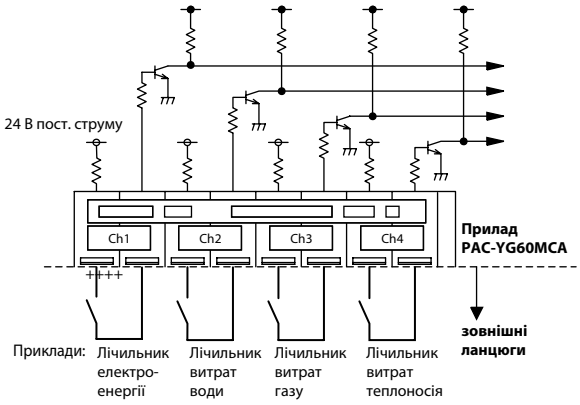
Примітки:

1. Контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E мають по 4 входи для підключення лічильників електроенергії, води, газу тощо. Використання цих входів еквівалентно 1 приладу PAC-YG60MCA, тому кількість PAC-YG60MCA має бути відповідним чином зменшена.

Наприклад, система керування складається з 4 контролерів 1xAE-200E і 3XEW-50E, у кожному з яких задіяні входи. Тоді до контролера можна підключити не більше 15-1=14 приладів PAC-YG60MCA, а їхня загальна кількість у цій системі керування не повинна перевищувати 20-4=16.

2. Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

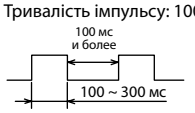
Підключення зовнішніх ланцюгів



Примітки:

1. Максимальна довжина зовнішніх ліній підключення лічильників не повинна перевищувати 100 м. Однак в умовах сильних зовнішніх електромагнітних полів рекомендується обмежувати цю довжину значенням 10 м.
2. Для досягнення достатньої точності вимірювань рекомендується використовувати лічильники електроенергії, що мають вагу імпульсу менш 1 кВт^год/імп.
3. За допомогою DIP-перемикачів на платі приладу можна ввести окремі для кожного каналу коефіцієнти лічильника: 0,1, 1 або 10.

СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр	Значення (опис)		
Блок живлення	24 В пост. струму ± 10 %, 5 Вт		
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET	17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)	
	Сухий контакт	Кількість контактів: 4 Тип сигналу: контакт без напруги (сухий контакт) Тривалість імпульсу: 100-300 мс (інтервал між імпульсами не менше ніж 100 мс)  Напруга: 24 В пост. струму Струм через контакт: 1 мА і менше	
Умови експлуатації та зберігання	Температура	Діапазон робочих температур	0 ~ 40°C
		Температура зберігання	–20 ~ 60 °C
	Вологість	30-90 % (не допускається конденсація)	
Розміри	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм		
Вага	0,6 кг		
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для заряджання джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.		

Документація (див.www.mitsubishi-aircon.com.ua)
Інструкція WT04973X0 * з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

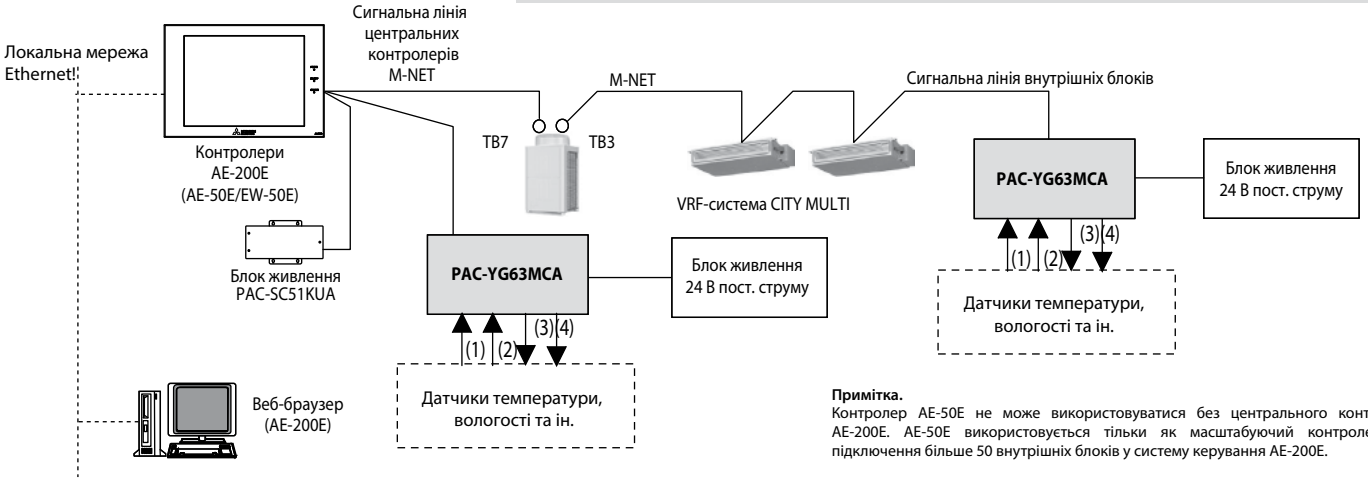
Контролер PAC-YG63MCA для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури і вологості

Контролер PAC-YG63MCA призначений для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури й вологості. Інформація про зміну температури й вологості через контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E передається у веб-браузер, де вона може бути представлена в табличному й графічному вигляді. Також значення температури й вологості можуть бути відображені на дисплеї приладів AE-200E/AE-50E.
Для датчиків може бути заданий діапазон вимірювання, у разі виходу за межі якого контролер видає аварійний сигнал.
Обмірювані значення можуть бути використані як вхідні параметри для керування елементами системи кондиціювання.

(1) Канал 1 підключення датчика температури або вологості
(2) Канал 2 підключення датчика температури або вологості
(3) Помилка датчика в каналі 1 (вихід за максимальне/мінімальне значення)
(4) Помилка датчика в каналі 2 (вихід за максимальне/мінімальне значення)

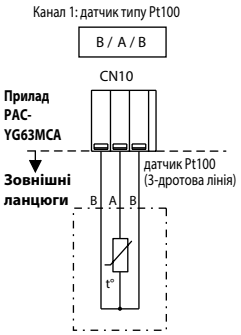
Обмеження:

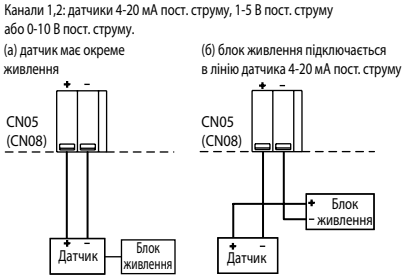
1) У зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E може бути підключене до 50 приладів PAC-YG63MCA. Сумарна кількість внутрішніх блоків і приладів PAC-YG63MCA не повинна перевищувати 50.

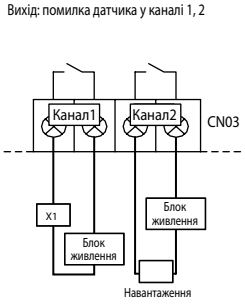


Примітка.
Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

Підключення зовнішніх ланцюгів







Примітки:
1. До каналу 1 допускається підключати аналогові датчики 4 типів: Pt100, 4-20 мА пост. струму, 1-5 В пост. струму або 0-10 В пост. струму.
2. До каналу 2 допускається підключати аналогові датчики 3 типів: 4-20 мА пост. струму, 1-5 В пост. струму або 0-10 В пост. струму.
3. Для підключення датчиків слід використовувати кабель, зазначений в їхній специфікації. При цьому довжина кабелю не повинна перевищувати 12 м. Рекомендується використовувати екранований кабель, екроване обплетення якого слід підключати до клеми FG приладу PAC-YG63MCA.

СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр				Значення (опис)		
Блок живлення	24 В пост. струму ± 10 %, 5 Вт					
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET			17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)		
	Вхід	**Канал**	**Датчик**	**Вимірюваний параметр**	**Діапазон вимірювань**	**Похибка вимірювання**
		№ 1	Pt100 (3-дротовий)	Температура	–30 ~ 60 °C	±0,3 %FS ±0,1°C за 25°C
			аналоговий: 4-20 мА пост. струму	Температура/вологість	Завдається центральним контролером	±0,5 % FS ±0,1 °C ±0,5 % FS ±0,1 %RH за 25 °C
			аналоговий: 1-5 В пост. струму			
			аналоговий: 1-10 В пост. струму			
		№ 2	аналоговий: 4-20 мА пост. струму	Температура/вологість	Завдається центральним контролером	±0,5 % FS ±0,1 °C ±0,5 % FS ±0,1 %RH за 25 °C
			аналоговий: 1-5 В пост. струму			
			аналоговий: 1-10 В пост. струму			
	Вихід	Помилка датчика — вихід за максимальне або мінімальне значення (сухий контакт)		Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати зовнішню змінну напругу.		
Умови експлуатації та зберігання	Температура	Діапазон робочих температур		0 ~ 40°C		
		Температура зберігання		–20 ~ 60 °C		
	Вологість	30-90 % (не допускається конденсація)				
Розміри	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм					
Вага	0,6 кг					
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для зарядження джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.					

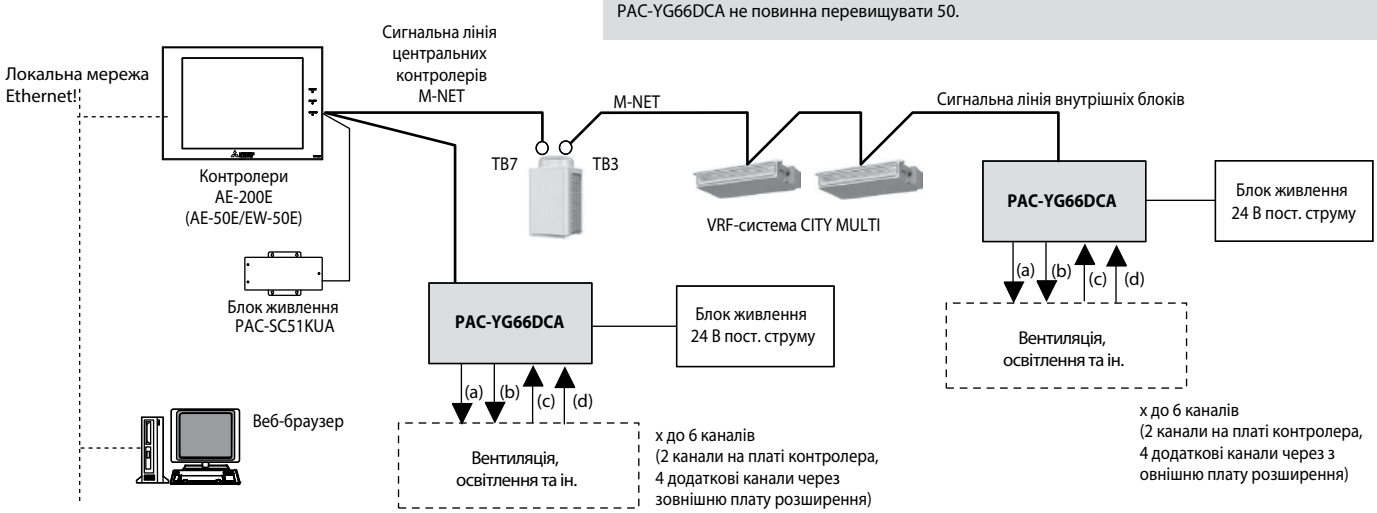
Документація (див.www.mitsubishi-aircon.com.ua)
Посібник WT04975X0* з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

Контролер PAC-YG66DCA для керування стороннім обладнанням

Контролер PAC-YG66DCA використовується у поєднанні із центральними контролерами AE-200E/AE-50E/EW-50E для керування стороннім устаткуванням, а також для моніторингу сигналів про його стан. Два канали керування й моніторингу підключаються безпосередньо до контролера, і 4 додаткові канали можуть бути організовані за допомогою зовнішньої плати розширення.
Об'єкти керування виводяться на екран контролерів AE-200E/AE-50E, а також у веб-браузер.
Зовнішні сигнали можуть бути використані як вхідні параметри для керування елементами системи кондиціювання.

Кожний канал містить:
(a) Вихід: увімкнути/вимкнути (увімкнути)
(b) Вихід: вимкнути
(c) Вхід: увімкнений/вимкнений
(d) Вхід: справний/несправний

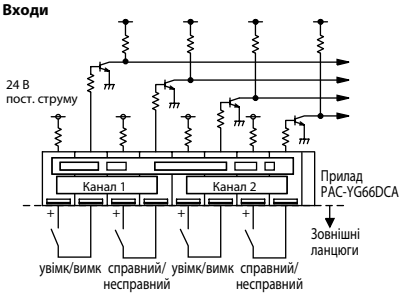
Обмеження.
У зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E може бути підключене до 50 приладів PAC-YG66DCA (50 каналів). Сумарна кількість внутрішніх блоків і задіяних каналів у приладі PAC-YG66DCA не повинна перевищувати 50.



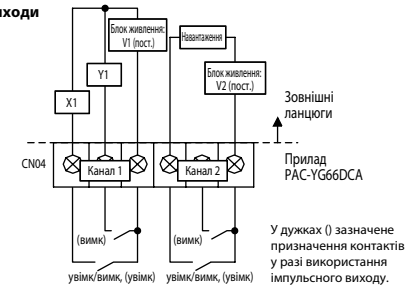
Примітка.
Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

Підключення зовнішніх ланцюгів

Входи



Виходи



СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр	Значення (опис)				
Блок живлення	24 В пост. струму ± 10 %, 5 Вт				
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET			17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)	
	На платі контролера	вихід (*3)	Увімкнено/вимкнено (імпульс — увімкнено)	Сухий контакт (реле) (2)	Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати змінну напругу.
				Транзистор (2)	24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)
			Імпульс — вимкнено	Сухий контакт (реле) (2)	Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати змінну напругу.
				Транзистор (2)	24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)
		вхід	Увімк/вимк	Сухий контакт (кожен із 2)	24 В пост. струму, 1 мА і менше (живлення підведене від цього пристрою до зовнішнього контакту)
			Норма/Аварія		
	Розширення	вихід (*3)	Увімкнено/вимкнено (імпульс — увімкнено)	Транзистор (кожен із 4)	24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)
			Імпульс — вимкнено		
		вхід	Увімк/вимк	Вхід 24 В пост. струму (кожен із 4)	24 В пост. струму, 1 мА і менше (зовнішнє джерело)
			Норма/Аварія		
	Тривалість вихідного імпульсу			1 с ± 30 мс	
Умови експлуатації та зберігання	Температура		Діапазон робочих температур	0 ~ 40°C	
			Температура зберігання	–20 ~ 60 °C	
	Вологість		30-90 % (не допускається конденсація)		
Розміри	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм				
Вага	0,6 кг				
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для зарядження джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.				

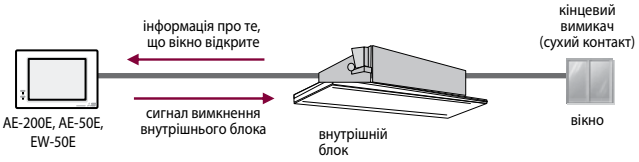
Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua)
Інструкція WT04977X0 * з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

Програмування взаємодії

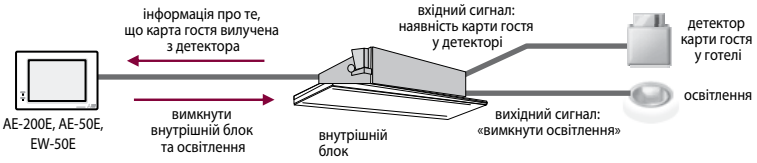
Ця функція призначена для організації взаємозалежної роботи системи кондиціювання повітря Mitsubishi Electric з іншими системами керування, зовнішніми датчиками й виконавчими пристроями.

- Функція реалізована тільки в приладах AE-200E/AE-50E/EW-50E.
- Для активації необхідно купити й ввести в прилад PIN-код.
- Налаштування взаємодії не вимагає програмування або спеціального програмного забезпечення й виконується через інтернет-браузер.
- Один прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E допускає програмування до 150 умов.

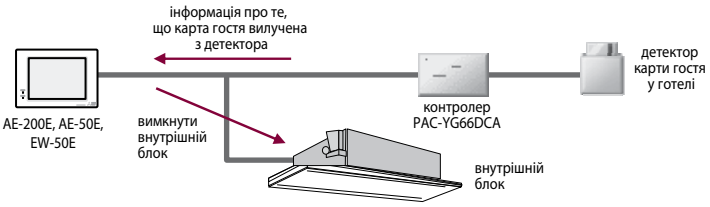
■ **Варіант 1.** Програмування реакції на вхідні



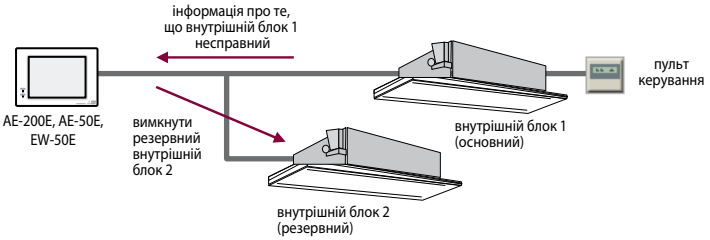
■ **Варіант 2.** Програмування вхідних і вихідних ланцюгів на внутрішніх блоках



■ **Варіант 3.** Підключення зовнішніх ланцюгів через контролер PAC-YG66DCA



■ **Варіант 4.** Програмування взаємодії між внутрішніми блоками



Аналіз зміни стану груп внутрішніх блоків, припливно-витяжних вентустановок Lossnay і вхідних ланцюгів здійснюється кожні 3-5 с. Якщо зміна стану відповідає умові, попередньо запрограмованій в центральному контролері AE-200E/AE-50E/EW-50E (від 1 до 150 умовних конструкцій), то активуються певні вихідні сигнали на платі керування внутрішнього блока або на контролері вхідних/вихідних ланцюгів PAC-YG66DCA.

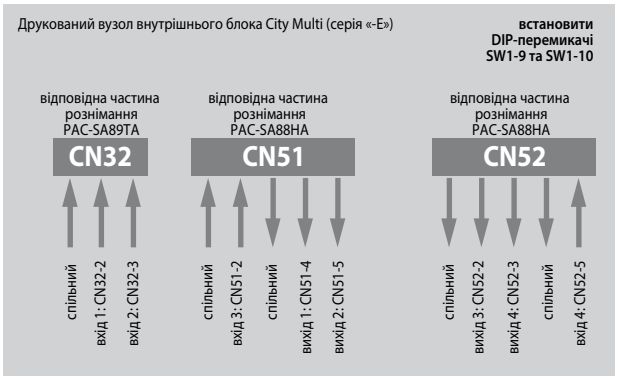
Приклади організації взаємодії вхідних ланцюгів, вихідних ланцюгів або внутрішніх блоків представлені нижче.

Використання в рамках системи приладів AT-50B, PAC-YG63MCA і PAC-YG60MCA не передбачено.

Стандартні вихідні сигнали



Активована функцію «Програмування взаємодії»



Події (входи)

Категорія	Іконка вхідного сигналу	Умова взаємозв'язку (подія)		Об'єкт
		Умова 1	Умова 2	
Група: увімк/вимк		1) Усі групи увімк 2) Усі групи вимк 3) Одна або кілька груп увімк 4) Одна або кілька груп вимк	–	Група
Група: режим		1) Усі групи в цьому режимі 2) Усі групи не в цьому режимі 3) Одна або кілька груп у цьому режимі 4) Одна або кілька груп не в цьому режимі	Режими: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання, автоматичний, байпас (Lossnay), теплообмін (Lossnay), автоматичний (Lossnay)	Група
Група: аварія/норма		1) Усі блоки несправні 2) Усі блоки справні 3) Один або кілька блоків несправні 4) Один або кілька блоків справні	–	Група
Вільний вхід: увімк/вимк		1) Усі ланцюги увімк 2) Усі ланцюга вимк 3) Один або кілька ланцюгів увімк 4) Один або кілька ланцюгів вимк	–	1 вхідний ланцюг

Примітки:

1. Приклад: подія «Одна або кілька груп увімк» відбувається після вмикання однієї або декількох груп зі стану «Усі вимк».
2. Як джерела подій «Група: увімк/вимк» і «Група: аварія/норма» можуть виступати внутрішні блоки кондиціонерів, вентустановки Lossnay і ланцюги контролера PAC-YG66DCA. Однак різнотипні джерела не можуть бути згруповані разом.
3. Подія «Група: режим» не може бути задіяно з блоками PWFY.
4. Подія «Група: режим» не може бути задіяно з контролерами PAC-YG66DCA.

Змінювані параметри (виходи)

Категорія	Іконка вихідного сигналу	Змінюваний параметр		Об'єкт
		Найменування	Значення	
Група		Увімк/вимк	Вмикання/вимикання	Група
		Режим	Охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання, автоматичний, байпас (Lossnay), теплообмін (Lossnay), автоматичний (Lossnay)	
		Цільова температура	8~30 °C (охолодження, осушення) 8~28 °C (нагрівання) 8~30 °C (автоматичний)	
		Напрямок повітряного потоку	Серед. 3, середн. 2, середн. 1, середн. 0, горизонтально, хитання, авто	
		швидкість вентилятора	Низька, серед. 2, середн. 1, авто	
		Блокування місцевого пульта: увімк/вимк	Поточний стан, дозвіл, заборона	
		Блокування місцевого пульта: зміна режиму	Поточний стан, дозвіл, заборона	
		Блокування місцевого пульта: зміна цільової температури	Поточний стан, дозвіл, заборона	
Вільний вихід: увімк/вимк		Увімк/вимк	Вмикання/вимикання	1 вихідний ланцюг

Примітки:

1. Як об'єкти керування можуть виступати внутрішні блоки кондиціонерів, прилади нагрівання й охолодження води PWFY, вентустановки Lossnay і ланцюги контролера PAC-YG66DCA. Однак різнотипні об'єкти не можуть бути згруповані разом.
2. Внутрішні блоки систем Сіті Мульти допускають установлення цільової температури в діапазоні 12~28 °C в режимі нагрівання (17~28 °C — PUMY).
3. Параметри «Режим» та «Цільова температура» не можуть бути встановлені для блоків PWFY.

СЕРІЯ LOSSNAY

ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ

Вентиляція будівель і приміщень може спричинити значні тепловтрати. Припливно-витяжна установка Lossnay (Лоссней) дозволяє утилізувати до 70 % енергії, що витрачається на охолодження або нагрівання повітря в приміщеннях. Системи Lossnay не тільки знижують операційні витрати на електроенергію, а й дозволяють знизити вартість обладнання до 30 % завдяки установленню менш потужних моделей.

Вентиляційна установка Lossnay утилізує явну і приховану теплоту повітря, тобто майже вирівнює не тільки температуру припливного і витяжного повітря, але і його вологовміст. Завдяки використанню спеціального матеріалу рекуператора припливне повітря охолоджується й осушується влітку, а також нагрівається і зволожується взимку за рахунок витяжного повітря. Матеріал рекуператора має виборчу проникність до різних газів, що забезпечує вільне проходження водяної пари і перешкоджає проникненню забруднювальних речовин (вуглекислий газ, аміак) через стінки теплообмінника.



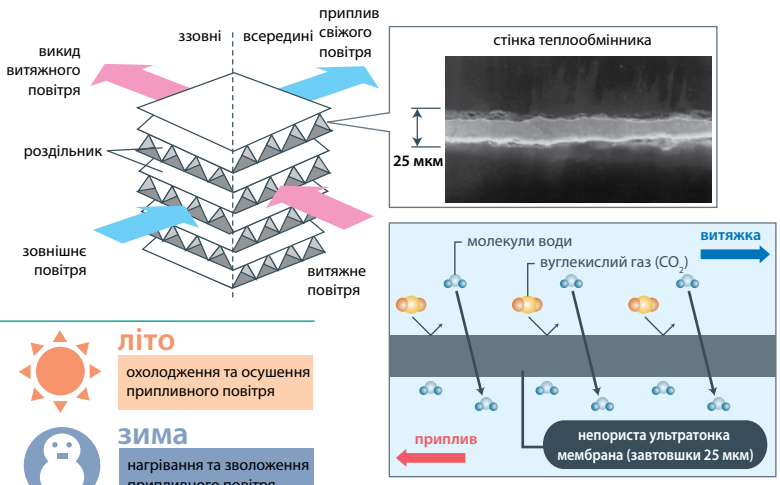




Lossnay

Теплообмінник Lossnay

Теплообмінник Lossnay (Лоссней) виготовлений з ультратонкого паперу, що має спеціальне просочення. Гофровані шари склеєні перпендикулярно один до одного й утворюють канали для припливного й витяжного повітря. Через стінки теплообмінника відбувається передача теплоти між повітряними потоками, а також дифузія водяної пари з більше вологого повітря до менш вологого. Ефективність теплообмінника Lossnay 5-го покоління збільшена за рахунок застосування вологопроникного клею для фіксації гофрованих шарів і роздільників.



Приплив свіжого повітря без дискомфорту

Вентустановка Lossnay не просто подає свіже повітря, але й змінює його температуру й вологовміст. Улітку припливне повітря охолоджується й осушується за рахунок тепло- і вологообміну з витяжним повітрям. Узимку — навпаки: припливне повітря нагрівається й зволожується перед надходженням у приміщення.

літо
охолодження та осушення припливного повітря

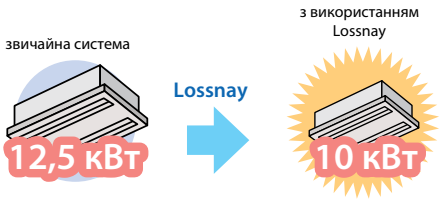
зима
нагрівання та зволоження припливного повітря

Економія

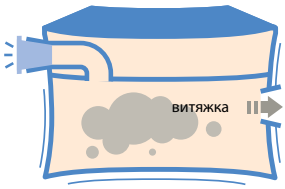
Зниження експлуатаційних витрат



Потрібен менш потужний кондиціонер

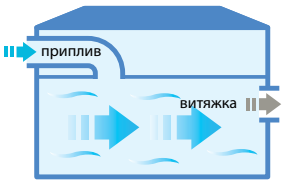


Збалансований повітрообмін



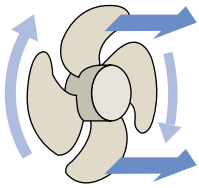
Якщо в приміщенні не організований приплив свіжого повітря, то тиск у приміщенні знижується. У цьому випадку ефективність установленої витяжної системи різко падає.

Lossnay



Організація циркуляції повітря за допомогою припливно-витяжної системи забезпечує збалансований повітрообмін у приміщенні й ефективне видалення забрудненого повітря.

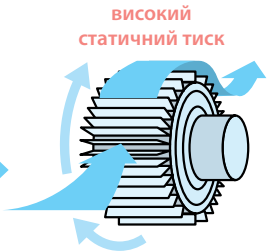
Комфортний розподіл повітря



осевой вентилятор

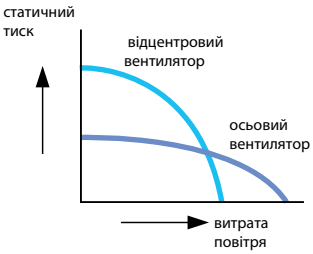
Осьові вентилятори мають низький статичний тиск, й їхня здатність видаляти повітря з герметизованих приміщень обмежена. Також вони не можуть використовуватись для роботи з мережею повітроводів і додаткових вентиляційних елементів.

Lossnay



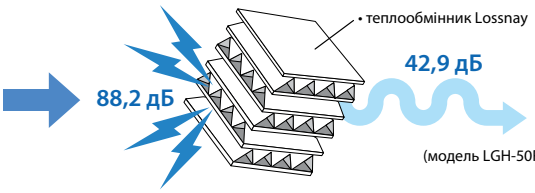
відцентровий вентилятор

Відцентрові вентилятори характеризуються високим статичним тиском. Вони добре видаляють повітря навіть із герметичних приміщень. Напір вентилятора достатній для організації розподілу повітря через мережу повітроводів.



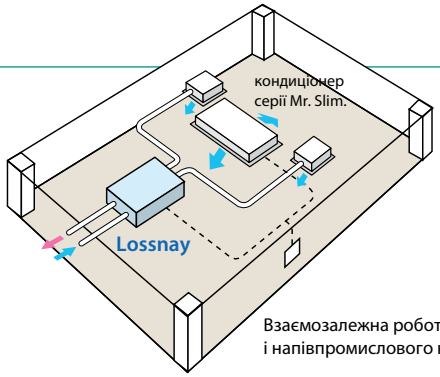
Шумоприглушення

Структура и материал теплообменника Lossnay препятствуют передаче звуковых волн и поглощают звуковые колебания. Лабораторными измерениями и многолетним опытом эксплуатации подтверждена эффективность подавления шума в помещениях вблизи аэропортов, железнодорожных линий и автомагистралей.



Взаємозв'язок з кондиціонером

Система керування припливно-витяжної установки Lossnay дозволяє створювати об'єднання з кондиціонером напівпромислової серії Mr. Slim для організації синхронної роботи. Вентустановку можна вмикати синхронно з кондиціонером або окремо від нього, використовуючи штатний настінний пульт кондиціонера.



Взаємозалежна робота вентустановки Lossnay і напівпромислового кондиціонера

НАСТІННА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

VL-50

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»

ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **51 м³/год**



Допускається горизонтальне або вертикальне розташування

ОПИС

Для підтримання здорового мікроклімату в квартирі необхідно продумати систему припливної вентиляції. Ефективною, з точки зору вартості, комфорту, надійності та енергозбереження, є припливно-витяжна установка Lossnay.

В установках Lossnay встановлений запатентований компанією Mitsubishi Electric рекуператор, де припливне і витяжне повітря обмінюються теплотою і вологою. Взимку повітря, що подається до кімнати, підігрівається і зволожується теплим повітрям, яке видаляється з кімнати. Влітку, навпаки, повітря, що подається, частково охолоджується та осушується. Це не тільки знижує споживання енергії, а й покращує самопочуття.

В установці Lossnay немає рухомих частин, крім вентилятора, тому вона вимагає лише нескладного обслуговування — чищення фільтра і теплообмінника.

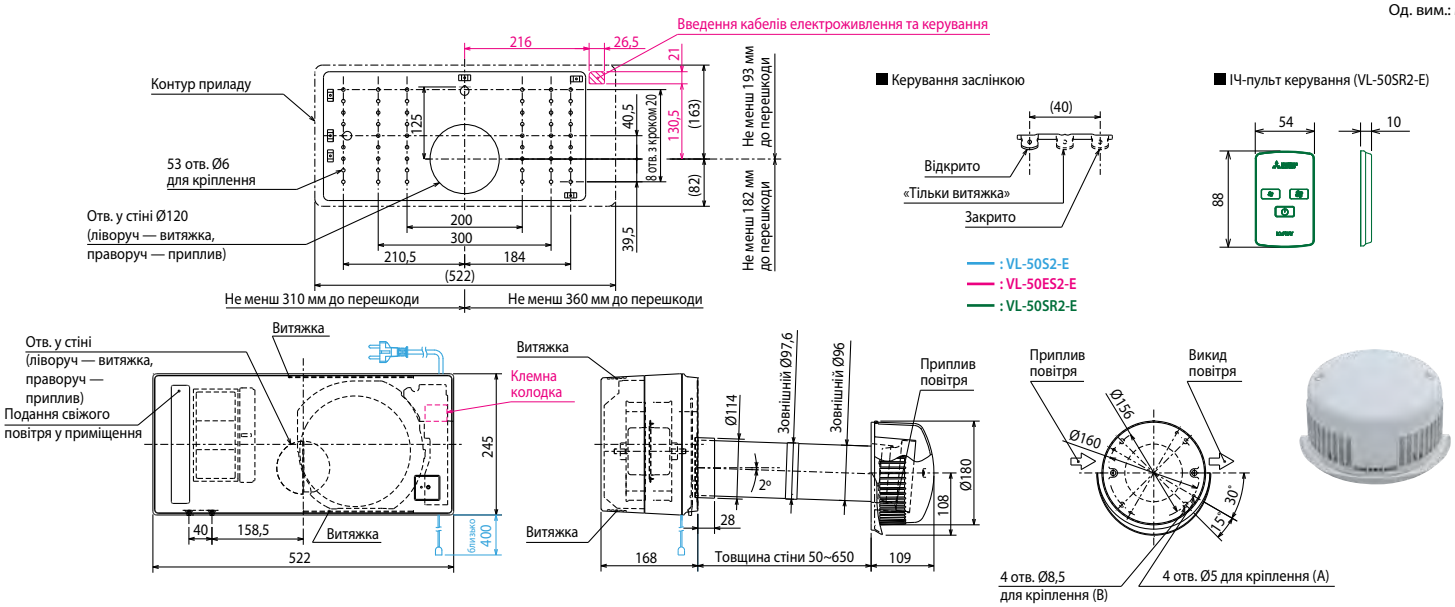
- Моделі VL-50 встановлюються на стіні: горизонтально або вертикально.
- Повітря подається і видаляється через один отвір у стіні діаметром 120 мм.
- Витрата повітря може регулюватися (висока і низька).
- Вбудована заслінка, що перекриває припливний канал (режим «Тільки витяжка») або обидва канали, якщо на вулиці дуже холодно.
- У комплекті з приладами VL-50 поставляються аксесуари для монтажу.

КЕРУВАННЯ

VL-50S2-E	Вбудований шнуровий вимикач і перемикач швидкості
VL-50ES2-E	Дротовий вимикач (УВІМК/ВИМК) і перемикач (ВИСОКА/НИЗЬКА витрата повітря) сторонніх виробників
VL-50SR2-E	Бездротовий ІЧ-пульт у комплекті

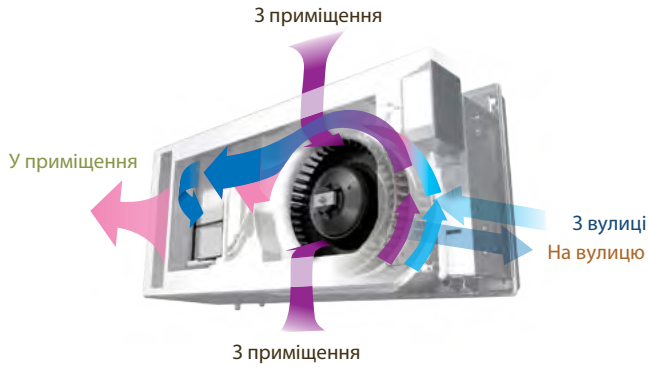
Разміри

Од. вим.: мм



	Модель		VL-50(E)S2-E, VL-50SR2-E
Електроживлення			220 В, 1 фаза, 50 Гц
Споживана потужність	низька	Вт	4
	висока	Вт	19
Витрата повітря	низька	м³/год.	15
	висока	м³/год.	51
Рівень шуму	низька	дБ(А)	14,0
	висока	дБ(А)	36,5
Ефективність рекуперації (з ентальпії)	низька	%	86
	висока	%	70
Вага		кг	6,2
Розміри	довжина	мм	522
	товщина	мм	168
	висота	мм	245
Отвір у стіні		мм	1 отв. Ø120
Гарантований діапазон зовнішніх температур			–10 °C [1] … +40 °C В режимі «Тільки витяжка» до –20 °C
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)

[1] Прилад зберігає працездатність і за більш низької температури зовнішнього повітря, якщо використовується для вентиляції звичайних житлових приміщень. При цьому не допускається застосування зволожувачів повітря.

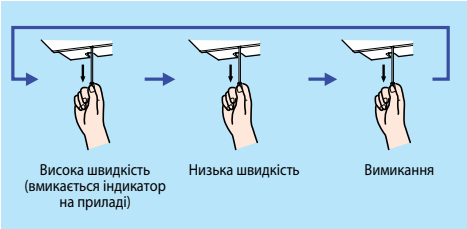


ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

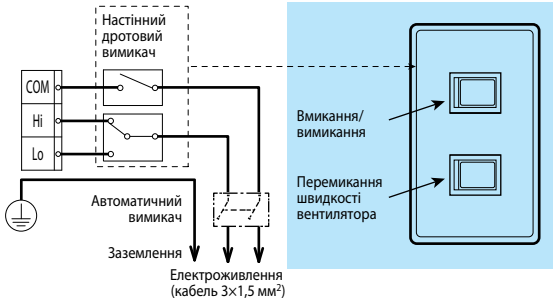
	Найменування	Опис
1	**P-50HF2-E**	Високоефективний повітряний фільтр
2	**P-50F2-E**	Стандартний повітряний фільтр

Зручне керування

ШНУРОВИЙ ВИМИКАЧ **(VL-50S2-E)**



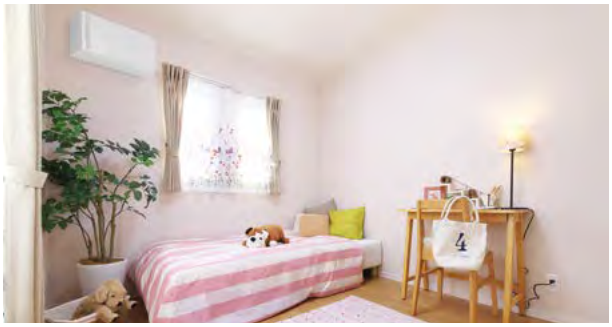
НАСТІННИЙ ПРОВОДОВИЙ ВИМИКАЧ **(VL-50ES2-E)**



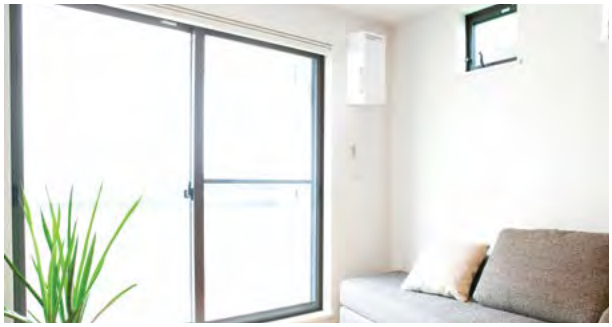
БЕЗДРОТОВИЙ ПУЛЬТ **(VL-50SR2-E)**



Горизонтальне або вертикальне розташування



ГОРИЗОНТАЛЬНО

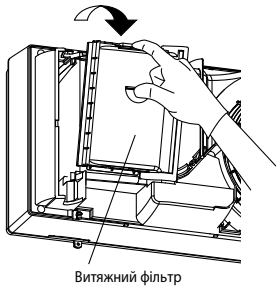


ВЕРТИКАЛЬНО

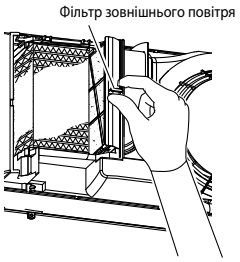
Просте обслуговування

ФІЛЬТРИ

Фільтри знаходяться усередині приміщення під кришкою приладу.

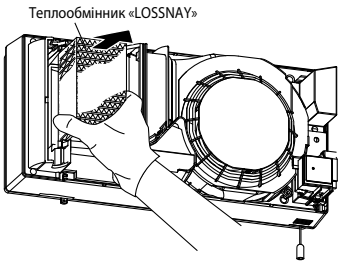


Фільтр витяжного повітря можна почистити пилососом і протерти вологою тканиною.



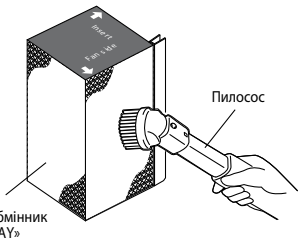
Фільтр зовнішнього повітря можна почистити пилососом і прополоскати в теплій воді (температурою не більше 40 °C) з нейтральним миючим засобом. Після 4 таких операцій рекомендується замінити фільтр (опція P-50F2-E).

ТЕПЛООБМІННИК «LOSSNAY»

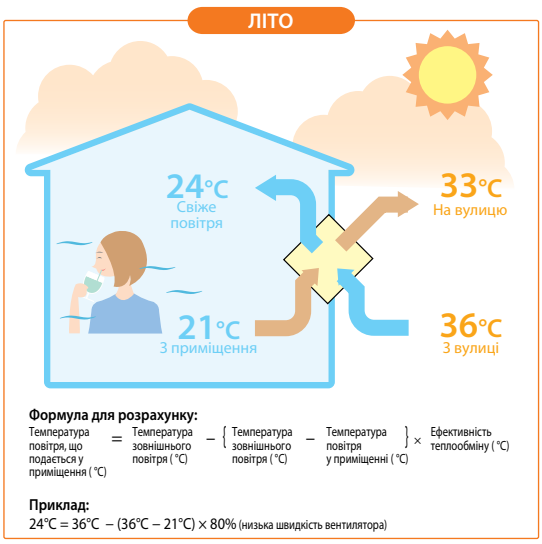


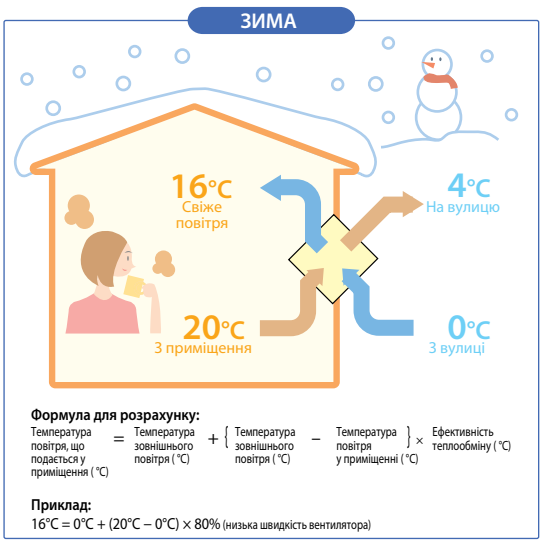
Для очищення теплообмінника «LOSSNAY» слід використовувати пилосос.

Не можна мочити теплообмінник водою!



Ефективний взимку та влітку





НАСТІННА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

VL-100EU5-E

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»

ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **100 м³/год.**



ОПИС

Для підтримання здорового мікроклімату в квартирі необхідно продумати систему припливної вентиляції. Ефективною, з точки зору вартості, комфорту, надійності та енергозбереження, є припливно-витяжна установка Lossnay.

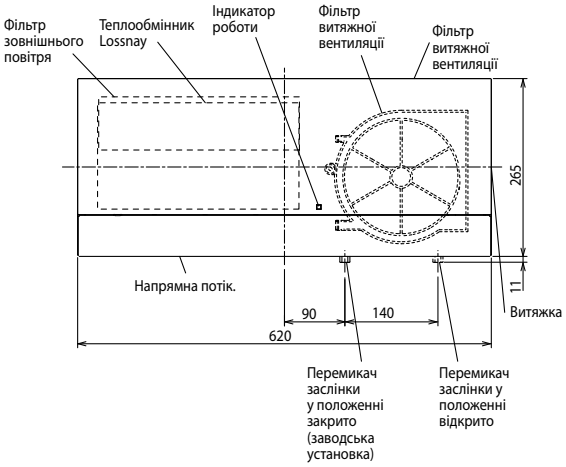
В установках Lossnay вбудований запатентований компанією Mitsubishi Electric рекуператор, де припливне і витяжне повітря обмінюються теплотою і вологою. Взимку повітря, що подається до кімнати, підігрівається і зволожується теплим повітрям, яке видаляється з кімнати. Влітку, навпаки, повітря, що подається, частково охолоджується та осушується. Це не тільки знижує споживання енергії, а й покращує самопочуття.

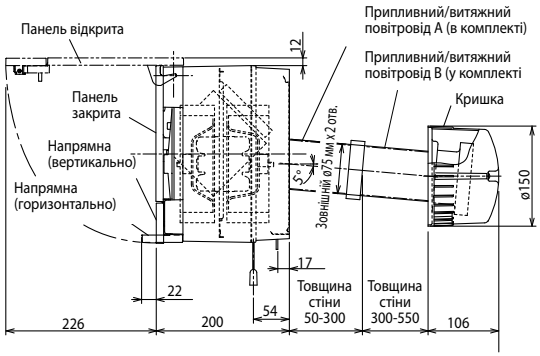
В установці Lossnay немає рухомих частин, крім вентилятора, тому вона вимагає лише нескладного обслуговування — чищення фільтра і теплообмінника.

- Модель VL-100EU5-E встановлюється на стіні.
- Повітря подається через два отвори у стіні діаметром 85-90 мм.
- Витрата повітря може регулюватися (висока і низька).
- У комплекті з приладом VL-100EU5-E постачаються аксесуари для монтажу.

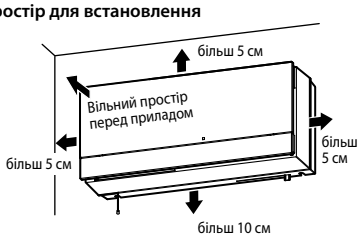
Для керування вентустановки VL-100EU5-E застосовуються вимикач (УВІМК/ВИМК) і перемикач (ВИСОКА/НИЗЬКА швидкість вентилятора) сторонніх виробників.

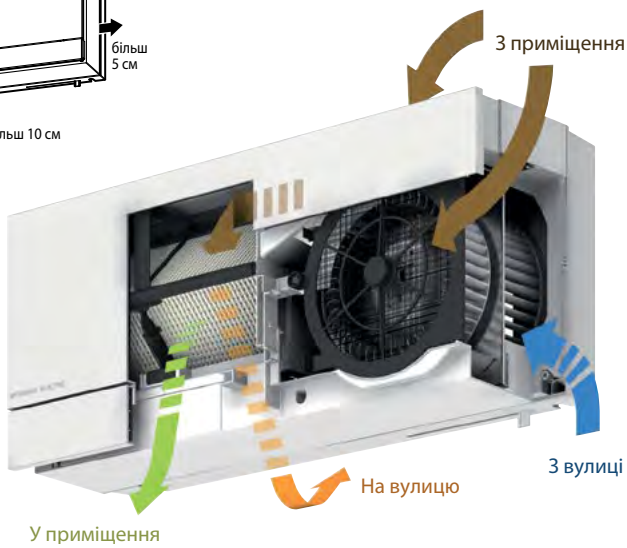
Розміри





Простір для встановлення





Модель			VL-100EU5-E
Електроживлення			220 В, 1 фаза, 50 Гц
Споживана потужність	низька	Вт	13
	висока	Вт	30
Витрата повітря	низька	м³/год.	55
	висока	м³/год.	100
Рівень шуму	низька	дБ(А)	24,0
	висока	дБ(А)	36,5
Ефективність рекуперації (з ентальпії)	низька	%	80
	висока	%	73
Вага		кг	7,5
Розміри	довжина	мм	620
	товщина	мм	200
	висота	мм	265
Розмір отворів у стіні		мм	2 отв. Ø85-90
Гарантований діапазон зовнішніх температур			–10 °C [1] … +40 °C
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)

[1] Прилад зберігає працездатність і за більш низької температури зовнішнього повітря, якщо використовується для вентиляції звичайних житлових приміщень. При цьому не допускається застосування зволожувачів повітря.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**P-100P-E**	Пластикова гільза-подовжувач довжиною 300 мм (для стін завтовшки більше ніж 550 мм)
2	**P-100PJ-E**	Пластикові з'єднувачі для гільзи-подовжувача (2 шт.)
3	**P-100HF5-E**	Високоефективний повітряний фільтр (EU-F7)
4	**P-100F5-E**	Стандартний повітряний фільтр (EU-G3)



ПІДВІСНА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

LGH-40ES-E

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»

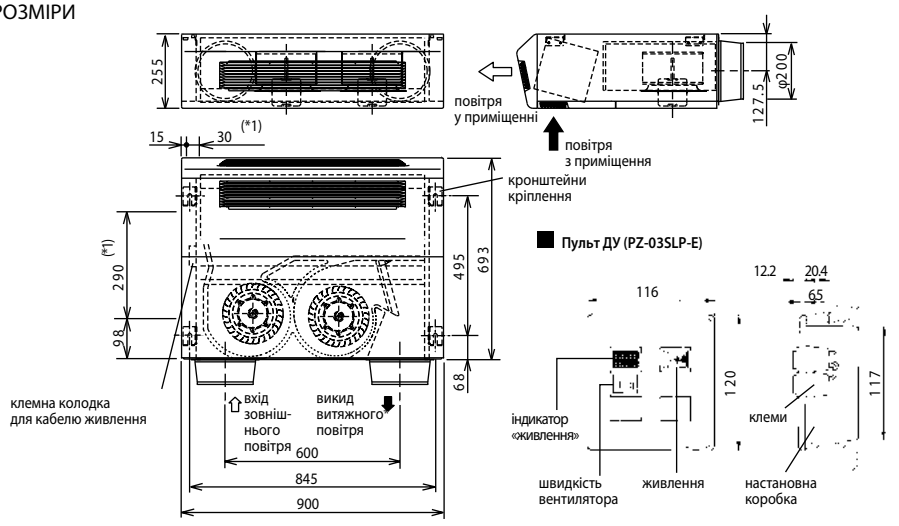
ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **400 м³/год.**

ОПИС

- Ця модель встановлюється горизонтально під стелею (висота приладу 255 мм).
- Система постачається з двома фільтрами (подання і витяжка) класу EU-3.
- Компактний і легкий прилад.
- Термін служби теплообмінного елемента до 10 років.
- Керування: УВІМК/ВИМК, швидкість вентилятора висока/низька.
- Зручне обслуговування приладу.

	Модель	LGH-40ES-E
Споживана потужність	кВт	0,146
Витрата повітря (мін-макс)	м³/год.	250-400
Ефективність утилізації тепла (мін-макс)	%	48,0-54,0
Рівень шуму (мін-макс)	дБ(А)	34-43
Вага	кг	25,0
Розміри Ш×Д×В	мм	900×693×255
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 ф, 50 Гц
Діаметр повітропроводів	мм	200
Гарантований діапазон зовнішніх температур		-10 … +40 °C
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)

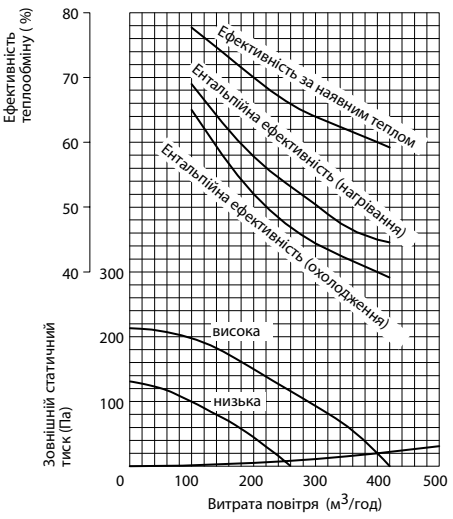
РОЗМІРИ



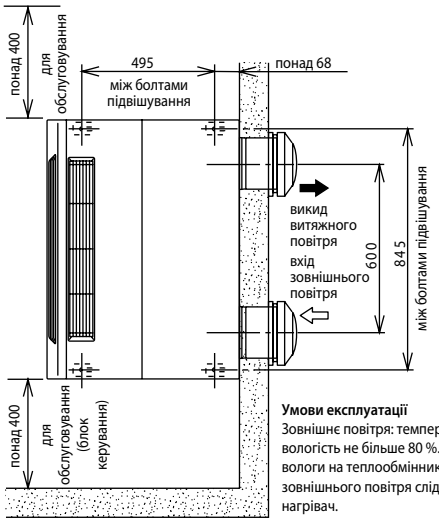
*1: Розташування отвору для введення кабелю електроживлення

од. вим.: мм

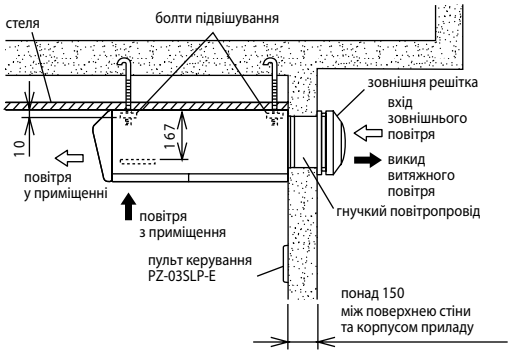
ХАРАКТЕРИСТИКИ



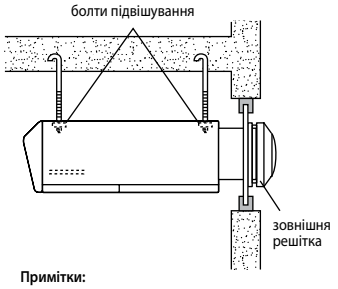
ПРИКЛАДИ ВСТАНОВЛЕННЯ



Умови експлуатації
Зовнішнє повітря: температура -10 °C ...+40 °C, відносна вологість не більше 80 %. Для попередження конденсації вологи на теплообміннику за низьких температур зовнішнього повітря слід використовувати канальний нагрівач.



■ у разі встановлення у склопакет



Примітки:
1. Повітроводи до зовнішніх решіток мають бути теплоізольовані.
2. Не допускайте потрапляння дощу у зовнішні решітки.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PZ-03SLP-E**	Дротовий пульт керування Lossnay

КАНАЛЬНА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

LGH-RVX-E1

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»

ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **150–2000 м³/год.**



LGH-15/25/35/50/65/80/100RVX-E1



LGH-150/200RVX-E1

ОПИС

- Моделі серії LGH-RVX-E оснащені безколекторними електродвигунами постійного струму, що забезпечує низьке споживання електроенергії.
- Система постачається з двома фільтрами (подача і витяжка) класу EU-G3.
- Передбачена автономна робота, робота разом із кондиціонерами серії Mr. Slim, а також у складі мультизональної VRF-системи City Multi.
- Пригнічення шуму в каналі припливного повітря. Рівень зовнішнього шуму знижується на 40 дБ.
- Допускається дисбаланс припливного і витяжного повітря.
- Режими роботи: автоматичний, рекуперація, без теплообміну. Передбачена можливість зовнішнього управління швидкістю вентиляторів сигналом 0~10 В, а також підключення до системи диспетчеризації.
- Термін служби теплообмінного елемента становить 10 років.
- Як матеріал рекуператора використовується ультратонка плівка.
- Вбудована система керування зовнішнім припливним нагрівачем.
- Безкоштовна програма підбору та розрахунку параметрів повітря для припливно-витяжних установок Lossnay (www.mitsubishi-aircon.com.ua розділ «Документація і програми /Програмне забезпечення»).
- Для керування використовується русифікований пульт PZ-61DR-E зі вбудованим тижневим таймером або спрощений пульт PZ-43SMF-E.
- Передбачено підключення датчика вуглекислого газу. За сигналом датчика (сухий контакт) вентустановки переходить на високу швидкість обертання вентилятора незалежно від швидкості, встановленої на пульті керування.
- Вентустановки LGH-RVX-E1 допускають підключення Wi-Fi інтерфейсу MAC-567IF-E1 для місцевого і віддаленого керування.

Модель		LGH-15RVX-E1				LGH-25RVX-E1				LGH-35RVX-E1				LGH-50RVX-E1				LGH-65RVX-E1			
Ступінь продуктивності вентилятора		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Витрата повітря	м³/год.	38	75	113	150	63	125	188	250	88	175	263	350	125	250	375	500	163	325	488	650
Зовнішній статичний тиск	Па	6	24	54	95	5	21	48	85	10	40	90	160	8	30	68	120	8	30	68	120
Споживана потужність	Вт	7	14	28	49	7,5	16	33	62	11	31	70	140	12	32	78	165	15	49	131	252
Робочий струм	А	0,10	0,15	0,24	0,40	0,10	0,16	0,28	0,48	0,12	0,26	0,54	0,98	0,13	0,26	0,59	1,15	0,15	0,39	0,9	1,65
Ефективність рекуперації за температурою	%	84	83	81	80	86	82	80	79	88,5	86	82,5	80	87	83,5	81	78	86	84	81	77
Ефективність рекуперації за ентальпією, %	нагрівання	79	78	75,5	73	83	76	72	69,5	83,5	78,5	74	71,5	82,5	75	71	69	82	76	71	68,5
	охолодження	79	78	74,5	71	83	74,5	70	68	82	78	73	71	82	72,5	68	66,5	81	74	69,5	66
Рівень шуму	дБ(А)	17	19	24	28	17	20	22	27	17	20	28	32	18	19	28	34	18	22	29	34,5
Вага	кг	20				23				30				33,0				38			
Розміри Ш×Д×В	мм	610×780×273				735×780×273				874×888×315				1016×888×315				954×908×386			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц																			
Діаметр повітропроводів	мм	100				150								200							
Гарантований діапазон зовнішніх температур (відносна вологість не більше 80 %)		–10 °С … +40 °С —безперервна робота припливного і витяжного; вентиляторів; –15 °С … –10 °С — переривчаста робота припливного вентилятора (60 хв — увімк, 10 хв — вимк); нижче –15 °С — переривчаста робота припливного вентилятора (5 хв — увімк, 55 хв — вимк)																			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)																			

Модель		LGH-80RVX-E1				LGH-100RVX-E1				LGH-150RVX-E1				LGH-200RVX-E1			
Ступінь продуктивності вентилятора		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Витрата повітря	м³/год.	200	400	600	800	250	500	750	1000	375	750	1125	1500	500	1000	1500	2000
Зовнішній статичний тиск	Па	10	38	85	150	11	43	96	170	11	44	98	175	10	38	84	150
Споживана потужність	Вт	18	60	151	335	21	75	200	420	38	123	311	670	42	153	400	850
Робочий струм	А	0,15	0,36	0,83	1,82	0,17	0,50	1,20	2,50	0,29	0,70	1,75	3,71	0,33	0,88	2,2	4,88
Ефективність рекуперації за температурою	%	85	84	82,5	79	89,5	86,5	83	80	85	84	82,5	80	89,5	86,5	83	80
Ефективність рекуперації за ентальпією, %	нагрівання	81	78	73,5	71	87	78	74	72,5	81	78	73,5	72	87	78	74	72,5
	охолодження	81	78	72,5	70	85,5	77	73	71	81	78	72,5	70,5	85,5	77	73	71
Рівень шуму	дБ(А)	18	23	30	34,5	18	23	31	37	18	24	32	39	18	28	36	40
Вага	кг	48				54				98				110			
Розміри Ш×Д×В	мм	1004×1144×399				1231×1144×399				1004×1144×798				1231×1144×798			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц															
Діаметр повітропроводів	мм	250								2 x 250 на кожен канал							
Гарантований діапазон зовнішніх температур		–10 °С … +40 °С —безперервна робота припливного і витяжного; вентиляторів; –15 °С … –10 °С — переривчаста робота припливного вентилятора (60 хв — увімк, 10 хв — вимк); нижче –15 °С — переривчаста робота припливного вентилятора (5 хв — увімк, 55 хв — вимк)															
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)															

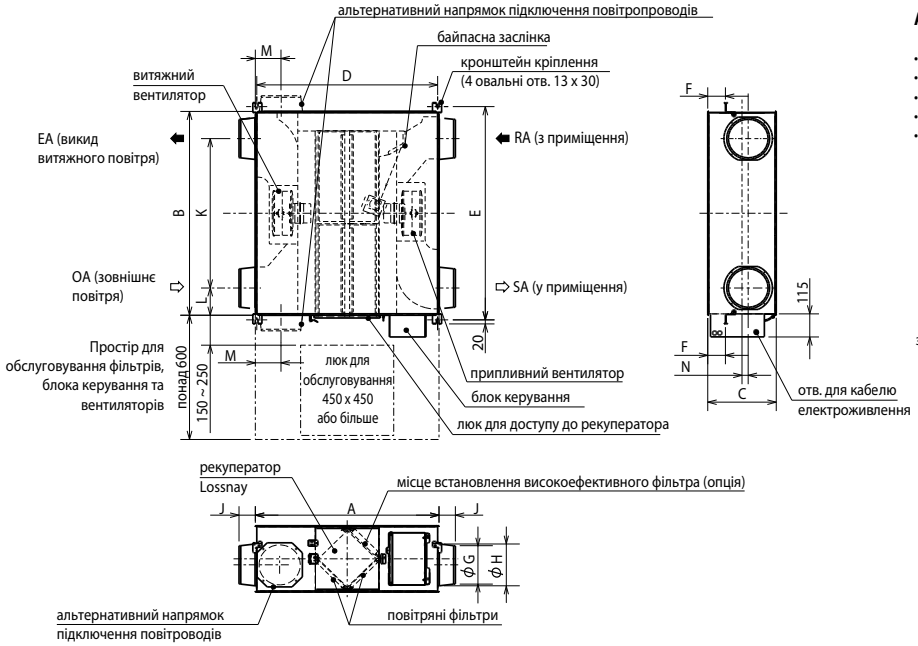
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PZ-61DR-E**	Стандартний дротовий пульт керування
2	**PZ-43SMF-E**	Спрощений провідний пульт керування
3	**PZ-15RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-15RVX-E
4	**PZ-25RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-25RVX-E
5	**PZ-35RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-35RVX-E
6	**PZ-50RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-50RVX-E
7	**PZ-65RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-65RVX-E
8	**PZ-80RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-80RVX-E. Для моделей LGH-150RVX-E знадобляться 2 фільтри.
9	**PZ-100RFM**	Високоефективний фільтр (EU-F7) для LGH-100RVX-E. Для моделей LGH-200RVX-E знадобляться 2 фільтри.

	Найменування	Опис
10	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
11	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'ємів CN17, CN26
12	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32
13	**PZ-15RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-15RVX-E
14	**PZ-25RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-25RVX-E
15	**PZ-35RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-35RVX-E
16	**PZ-50RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-50RVX-E
17	**PZ-65RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-65RVX-E
18	**PZ-80RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-80RVX-E. Для моделей LGH-150RVX-E знадобляться 2 фільтри.
19	**PZ-100RF8-E**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-100RVX-E. Для моделей LGH-200RVX-E знадобляться 2 фільтри.

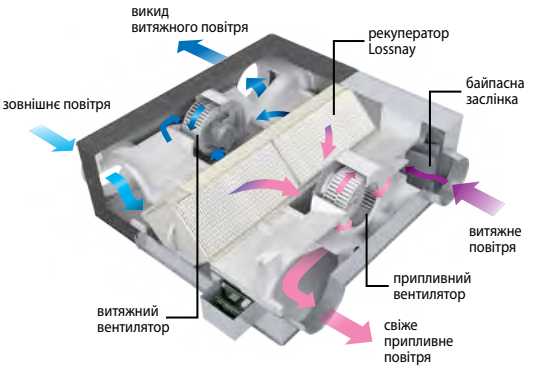
Розміри

LGH-15, 25, 35, 50, 65, 80, 100RVX-E1



Аксесуари LGH-15, 25, 35, 50, 65, 80, 100RVX-E1

- Кріпильні гвинти 4~8 для фланця повітроводу x16
- Кріпильні гвинти M5~10 для кріплення до стелі x4
- Сполучний фланець повітроводу.....x4
- Кришка гвинта.....x6
- Сполучний кабель Mr.Slim-Lossnay.....x1

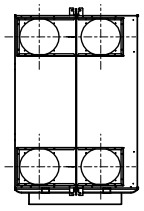


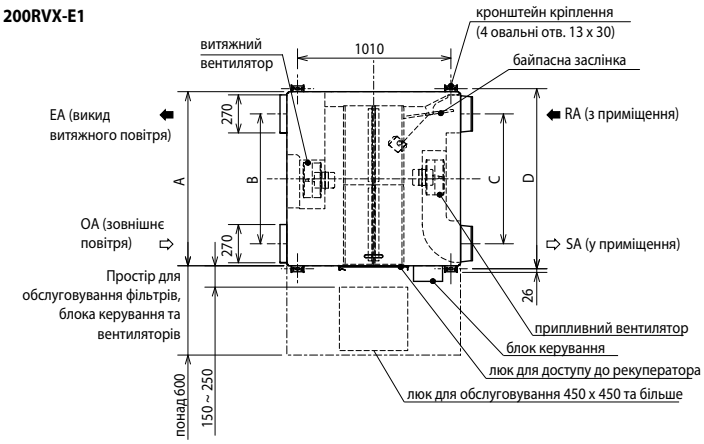
Таблиця розмірів LGH-15, 25, 35, 50, 65, 80, 100RVX-E1

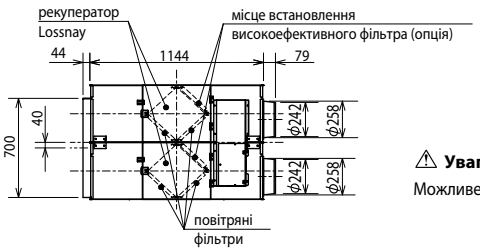
од. вим. (мм)

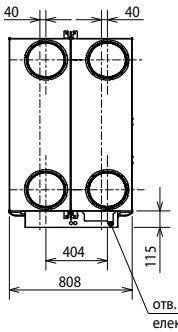
Модель	Габаритні розміри			Розміри кріплення			Діаметр повітро-воду	Фланець для повітроводу			Відстань до центру				Маса (кг)
	A	B	C	D	E	F		G	H	J	K	L	M	N	
LGH-15RVX-E1	780	610	289	768	658	65	100	97,5	110	54	450	80	119	50	20
LGH-25RVX-E1	780	735	289	768	782	65	150	142	160	64	530	102,5	102	30	23
LGH-35RVX-E1	888	874	331	875	921	85	150	142	160	64	650	112	124	55	30
LGH-50RVX-E1	888	1016	331	875	1063	85	200	192	208	79	745	135,5	124	30	33
LGH-65RVX-E1	908	954	404	895	1001	70	200	192	208	79	692	131	124	-	38
LGH-80RVX-E1	1144	1004	404	1131	1051	77	250	242	258	79	690	157	165	40	48
LGH-100RVX-E1	1144	1231	404	1131	1278	77	250	242	258	79	917	157	165	40	54

Моделі LGH-150 и 200RVX-E1









Аксесуари LGH-150, 200RVX-E1

- Кріпильні гвинти 4~8 для фланця повітроводу x16
- Сполучний фланець повітроводу.....x4
- Кришка гвинта.....x6
- Сполучний кабель Mr.Slim-Lossnay.....x1

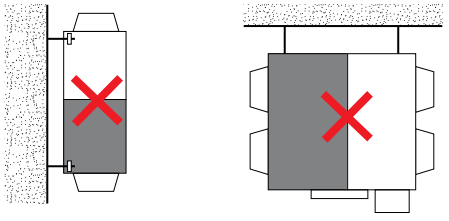
Таблиця розмірів LGH-150, 200RVX-E1

од. вим. (мм)

Модель	A	B	C	D	Маса (кг)
LGH-150RVX-E1	1004	690	690	1045	98
LGH-200RVX-E1	1231	917	917	1272	110

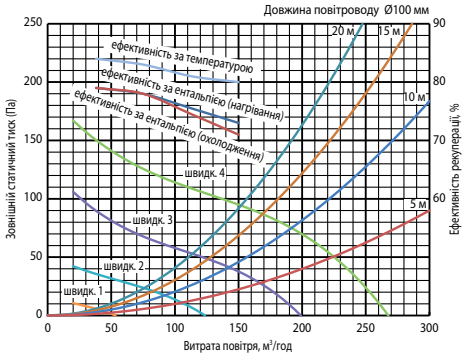
⚠ Увага!

Можливе тільки горизонтальне встановлення приладів LGH-RVX.

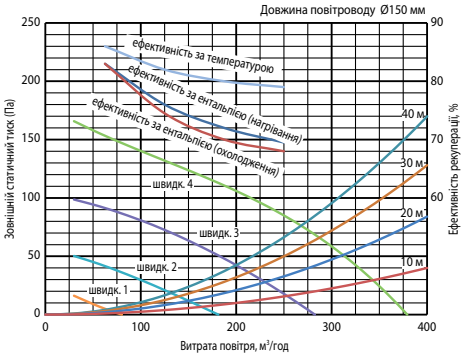


Напірні характеристики вентилятора й ефективність теплообміну

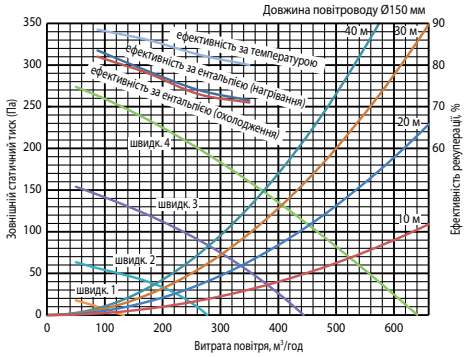
LGH-15RVX-E1



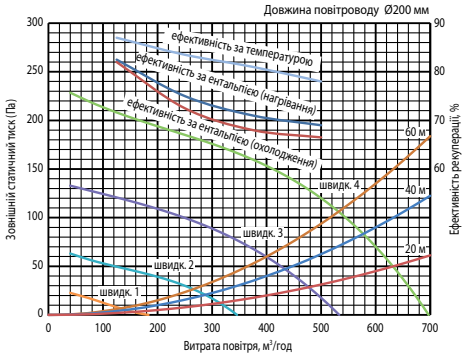
LGH-25RVX-E1



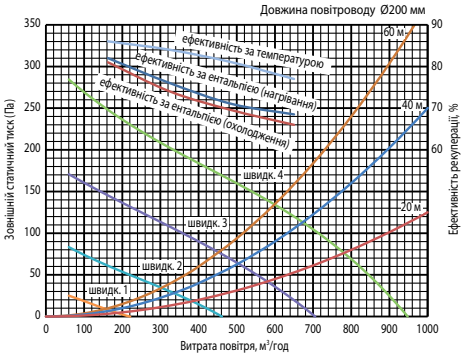
LGH-35RVX-E1



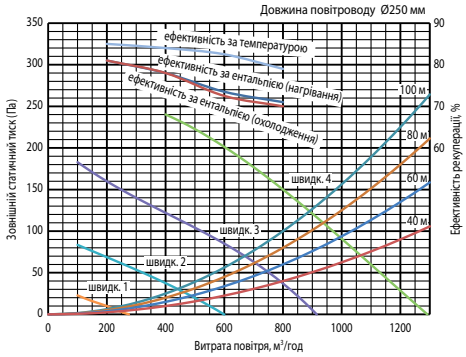
LGH-50RVX-E1



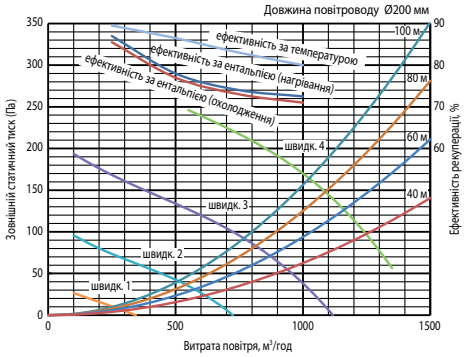
LGH-65RVX-E1



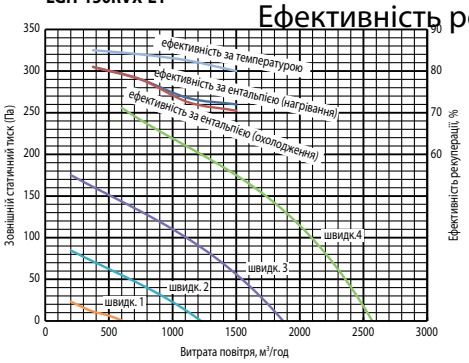
LGH-80RVX-E1



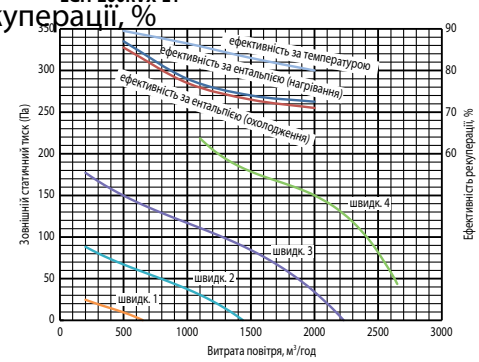
LGH-100RVX-E1



LGH-150RVX-E1



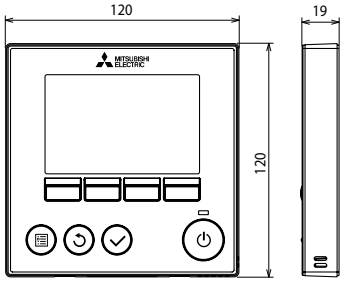
LGH-200RVX-E1



Ефективність рекуперації, %

Пульт керування PZ-61DR-E



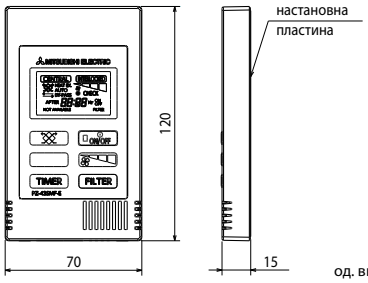


од. вим.: мм

Дротовий пульт для автономного керування однієї або групою (не більше 15) установок Lossnay.
• Група може містити не більше ніж 2 пульти керування. Обидва пульти мають бути одного типу.
• Вбудовані таймери: тижневий, поточного дня, автовимкнення.
• Автоматичний вибір режимів: рекуперація або байпас.
• Режим нічного провітрювання.
• Максимальна довжина кабелю сигнальної лінії становить 500 м.
• Матричний дисплей з підсвічуванням. Інформація виводиться російською мовою.
• «Фінішне» регулювання статичного тиску для компенсації збільшення опору фільтра у процесі експлуатації.
• Індикація несправності й зберігання архіву.
• Пульт PZ-61DR-E не можна підключати до вентустановки LGH-RX5.

Пульт керування PZ-43SMF-E





од. вим.: мм

Дротовий пульт для автономного керування однієї або групою (не більше 15) установок Lossnay.
• Група може містити не більше ніж 2 пульти керування. Обидва пульти мають бути одного типу.
• Вбудований таймер поточного дня.
• Автоматичний вибір режимів: рекуперація або байпас.
• Інформація на дисплей виводиться англійською мовою.
• Індикація несправності.
• Пульт PZ-43SMF-E сумісний з вентустановками LGH-RX5.

Примітка.
Пульт керування PZ-60DR-E, що застосовувався з вентустановки LGH-RX5, сумісний з вентустановками LGH-RVX.



LGH-150/200/250RVXT-E1

КАНАЛЬНА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

LGH-RVXT-E1

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»

ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **1500–2500 м³/год.**

ОПИС

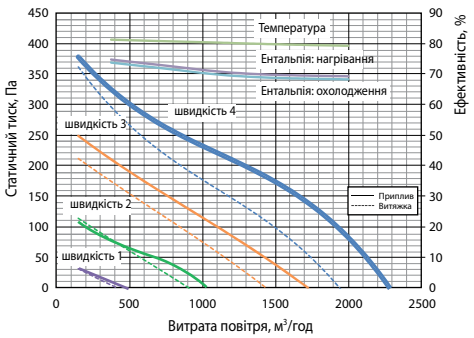
- Висота вентустановки 500 мм.
- Висока ефективність утилізації тепла. Як матеріал рекуператора використовується ультратонка плівка.
- Термін служби теплообмінного елемента до 10 років.
- Низький рівень шуму.
- Моделі серії LGH-RVXT-E1 оснащені безколекторними двигунами вентиляторів постійного струму, що забезпечує низьке споживання електроенергії.
- Система постачається з двома фільтрами (подача і витяжка) класу EU-G3. Термін служби комплекту фільтрів становить близько 5 років.
- Передбачена автономна робота, робота разом із кондиціонерами серії Mr. Slim, а також у складі мультизональної VRF-системи City Multi.
- Пригнічення шуму в каналі припливного повітря. Рівень зовнішнього шуму знижується на 40 дБ.
- Допускається дисбаланс припливного і витяжного повітря.
- Режими роботи: автоматичний, рекуперація, без теплообміну. Передбачена можливість зовнішнього керування швидкістю вентиляторів сухими контактами, сигналом 0~10 В, а також підключення до системи диспетчеризації.
- Вбудована система керування зовнішнім припливним нагрівачем.
- Безкоштовна програма підбору та розрахунку параметрів повітря для припливно-витяжних установок Lossnay (www.mitsubishi-aircon.com.ua розділ «Документація і програми /Програмне забезпечення»).
- Для керування використовується русифікований пульт PZ-61DR-E зі вбудованим тижневим таймером або спрощений пульт PZ-43SMF-E.
- Передбачено підключення датчика вуглекислого газу. За сигналом датчика (сухий контакт) вентустановки переходить на високу швидкість обертання вентилятора незалежно від швидкості, встановленої на пульті керування.
- Вентустановки LGH-RVXT-E1 допускають підключення Wi-Fi інтерфейсу MAC-567IF-E1 для місцевого і віддаленого керування.

	Модель	LGH-150RVXT-E1				LGH-200RVXT-E1				LGH-250RVXT-E1			
Ступінь продуктивності вентилятора		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Витрата повітря	м³/год.	375	750	1125	1500	500	1000	1500	2000	625	1250	1875	2500
Зовнішній статичний тиск	Па	11	44	98	175	11	44	98	175	11	44	98	175
Споживана потужність	Вт	48	176	421	792	56	197	494	1000	82	244	687	1446
Робочий струм	А	0,36	1,10	2,40	4,30	0,39	1,10	2,70	5,40	0,57	1,40	3,60	7,60
Ефективність рекуперації за температурою	%	81,5	81,0	80,5	80,0	84,0	82,5	81,0	80,0	82,5	80,5	79,0	77,0
Ефективність рекуперації за ентальпією, %	нагрівання	75,0	73,0	71,0	70,0	83,0	77,0	73,5	72,5	79,0	74,0	71,5	68,0
	охолодження	74,0	72,0	70,0	69,0	80,5	74,5	71,0	70,0	76,5	71,5	69,0	65,5
Рівень шуму	дБ(А)	22,0	29,5	35,5	39,5	22,0	28,0	35,5	39,5	24,0	32,0	39,0	43,0
Вага	кг	156				159				198			
Розміри Ш×Д×В	мм	1980×1500×500				1980×1500×500				1980×1500×500			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц											
Гарантований діапазон зовнішніх температур (відносна вологість не більше 80 %)		–10 °C … +40 °C —безперервна робота припливного і витяжного; вентиляторів; –15 °C … –10 °C — переривчаста робота припливного вентилятора (60 хв — увімк, 10 хв — вимк); нижче –15 °C — переривчаста робота припливного вентилятора (5 хв — увімк, 55 хв — вимк)											
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)											

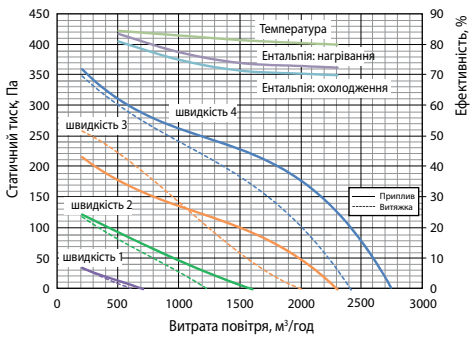
Примітка.
Вертикальне розташування, а також установлення горизонтально в перевернутому положенні не допускається.

НАПІРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕПЛООБМІНУ

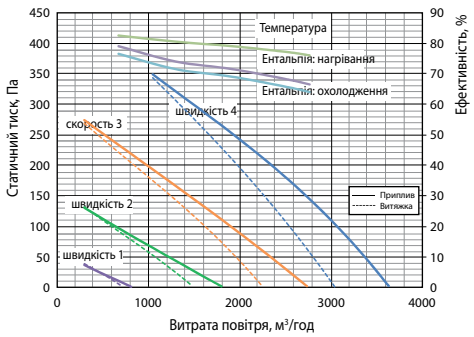
LGH-150RVXT-E1



LGH-200RVXT-E1



LGH-250RVXT-E1



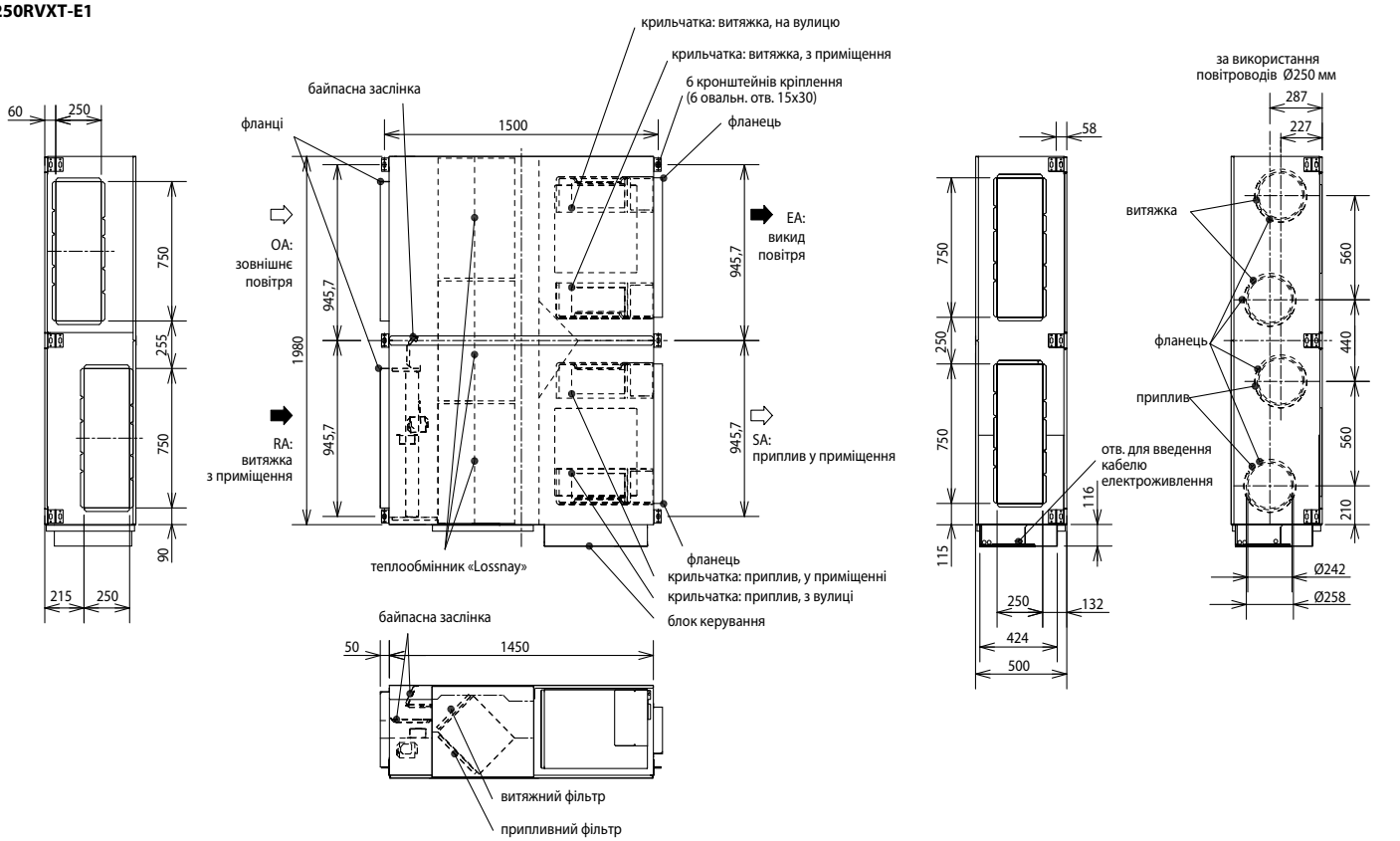
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PZ-61DR-E**	Стандартний дротовий пульт керування
2	**PZ-43SMF-E**	Спрощений провідний пульт керування
3	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
4	**PAC-SA88HA-E**	Відповідна частина до роз'ємів CN17, CN26

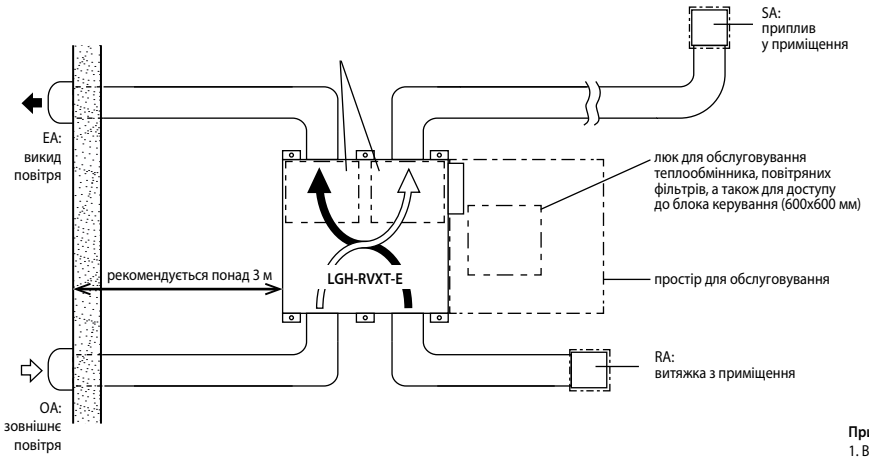
	Найменування	Опис
5	**PAC-SE55RA-E**	Відповідна частина до роз'єму CN32
6	**PZ-150RTF**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-150RVXT-E
7	**PZ-250RTF**	Стандартний фільтр (EU-G3) для LGH-200/250RVXT-E
8	**PZ-M6RTFM-E**	Високоефективний фільтр (EU-M6)
9	**PZ-F8RTFM-E**	Високоефективний фільтр (EU-F8)

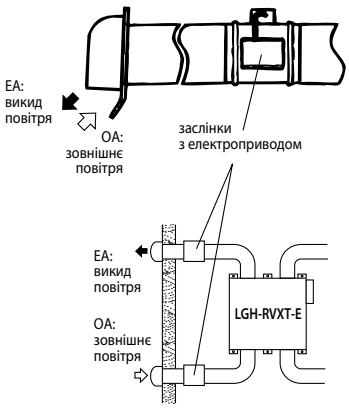
ВЕНТУСТАНОВКИ
LGH-150RVXT-E1
LGH-200RVXT-E1
LGH-250RVXT-E1

Од. вим.: мм



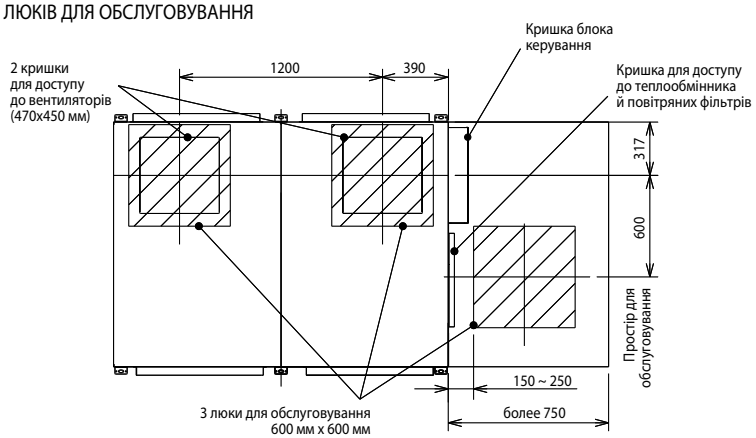
ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

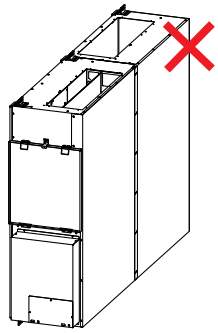




Примітки:
1. Вентустановка повинна бути розташована горизонтально. Вертикальне або перегорнуте розташування не допускається.
2. Прилад не призначений для встановлення поза приміщеннями.
3. Завбачити ухил повітроводів 1/30 убік зовнішньої стіни.
4. Усередині будинку допускається переносити вентустановку у вертикальному положенні. Для цього слід попередньо витягти теплообмінник LOSSNAY і повітряні фільтри.

РОЗТАШУВАННЯ ЛЮКІВ ДЛЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ







GUG-01SL-E



Пульт керування постачається в комплекті

ФРЕОНОВА СЕКЦІЯ ОХОЛОДЖЕННЯ І НАГРІВАННЯ

GUG-01/02/03 SL-E

ДЛЯ ВЕНТУСТАНОВОК «LOSSNAY»

ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **500–2500 м³/год.**

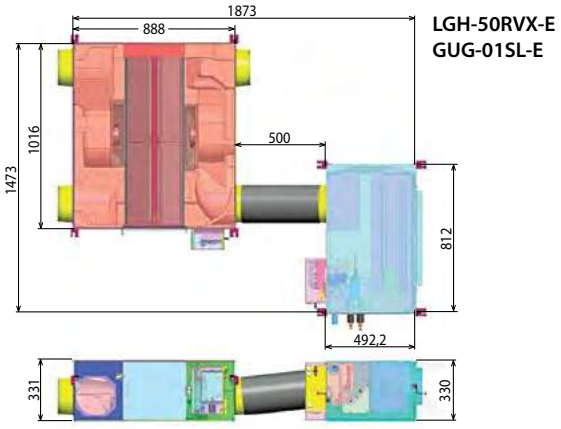
ОПИС

- Фреонова секція охолодження і нагрівання GUG-SL-E призначена для підключення до виходу припливу припливно-витяжних установок Lossnay серії LGH-RVX і LGH-RVXT. Передбачені 2 способи регулювання холодо- і теплопродуктивності: за температурою повітря в приміщенні (у витяжному каналі), а також за температурою повітря, що подається до приміщення (крім GUG-01SL-E). У першому випадку вентустановки підтримує цільову температуру в приміщенні, що обслуговується, а в другому — знімає надмірну тепловміст припливного повітря влітку або підігріває його взимку. Як компресорно-конденсаторні блоки (ККБ) використовуються зовнішні блоки напівпромислової серії Mr.SLIM PUHZ-ZRP. Список сумісних ККБ наведено в таблиці нижче.
- Фреонова секція GUG-SL-E має 2 друкованих вузли в блоці керування. Один, побудований на основі контролера PAC-IF013B-E, здійснює взаємодію з ККБ, а інший — з вентустановкою LGH-RVX (T).
- Керує секцією спеціальний настінний пульт, що постачається в комплекті. З його допомогою здійснюється вмикання/вимикання всієї системи, перемикання режимів (охолодження, нагрівання, вентиляція) й установлення цільової температури. Додатковий пульт (опція PZ-61DR-E) може бути підключений до вентустановки Lossnay для налаштування її спеціальних функцій.

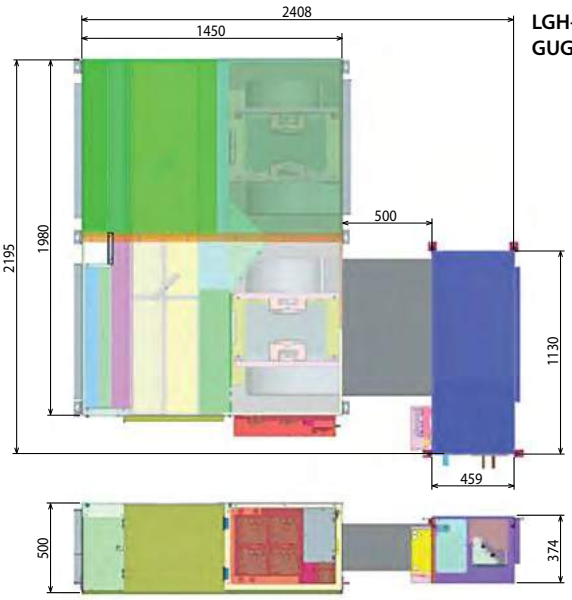
Примітка.
Для сумісності з GUG-SL-E припливно-витяжна установка Lossnay серії LGH-RVX має мати дату виробництва «червень 2016» або пізніше (серійний номер 16060001 й вище, версія вбудованого програмно-апаратного забезпечення «05» або вище).

Найменування моделі Lossnay	Регулювання температури витяжного повітря					Регулювання температури припливного повітря			Статичний тиск
	Фреонова секція	Компресорно-конденсаторний блок	Теплопродуктивність: повна (Lossnay)	Холодопродуктивність повна (Lossnay)	Витрата повітря	Фреонова секція	Компресорно-конденсаторний блок	Витрата повітря	
LGH-50RVX-E	**GUG-01SL-E**	PUHZ-ZRP35	6,6 кВт (2,5 кВт)	5,2 кВт (1,6 кВт)	350~695 м³/год	немає			105 Па
LGH-65RVX-E			7,7 кВт (3,2 кВт)	6,1 кВт (2,1 кВт)	350~900 м³/год				95 Па
LGH-80RVX-E	**GUG-02SL-E**	PUHZ-ZRP50	10,1 кВт (4,1 кВт)	7,7 кВт (2,7 кВт)	560~1200 м³/год	**GUG-02SL-E**	PUHZ-ZRP50	560~1200 м³/год	130 Па
LGH-100RVX-E		PUHZ-ZRP71	13,3 кВт (5,3 кВт)	10,5 кВт (3,4 кВт)	700~1200 м³/год			700~1200 м³/год	130 Па
LGH-150RVX(T)-E	**GUG-03SL-E**	PUHZ-ZRP100	20,6 кВт (7,6 кВт)	14,4 кВт (4,9 кВт)	1050~2250 м³/год	**GUG-03SL-E**	PUHZ-ZRP71	1050~2250 м³/год	150 Па (150 Па)
LGH-200RVX(T)-E			24,0 кВт (10,5 кВт)	16,2 кВт (6,7 кВт)	1050~2600 м³/год			1050~2600 м³/год	105 Па (145 Па)
LGH-250RVXT-E		PUHZ-ZRP125	26,3 кВт (12,3 кВт)	20,3 кВт (7,8 кВт)	1750~2880 м³/год			1000~2600 м³/год	140 Па

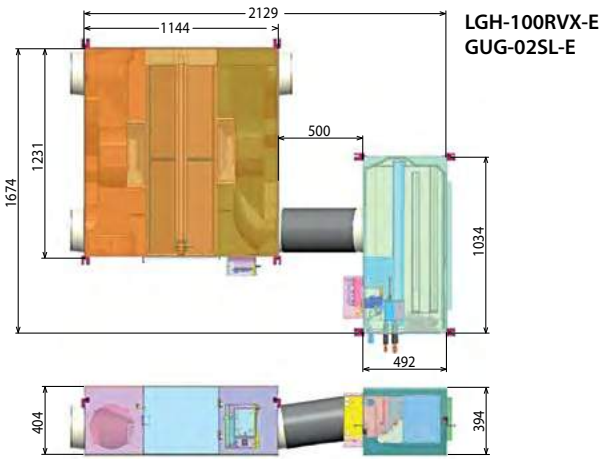
Розміри



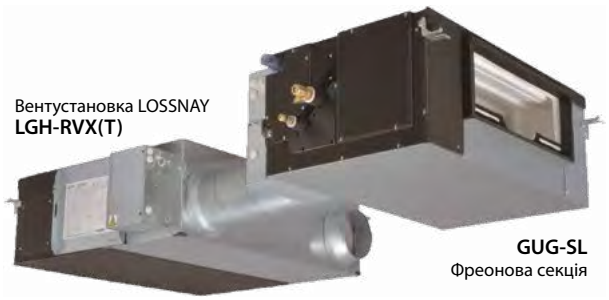
LGH-50RVX-E
GUG-01SL-E



LGH-150/200/250RVXT-E
GUG-03SL-E



LGH-100RVX-E
GUG-02SL-E



Вентустановка LOSSNAY
LGH-RVX(T)

GUG-SL
Фреонова секція

КАНАЛЬНА ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНА УСТАНОВКА

VL-220CZGV-E

ВЕНТУСТАНОВКИ «LOSSNAY»



ВИТРАТА ПОВІТРЯ: **200 м³/год.**

ОПИС

- Канальна припливно-витяжна установка VL-220CZGV-E оснащена повітро-і вологонепроникним рекуператором, що забезпечує повне розділення каналів витяжної та припливного повітря. Це дозволяє здійснювати рекуперацію теплоти з приміщення з підвищеними тепловиділеннями та вологістю, наприклад, кухні й ванні.
- Безколекторні електродвигуни вентиляторів постійного струму забезпечують низьке споживання електроенергії.
- Система постачається з двома фільтрами (подача і витяжка) класу EU-G3.
- Допускається дисбаланс припливного і витяжного повітря.
- Режими роботи: автоматичний, рекуперація, без теплообміну. Для реалізації режимів «автоматичний» і «без теплообміну» потрібно установлення опційної байпасної заслінки P-133DUE-E.
- Термін служби теплообмінного елемента до 6 років.
- Безкоштовна програма підбору та розрахунку параметрів повітря для припливно-витяжних установок Lossnay(www.mitsubishi-aircon.com.ua розділ «Документація і програми /Програмне забезпечення»).
- Для керування використовується русифікований пульт PZ-61DR-E зі вбудованим тижневим таймером або спрощений пульт PZ-43SMF-E.

Модель		VL-220CZGV-E			
Швидкість вентилятора		1	2	3	4
Витрата повітря	м³/год.	65	120	165	230
Зовнішній статичний тиск	Па	13	44	84	164
Споживана потужність	Вт	8,5	18,5	35	80
Робочий струм	А	0,11	0,18	0,29	0,60
Ефективність рекуперації	%	86,0	85,0	84,0	82,0
Рівень шуму	дБ(А)	14,0	19,0	25,0	31,0
Вага	кг	31			
Розміри Ш×Д×В	мм	815×885×362			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Діаметр повітропроводів	мм	100, 125, 150			
Температура й вологість навколишнього повітря		0 °C … 40 °C, менше ніж 80 %			
Гарантований діапазон зовнішніх температур (відносна вологість не більше 95%)		0 °C … +40 °C — безперервна робота припливного та витяжного; –5 °C … 0 °C — переривчаста робота припливного вентилятора (24 хв — увімк, 6 хв — вимк); –15 °C … –5 °C —припливний вентилятор вимкнений			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAKATSUGAWA WORKS (Японія)			

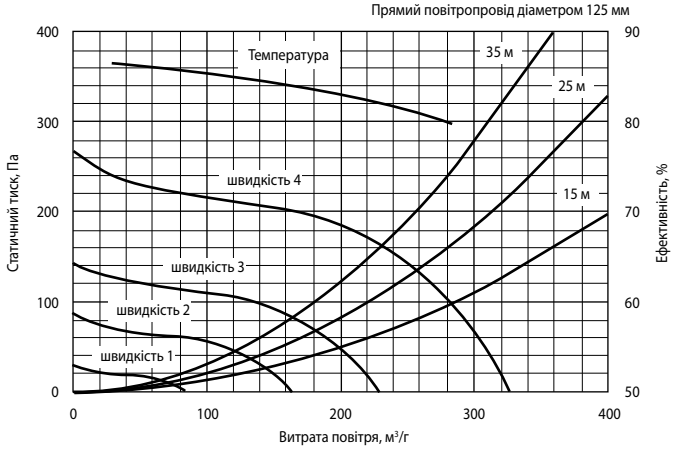
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PZ-61DR-E**	Стандартний дротовий пульт керування
2	**PZ-43SMF-E**	Спрощений провідний пульт керування
3	**P-133DUE-E**	Байпасна заслінка з приводом для організації охолодження зовнішнім повітрям («Free Cooling»)
4	**P-220SHF-E**	Високоефективний фільтр у канал припливного повітря (SA)
5	**P-220EMF-E**	Фільтр середньої ефективності в канал витяжного повітря (EA)
6	**P-220F-E**	Стандартний фільтр

Примітки:

1. До однієї вентустановки VL-220CZGV-E може бути підключено не більше двох повнофункціональних пультів керування PZ-61DR-E або двох спрощених пультів PZ-43MF-E. Одночасне застосування PZ-61DR-E й PZ-43MF-E не допускається.
2. Максимальна довжина сигнальної лінії від пульта керування до вентустановки не більше ніж 50 м.
3. Кабель сигнальної лінії пульта керування — не менше ніж 2×0,3 мм².

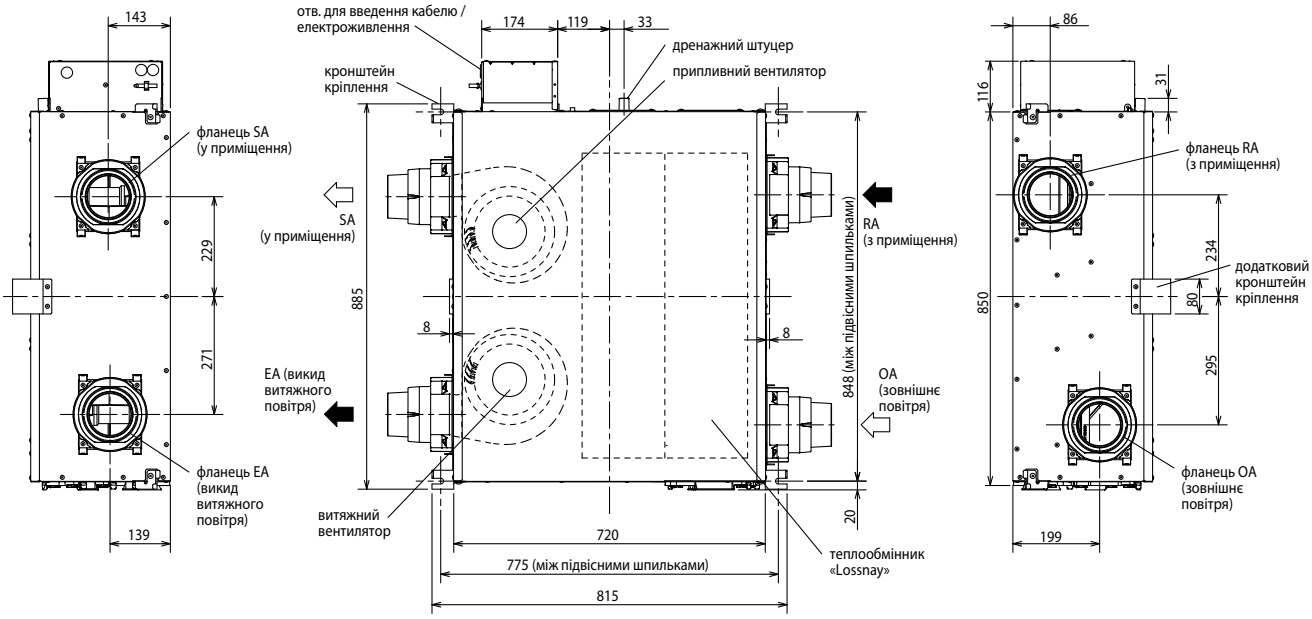
ХАРАКТЕРИСТИКИ

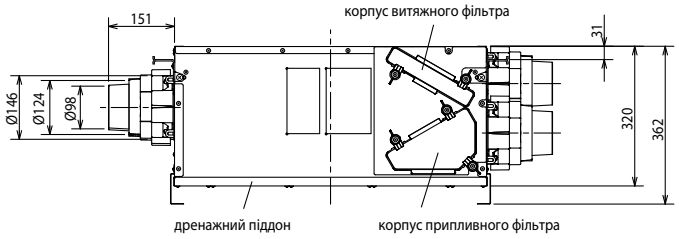


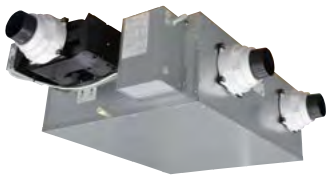
ВЕНТУСТАНОВКА
LGH-220CZGV-E

Од. вим.: мм

Вигляд зверху







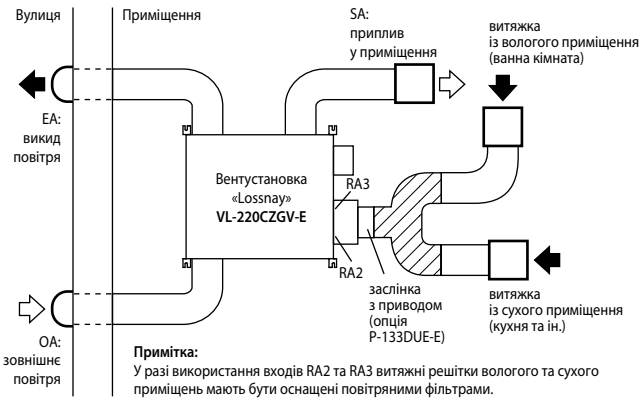
ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

■ Стандартна схема

Примітка:
Рекомендується організовувати витяжку з вологого приміщення одночасно з витяжкою із сухого приміщення.



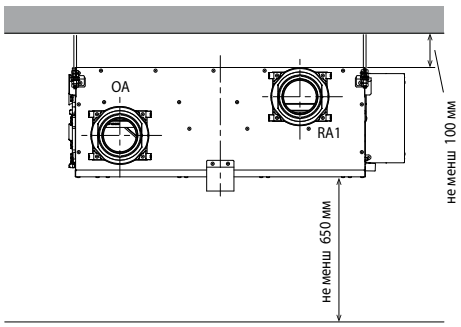
■ Схема з режимом охолодження зовнішнім повітрям («Free Cooling»)



Примітка:
У разі використання входів RA2 та RA3 витяжні решітки вологого та сухого приміщень мають бути оснащені повітряними фільтрами.

ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

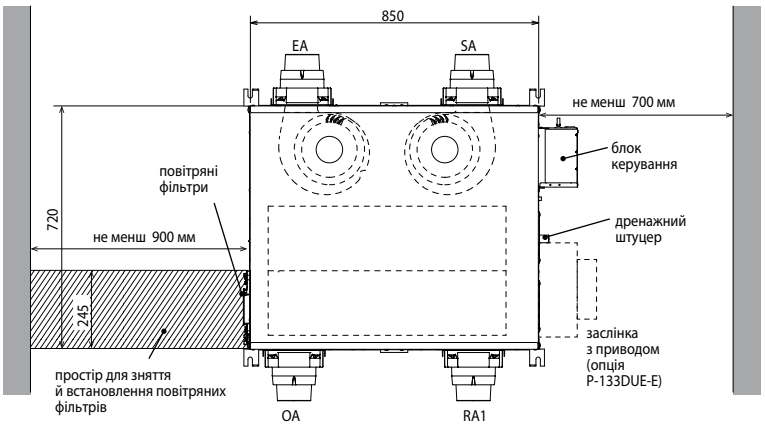
■ Вигляд з боків OA та RA1



Примітки:
1. Під вентустановкой слід передбачити люк для обслуговування розміром не менш 745 x 530 мм.
2. Через наявність дренажного піддона вентустановка повинна бути розташована горизонтально.
3. Прилад не призначений для встановлення поза приміщеннями

■ Вигляд зверху

Од. вим.: мм



ТЕПЛОВІ НАСОСИ

СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТА НАГРІВАННЯ ВОДИ

Принцип отримання тепла за допомогою теплового насоса відрізняється від традиційних систем нагрівання, заснованих на спалюванні газу або рідкого палива, а також прямого перетворення електричної енергії на теплову. У таких системах одиниця енергії енергоносія перетворюється на неповну одиницю теплової енергії. У той час як тепловий насос, витрачаючи одиницю електричної енергії, «перекачує» в приміщення від 2 до 6 одиниць теплової енергії, забираючи її з зовнішнього повітря. Тому висока ефективність повітряного теплового насоса робить природним вибір на користь таких систем для опалення приміщень та нагрівання води на об'єктах, що мають обмежені енергоресурси.

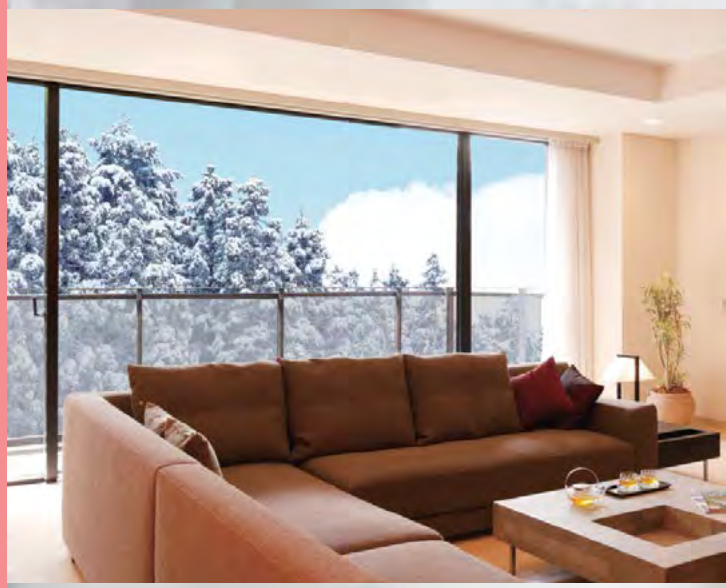
Додатковий енергетичний і економічний ефект застосування теплових насосів заснований на створенні контуру утилізації (використання) тепла в рамках єдиної системи охолодження, опалення та нагрівання води. Ця можливість затребувана на об'єктах зі значним споживанням гарячої води, наприклад, у ресторанах, фітнес-клубах, офісах і котеджах.

- Теплові насоси ZUBADAN Inverter випускаються в побутовій, напівпромисловій і мультизональній модифікаціях.
- Теплопродуктивність однієї системи може складати від 3 до 63 кВт.
- Мінімальна температура зовнішнього повітря –28 °С. За більш низьких температур холодного періоду року встановлюють так звані бівалентні системи з додатковим джерелом тепла. Така комбінація дозволяє практично весь опалювальний період використовувати тепловий насос, і лише в рідкісні холодні дні задіяти додаткове джерело тепла.
- Передбачено центральне керування системою опалення та гарячого водопостачання, диспетчеризація і підключення до систем «розумний дім».

ZUBADAN









холодоагент R410A

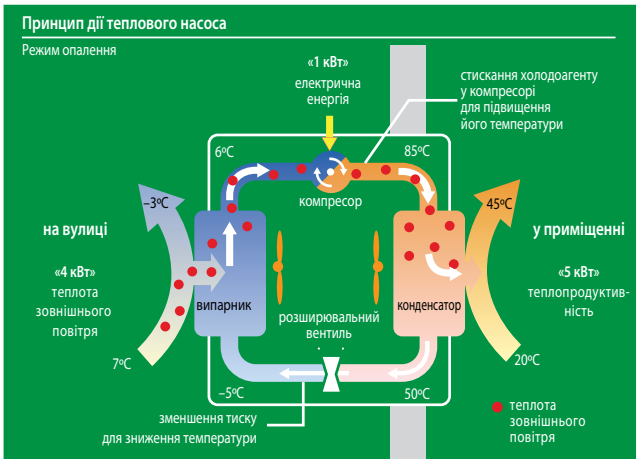
СХЕМА СЕРІЇ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

Серія	Найменування	Теплопродуктивність, кВт																	Призначення	стор.
Побутова серія	Зовнішній блок ZUBADAN **MUZ-LN VGHZ**	3,2	4,0		6,0														• Повітряне опалення	**221**
	Зовнішній блок ZUBADAN **MUZ-FH VEHZ**	3,2	4,0		6,0														• Повітряне опалення	**223**
	Зовнішній блок ZUBADAN **MUFZ-KJ VEHZ**	3,4	4,3		6,0														• Повітряне опалення	**225**
	Мультисистема ZUBADAN **MXZ-2E53VAHZ** **MXZ-4E83VAHZ**				6,4				9,0										• Повітряне опалення	**227**
Напівпромислова серія Mr. SLIM	Зовнішній блок ZUBADAN **PUHZ-SHW**						8,0			11,2		14,0							• Повітряне опалення • Нагрівання (охолодження) води • Нагрівання (охолодження) припливного повітря	**229**
	Зовнішній блок ZUBADAN **PUHZ-SHW230YKA2**													23,0					• Нагрівання (охолодження) води • Нагрівання (охолодження) припливного повітря	**229**
	Зовнішній блок ZUBADAN/ POWER INVERTER **PUHZ-SHW/SW**					7,0	8,0			11,2		14,0	16,0	23,0		27,0			• Нагрівання (охолодження) води	**233**
	Зовнішній блок **PUHZ-FRP71VHA2**[2019]						8,0												• Нагрівання води • Охолодження приміщення	**247**
	Гідромодулі			5,0		7,0	8,0		9,0	11,2		14,0							• Опалення та ГВП	**237**
	Контролери **PAC-IF061B-E** **PAC-SIF051B-E**																		• Опалення та ГВП	**243**
Мультизональні VRF-системи City Multi G5	Зовнішній блок ZUBADAN **PUHY-HP**														25,0		31,5	50,0	63,0	• Повітряне опалення • Нагрівання (охолодження) води	**251**
	Бустерний блок **PWFY-P BU**										12,5								• Нагрівання води (до 70 °C)	**253**
	Теплообмінний блок **PWFY-EP AU**										12,5								• Нагрівання (охолодження) води	**254**

Що таке тепловий насос?

Другий закон термодинаміки говорить: «Теплота мимоволі переходить від тіл більш нагрітих до тіл менш нагрітих». А чи можна змусити тепло рухатися в зворотному напрямку? Так, але в цьому випадку знадобляться додаткові витрати енергії (робота).

Системи, які переносять тепло в зворотному напрямку, часто називають тепловими насосами. Тепловий насос може являти собою парокомпресійну холодильну установку, яка складається з таких основних компонентів: компресор, конденсатор, розширювальний вентиль і випарник. Газоподібний холодоагент надходить на вхід компресора. Компресор стискає газ, при цьому його тиск і температура збільшуються (універсальний газовий закон Менделєєва—Клапейрона). Гарячий газ подається до теплообмінника, що називається конденсатором, в якому він охолоджується, передаючи своє тепло повітрю або воді, і конденсується — переходить у рідкий стан. Далі на шляху рідини високого тиску встановлений розширювальний вентиль, що знижує тиск холодоагенту. Компресор і розширювальний вентиль ділять замкнутий гідравлічний контур на дві частини: сторону високого тиску і сторону низького тиску. Проходячи через розширювальний вентиль, частина рідини випаровується, і температура потоку знижується.



Далі цей потік надходить до теплообмінника (випарник), пов'язаний з навколишнім середовищем (наприклад, повітряний теплообмінник на вулиці). За низького тиску рідина випаровується (перетворюється на газ) за температури нижче, ніж температура зовнішнього повітря або ґрунту. В результаті частина тепла зовнішнього повітря або ґрунту переходить у внутрішню енергію холодоагенту. Газоподібний холодоагент знову надходить до компресора — контур замикається.

«1 кВт»
споживана електрична потужність

+

«4 кВт»
теплота зовнішнього повітря

=

«5 кВт»
теплопродуктивність

Коефіцієнт енергоефективності теплового насоса:

$$COP = \frac{5\ кВт}{1\ кВт} = 5$$

Можна сказати, що робота компресора витрачається не стільки на «виробництво» теплоти, скільки на її переміщення. Тому, витрачаючи всього 1 кВт електричної потужності на привод компресора, можна отримати теплопродуктивність конденсатора близько 5 кВт.

Тепловий насос нескладно змусити працювати у зворотному напрямку, тобто використовувати його для охолодження повітря у приміщенні влітку.

ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

MUZ-LN VGHZ

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ ПРЕМІУМ)





MSZ-LN25-50VGR
рубіново-червоний

ZUBADAN

3,2–6,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

ОПИС

Дизайн внутрішнього блоку серії ПРЕМІУМ — це поєднання простих форм, суворої геометрії ліній і спеціального комбінованого пластика, який, подібно до лакофарбового покриття типу «металік», має глибинну структуру і прозорий верхній шар. Передбачено три колірних рішення на основі комбінованого пластика та одна лінійка блоків білого кольору без прозорого верхнього шару.

- Робота в режимі нагрівання до –25 °С. Стабільна теплопродуктивність за низької температури зовнішнього повітря. Встановлено електронагрівач піддону зовнішнього блока.
- Низький рівень шуму — 19 дБ (MSZ-LN25/35VG).
- Датчик «3D I-SEE» створює тривимірну температурну картину приміщення і знаходить у ньому розташування людей. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.
- Роздільне керування повітряними заслінками для широкого охоплення приміщення, а також для створення комфортних умов одночасно для декількох користувачів.
- Система очищення повітря Plasma Quad Plus дозволяє швидко позбутися бактерій, вірусів, алергенів і пилу, а також затримує дрібнодисперсні частинки PM2.5, що містяться в повітрі близько інтенсивних міських магістралей, підприємств або ТЕЦ. Вбудований дезодорувальний фільтр ефективно видаляє неприємні запахи.
- Внутрішні блоки комплектуються дезодорувальним фільтром і бактерицидним фільтром з іонами срібла.

КОЛЬОРИ ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ



MSZ-LN25~50VGB
чорний онікс



MSZ-LN25~50VGV
перламутрово-білий

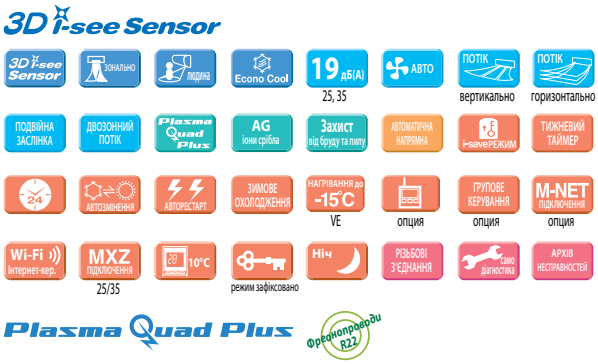


MSZ-LN25~50VGW
натуральний білий

зовнішній блок



внутрішній блок



СЕРІЯ ПРЕМІУМ З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-LN25VG	MSZ-LN35VG	MSZ-LN50VG
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-LN25VGHZ	MUZ-LN35VGHZ	MUZ-LN50VGHZ
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)	6,0 (1,8 - 8,7)
	Споживана потужність	кВт		0,58	0,80	1,48
	Сезонна енергоефективність SCOP			5,2 (A+++)	5,1 (A+++)	4,6 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-24-29-36-45	19-24-29-36-45	25-29-34-39-46
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		49	50	54
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240-864	258-822	324-942
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (0,8 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	5,0 (1,4 - 5,8)
	Споживана потужність	кВт		0,485	0,82	1,38
	Сезонна енергоефективність SEER			10,5 (A+++)	9,4 (A+++)	7,6 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-23-29-36-42	19-24-29-36-43	27-31-35-39-46
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		58	58	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		46	49	51
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		60	61	64
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		258-714	258-768	342-834
Максимальний робочий струм		А		9,6	10,2	14,8
Діаметр труб	Рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)		
	Газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)		
Фреонопровід між блоками	Довжина	м		20	20	30
	Перепад висот	м		12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження			-10 ~ +46 °С за сухим термометром		
	Нагрівання			-25 ~ +24 °С за вологим термометром		
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		29	29	34
	Розміри ШхГхВ	мм		890×233×307(+34)		
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16
	Вага	кг		15,5	15,5	15,5
Зовнішній блок	Розміри ШхГхВ	мм		800×285×550	800×285×550	840×330×880
	Вага	кг		35,0	36,0	55,0

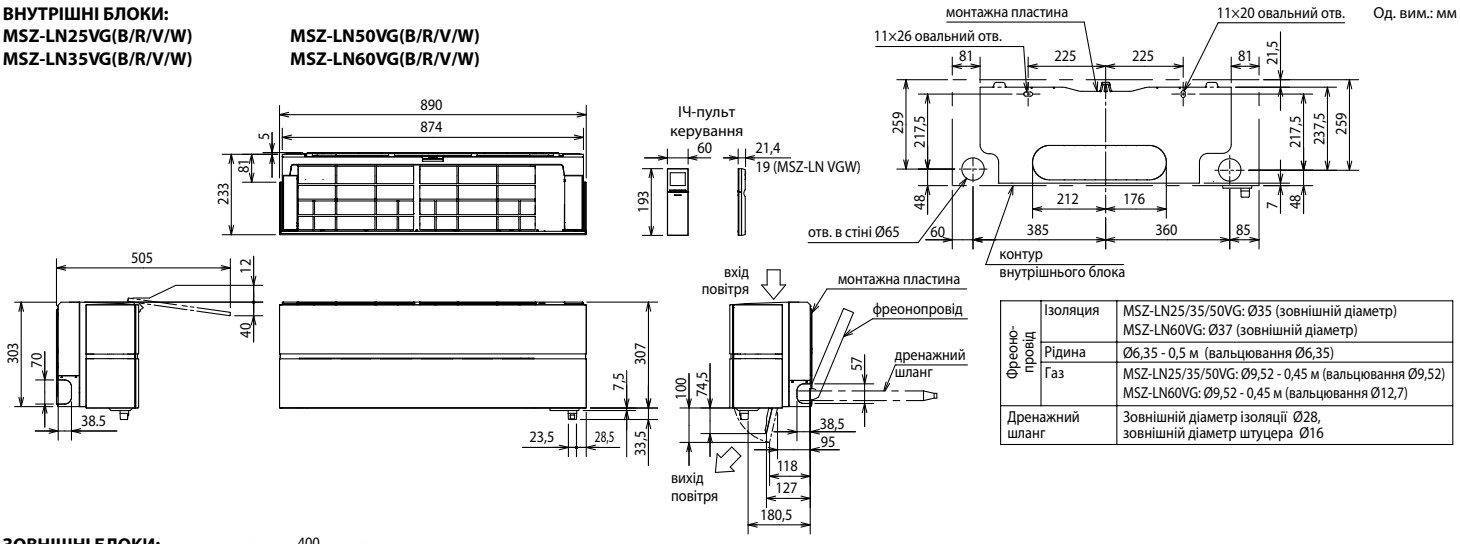
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-3010FT-E**	Змінний елемент дезодорувального фільтра (рекомендується заміна в разі погіршення ефективності дезодорування)
2	**MAC-2390FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
5	**MAC-889SG** **MAC-881SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-LN25/35VGHZ)
6	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-LN50VGHZ)
7	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
8	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
9	**MAC-397IF-E**	Конвертер для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю
10	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
11	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
12	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
13	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

Розміри

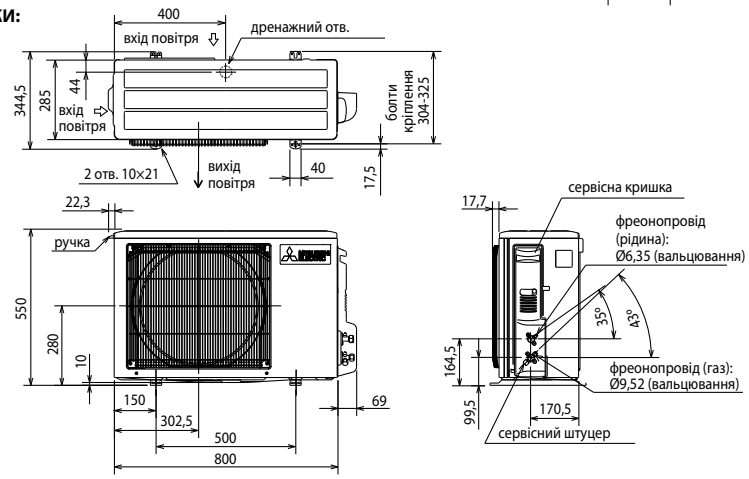
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-LN25VG(B/R/V/W) **MSZ-LN50VG(B/R/V/W)**
MSZ-LN35VG(B/R/V/W) **MSZ-LN60VG(B/R/V/W)**

Од. вим.: мм

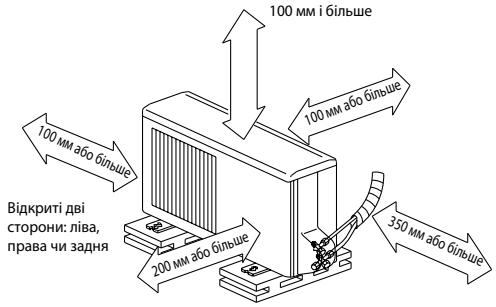


Фреонопровід	Ізоляція	MSZ-LN25/35/50VG: Ø35 (зовнішній діаметр) MSZ-LN60VG: Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,5 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MSZ-LN25/35/50VG: Ø9,52 - 0,45 м (вальцювання Ø9,52) MSZ-LN60VG: Ø9,52 - 0,45 м (вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-LN25VGHZ
MUZ-LN35VGHZ



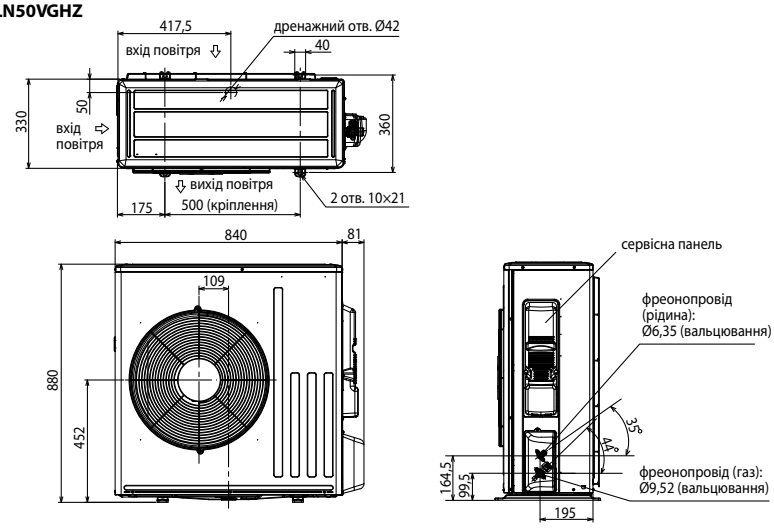
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



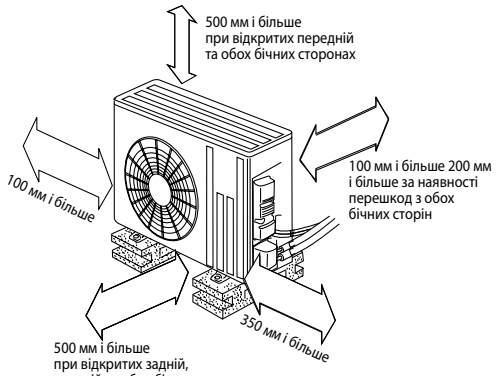
Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву.

Дозаправлення холодоагенту (R32) при довжині понад 7 м	
MUZ-LN25/35VGHZ	30 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 7)

ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MUZ-LN50VGHZ



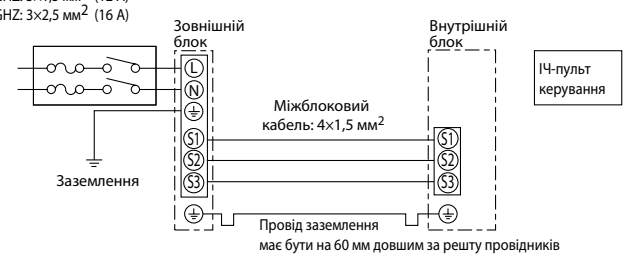
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Дозаправлення холодоагенту (R32) при довжині понад 7 м	
MUZ-LN50VGHZ	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 7)

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MUZ-LN25VGHZ: 3×1,5 мм^2 (10 A)
MUZ-LN35VGHZ: 3×1,5 мм^2 (12 A)
MUZ-LN50VGHZ: 3×2,5 мм^2 (16 A)



Зовнішні блоки

MUZ-LN25VGHZ
MUZ-LN35VGHZ
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм



MUZ-LN50VGHZ
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

MUZ-FH VEHZ

НАСТІННИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК
(СЕРІЯ ДЕЛЮКС)

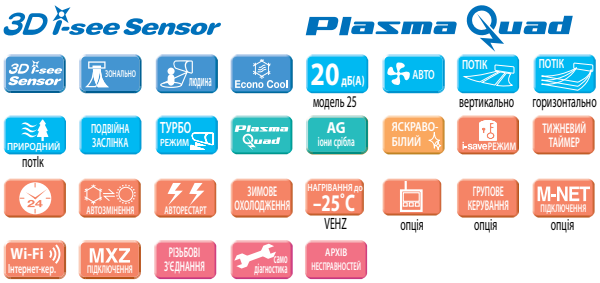


3,2–6,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

ZUBADAN

ОПИС

- Робота в режимі нагрівання до –25 °С. Стабільна теплопродуктивність за низької температури зовнішнього повітря. Встановлено електронагрівач у піддоні зовнішнього блока.
- Датчик «3D I-SEE» створює тривимірну температурну картину приміщення і знаходить у ньому розташування людей. На цих даних ґрунтуються режими автоматичного відхилення або спрямування повітряного потоку, а також режим енергозбереження.
- Система очищення повітря «Plasma Quad» дозволяє швидко позбутися бактерій, вірусів, алергенів і пилу. Вбудований дезодорувальний фільтр ефективно видаляє неприємні запахи.
- Природний повітряний потік внутрішнього блока передає особливості природного руху повітря і непомітно створює відчуття спокою і тиші.
- Роздільне керування повітряними заслінками для широкого охоплення приміщення, а також для створення комфорту одночасно для декількох користувачів.
- Рекордно високий рівень енергоефективності дозволяє використовувати кондиціонер цілодобово, не хвилюючись про вартість електроенергії.
- Низький рівень шуму — 20 дБ (MSZ-FH25VE).
- Установлення на старі трубопроводи: в разі заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібна заміна або промивання труб.
- Внутрішні блоки MSZ-FH VE2 комплектуються бактерицидну фільтром з іонами срібла.



Зовнішні блоки

MUZ-FH25VEHZ
MUZ-FH35VEHZ
Розміри Ш×Г×В
800×285×550 мм

MUZ-FH50VEHZ
Розміри Ш×Г×В
840×330×880 мм



DC Inverter · Poki Poki · вентилятор DC · PAM · накатка · SEER A+++ 25, 35 · SEER A++ 50 · SCOP A++ · Фреонопроводи R22

СЕРІЯ ДЕЛЮКС З НАСТІННИМ ВНУТРІШНІМ БЛОКОМ

			Внутрішній блок (ВБ)	MSZ-FH25VE2	MSZ-FH35VE2	MSZ-FH50VE2
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUZ-FH25VEHZ	MUZ-FH35VEHZ	MUZ-FH50VEHZ
Електроживлення				220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,2 (1,0 - 6,3)	4,0 (1,0 - 6,6)	6,0 (1,7 - 8,7)
	Споживана потужність	кВт		0,58	0,80	1,55
	Сезонна енергоефективність SCOP			4,9 (A++)	4,8 (A++)	4,2 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		20-24-29-36-44	21-24-29-36-44	25-29-34-39-46
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		49	50	54
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		240 - 792	240 - 792	342 - 876
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (1,4 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	5,0 (1,9 - 6,0)
	Споживана потужність	кВт		0,485	0,82	1,38
	Сезонна енергоефективність SEER			9,1 (A+++)	8,9 (A+++)	7,2 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		20-23-29-36-42	21-24-29-36-42	27-31-35-39-44
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		58	58	60
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		46	49	51
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		60	61	64
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		234-696	234-696	384 - 744
Максимальний робочий струм		А		9,6	10,5	14,0
Діаметр труб	Рідина	мм (дюйм)		6,35 (1/4)		6,35 (1/4)
	Газ	мм (дюйм)		9,52 (3/8)		12,7 (1/2)
Фреонопровід між блоками	Довжина	м		20	20	30
	Перепад висот	м		12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження			-10 ~ +46 °С за сухим термометром		
	Нагрівання			-25 ~ +24 °С за вологим термометром		
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		29	29	31
	Розміри Ш×Г×В	мм		925×234×305(+17)		
	Діаметр дренажу	мм		16	16	16
	Вага	кг		13,5	13,5	13,5
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		800×285×550	800×285×550	840×330×880
	Вага	кг		37,0	37,0	55,0

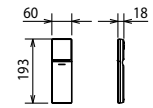
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-3000FT-E**	Змінний елемент дезодорувального фільтра (рекомендується заміна в разі погіршення ефективності дезодорування)
2	**MAC-2380FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
3	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**PAC-YT52CRA**	Спрощений провідний пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
5	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-FH25/35)
6	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUZ-FH50)
7	**MAC-1702RA-E** **MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
8	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
9	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
10	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
11	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/Modbus RTU
12	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
13	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

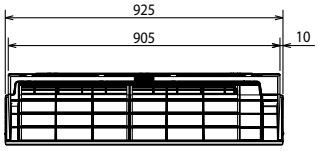
Розміри

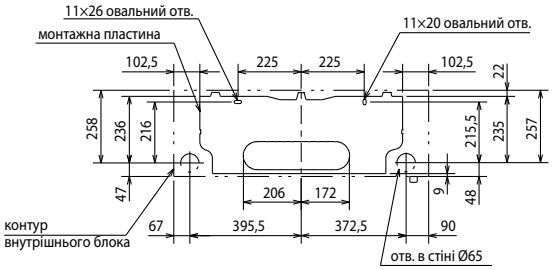
Од. вим.: мм

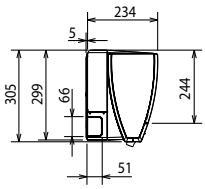
ВНУТРІШНІ БЛОКИ:
MSZ-FH25VE2
MSZ-FH35VE2
MSZ-FH50VE2

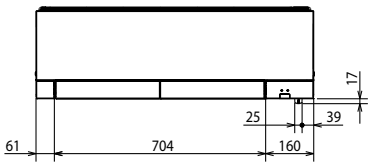


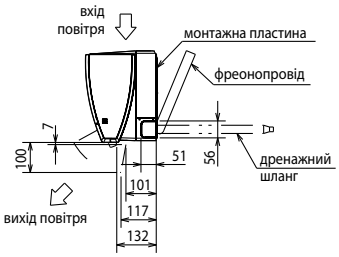
ІЧ-пульт керування
SG15C





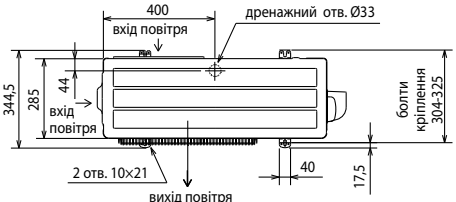


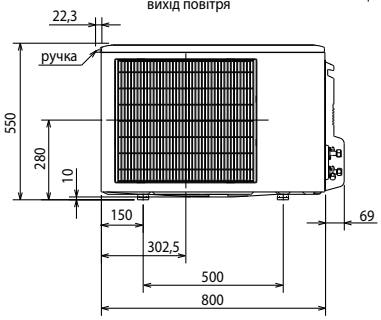


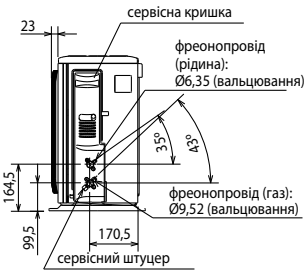


Фреонопровід	Ізоляція	Ø37 (зовнішній діаметр)
	Рідина	Ø6,35 - 0,39 м (вальцювання Ø6,35)
	Газ	MSZ-FH25/35VE2: Ø9,52 - 0,34 м (вальцювання Ø9,52) MSZ-FH50VE2: Ø9,52 - 0,43 м (вальцювання Ø12,7)
Дренажний шланг		Зовнішній діаметр ізоляції Ø28, зовнішній діаметр штуцера Ø16

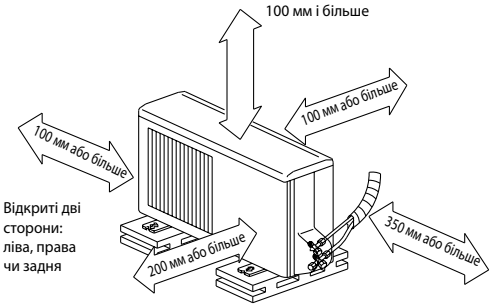
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUZ-FH25VEHZ
MUZ-FH35VEHZ







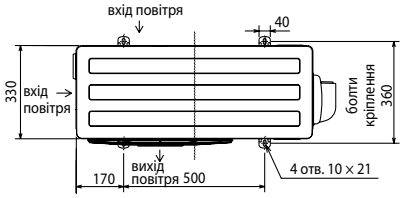
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

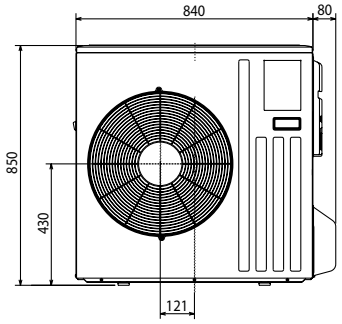


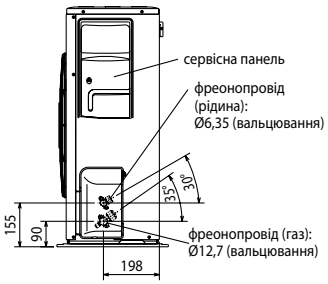
Якщо блок встановлюється на рамі, то її висота має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву.

Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MUZ-FH25/35VEHZ	30 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 7)

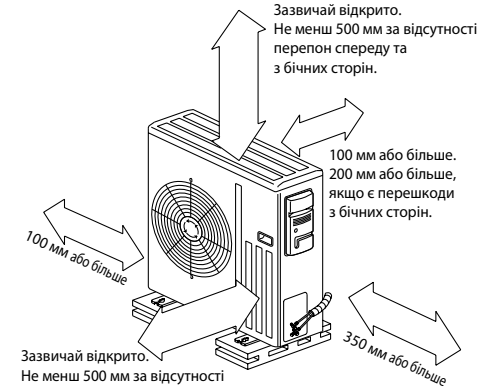
ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MUZ-FH50VEHZ







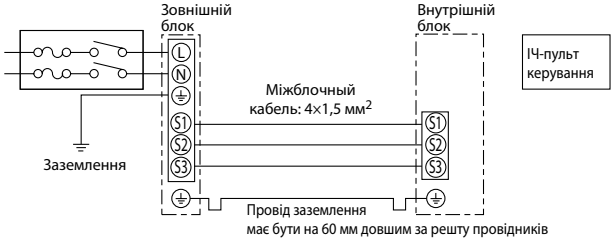
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Дозаправка холодоагенту (R410A)	
MUZ-FH50VEHZ	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 7)

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
MUZ-FH25VEHZ: 3×1,5 мм^2 (10 A)
MUZ-FH35VEHZ: 3×1,5 мм^2 (12 A)
MUZ-FH50VEHZ: 3×2,5 мм^2 (16 A)



ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

MUFZ-KJ VEHZ

ПІДЛОГОВИЙ ВНУТРІШНІЙ БЛОК



3,4–6,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

ОПИС

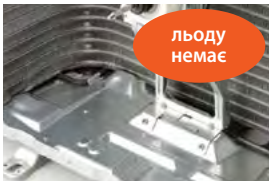
- Робота в режимі нагрівання до –25 °С. Стабільна теплопродуктивність за низької зовнішньої температури. Встановлено електронагрівач піддону зовнішнього блока.
- Призначений для приміщень, в яких неможливо розмістити настінні внутрішні блоки, а також для інтер'єрів, де найкраще встановлювати підлогову установку.
- Витончений дизайн, компактна і легка конструкція. Низький рівень шуму.
- Подача повітря вгору або в двох напрямках: вгору і вниз. Система розподілу повітря має 3 напрямних повітряного потоку з незалежним приводом.
- Бездротовий пульт зі вбудованим тижневим таймером.
- Режим чергового опалення «I save».
- Режим економічного охолодження «ECONO COOL».
- У комплекті з блоком постачається ІЧ-пульт керування. За допомогою додаткового інтерфейсу MAC-333IF можна підключити настінний дротовий пульт керування PAR-40MAA. Цей пульт має русифікований інтерфейс.
- У моделях MFZ-KJ VE2 застосовується бактерицидна фільтрувальна вставка з іонами срібла.
- Установлення на старі трубопроводи: в разі заміни старих систем з холодоагентом R22 на ці моделі не потрібна заміна або промивання труб.

Зовнішній блок



Внутрішній блок





З електричним обігрівачем піддона



Без електричного обігрівача піддона

			Внутрішній блок (ВБ)	MFZ-KJ25VE2	MFZ-KJ35VE2	MFZ-KJ50VE2
			Зовнішній блок (ЗБ)	MUFZ-KJ25VEHZ	MUFZ-KJ35VEHZ	MUFZ-KJ50VEHZ
Електроживлення		В, ф, Гц		220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		3,4 (1,2 - 4,6)	4,3 (1,2 - 5,5)	6,0 (2,2 - 8,2)
	Споживана потужність	кВт		0,77	1,1	1,61
	Сезонна енергоефективність SCOP			4,5 (A+)	4,4 (A+)	4,3 (A+)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		19-25-30-35-41	19-25-30-35-41	29-35-40-45-50
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		51	51	51
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		234-582	234-582	360-840
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт		2,5 (0,5 - 3,4)	3,5 (0,5 - 3,7)	5,0 (1,6 - 5,7)
	Споживана потужність	кВт		0,54	0,94	1,41
	Сезонна енергоефективність SEER			8,5 (A+++)	8,1 (A++)	6,5 (A++)
	Рівень звукового тиску ВБ	дБ(А)		20-25-30-35-39	20-25-30-35-39	27-31-35-39-44
	Рівень звукової потужності ВБ	дБ(А)		49	50	56
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)		46	47	49
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)		59	60	63
	Витрата повітря ВБ	м³/год.		234-492	234-492	336-646
Максимальний робочий струм		А		9,4	10,2	14,0
Фреонопровід між блоками	Довжина	м		20	20	30
	Перепад висот	м		12	12	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	Охолодження	°С		–10 ~ +46 °С за сухим термометром		
	Нагрівання	°С		–25 ~ +24 °С за вологим термометром		
Внутрішній блок	Споживана потужність	Вт		16	16	38
	Розміри Ш×Г×В	мм		750×215×600		
	Вага	кг		15	15	15
	Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)		
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм		800×285×550		840×330×860
	Вага	кг		37	37	55
	Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		

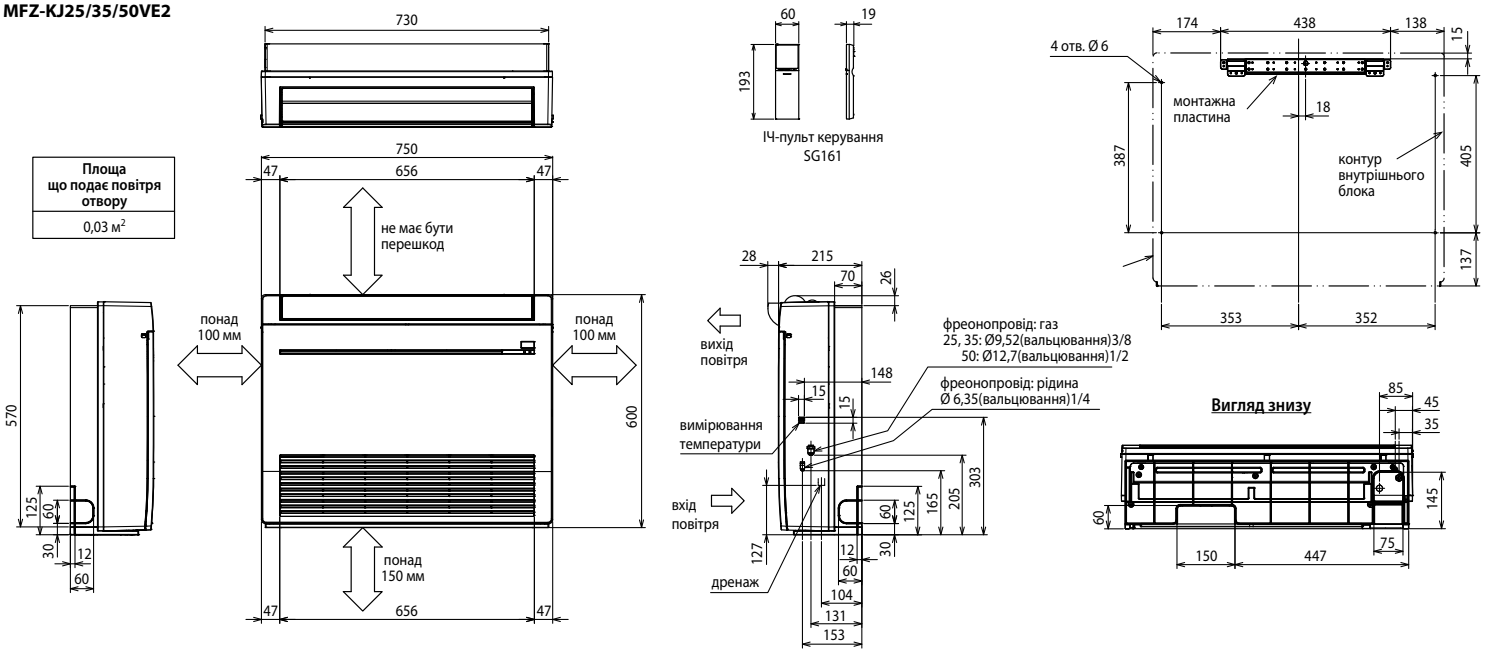
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**MAC-2370FT-E**	Змінний елемент бактерицидного фільтра з іонами срібла (рекомендується заміна 1 раз на рік)
2	**PAR-40MAA**	Повнофункціональний дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
3	**PAC-YT52CRA**	Спрощений дротовий пульт керування (для підключення необхідний інтерфейс MAC-334IF-E)
4	**MAC-889SG**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUFZ-KJ25/35)
5	**MAC-886SG-E**	Решітка зовнішнього блока для зміни напрямку викиду повітря (MUFZ-KJ50)
6	**MAC-1702RA-E MAC-1710RA-E**	Кабель з роз'ємом для підключення до плати внутрішнього блока зовнішнього сухого контакту (вмик/вимик). Довжина кабелю 2 м — MAC-1702RA-E і 10 м — MAC-1710RA-E.
7	**MAC-334IF-E**	Комбінований інтерфейс для підключення до сигнальної лінії M-NET VRF-систем City Multi, а також для підключення дротяного пульта і зовнішніх ланцюгів керування і контролю.
8	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
9	**ME-AC-KNX-1-V2**	Конвертер для підключення в мережу KNX TP-1 (EIB)
10	**ME-AC-MBS-1**	Конвертер для підключення в мережу RS485/ Modbus RTU
11	**ME-AC-LON-1**	Конвертер для підключення в мережу LonWorks
12	**ME-AC-ENO-1**	Конвертер для підключення до бездротової мережі EnOcean

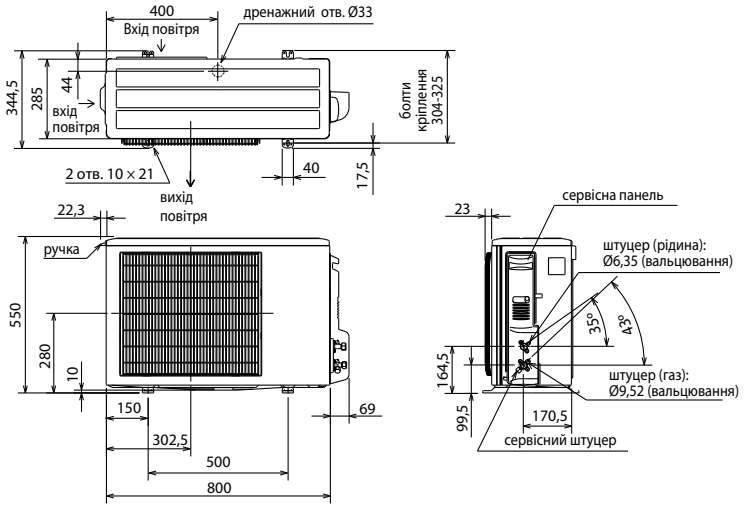
Розміри

ВНУТРІШНІ БЛОКИ :
MFZ-KJ25/35/50VE2

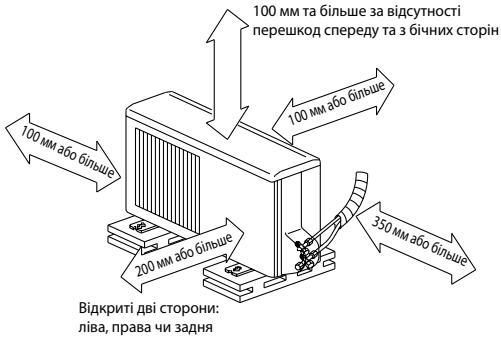
Од. вим.: мм



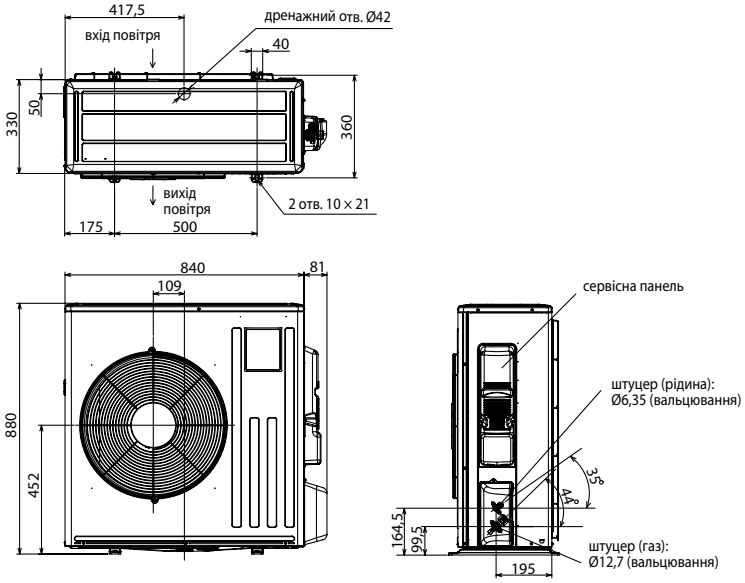
ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUFZ-KJ25VEHZ
MUFZ-KJ35VEHZ



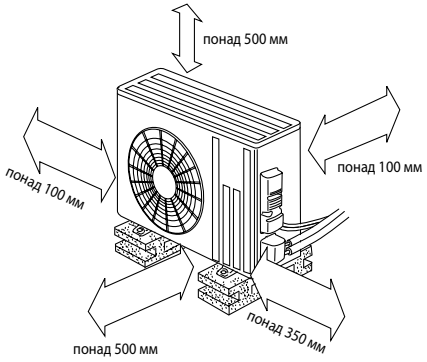
ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



ЗОВНІШНІ БЛОКИ:
MUFZ-KJ50VEHZ



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



Регулювання кількості холодоагенту (R410A)

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту на довжину фреонопроводу до 7 м. Якщо довжина труби перевищує 7 м, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

MUFZ-KJ25/35VEHZ	30 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)
MUFZ-KJ50VEHZ	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) - 7)

Схема з'єднань внутрішнього та зовнішнього блоків

Схема з'єднань внутрішніх блоків MFZ-KJ25/35/50VE2 та зовнішніх блоків MUFZ-KJ25/35/50VEHZ аналогічна наведеній раніше для систем MSZ-FH25/35/50VE2 із зовнішніми блоками MUZ-FH25/35/50VEHZ.

ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

MXZ-2E/4E VAHZ

МУЛЬТИСИСТЕМА (2 або 4 ВНУТРІШНІХ БЛОКИ)

6,4–9,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)



MXZ-2E53VAHZ



MXZ-4E83VAHZ

ОПИС

- Мультисистема з тепловим насосом дозволяє одночасно опалювати кілька приміщень, незалежно підтримуючи в кожному з них цільову температуру.
- Робота в режимі нагрівання до –25 °C. Стабільна теплопродуктивність за низької зовнішньої температури. Встановлено електронагрівач піддону зовнішнього блока для запобігання замерзання конденсату.
- Підключення 2 або 4 внутрішніх блоків різного конструктивного виконання.
- Низький рівень шуму і вібрацій.
- Охолодження за температури зовнішнього повітря до –10 °C.
- Висока енергоефективність: сезонний клас енергоефективності «A++» в режимі охолодження і «A+» — в режимі нагрівання.
- Передбачена автоматична перевірка правильності з'єднання фреонопроводів й сигнальних ліній, а також автоматична корекція в разі неправильного з'єднання.

Зовнішній блок



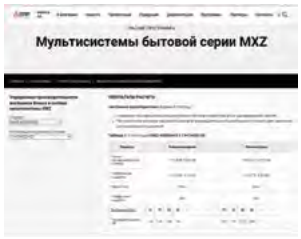


З електричним обігрівачем піддона



Без електричного обігрівача піддона

Характеристики зовнішнього агрегату при підключенні внутрішніх блоків у різних комбінаціях представлені на сайті www.mitsubishi-aircon.ru в розділі «Продукція/Каталог обладнання/Побутові мультисистеми».



Список параметрів зовнішнього агрегата:

- повна продуктивність (охолодження/нагрівання), а також мінімальне і максимальне значення;
- споживана потужність (охолодження/нагрівання), а також мінімальне і максимальне значення;
- робочий струм (охолодження/нагрівання);
- коефіцієнт потужності (охолодження/нагрівання).

Список параметрів внутрішніх блоків:

- повна продуктивність (охолодження/нагрівання).

Зовнішній блок (ЗБ)			MXZ-2E53VAHZ	MXZ-4E83VAHZ
Електроживлення		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Кількість внутрішніх блоків			2	2~4
Нагрівання	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	6,4 (1,0 - 7,0)	9,0 (3,5 - 11,6)
	Споживана потужність	кВт	1,36	1,90
	Сезонна енергоефективність SCOP		4,1 (A+)	4,1 (A+)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	47	57
Охолодження	Продуктивність (мін.–макс.)	кВт	5,3 (1,1 - 6,0)	8,3 (3,5 - 9,2)
	Споживана потужність	кВт	1,29	2,25
	Сезонна енергоефективність SEER		6,5 (A++)	6,5 (A++)
	Рівень звукового тиску ЗБ	дБ(А)	45	53
	Рівень звукової потужності ЗБ	дБ(А)	55	66
Максимальний робочий струм		А	15,6	28,0
Автоматичний вимикач		А	25	30
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4) × 2	6,35 (1/4) × 4
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8) × 2	9,52 (3/8) × 3 + 12,7 (1/2) × 1
Фреонопровід між блоками	сумарно	м	30	70
	від ЗБ до ВБ	м	20	25
Перепад висот	ЗБ вищий за ВБ	м	10	10
	ЗБ нижчий за ВБ	м	15	15
	між ВБ	м	15	15
Гарантований діапазон зовнішніх температур	охолодження	°C	–10 ~ +46°C за сухим термометром	
	нагрівання	°C	–25 ~ +24 °C за вологим термометром	
Зовнішній блок	Розміри Ш×Г×В	мм	950×330×796	950×330×1048
	Вага	кг	61	87
	Завод (країна)		SHANGHAI MITSUBISHI ELECTRIC & SHANGLING AIR-CONDITIONER AND ELECTRIC APPLIANCE CO., Ltd. (Китай)	MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)

СУМІСНІ ВНУТРІШНІ БЛОКИ

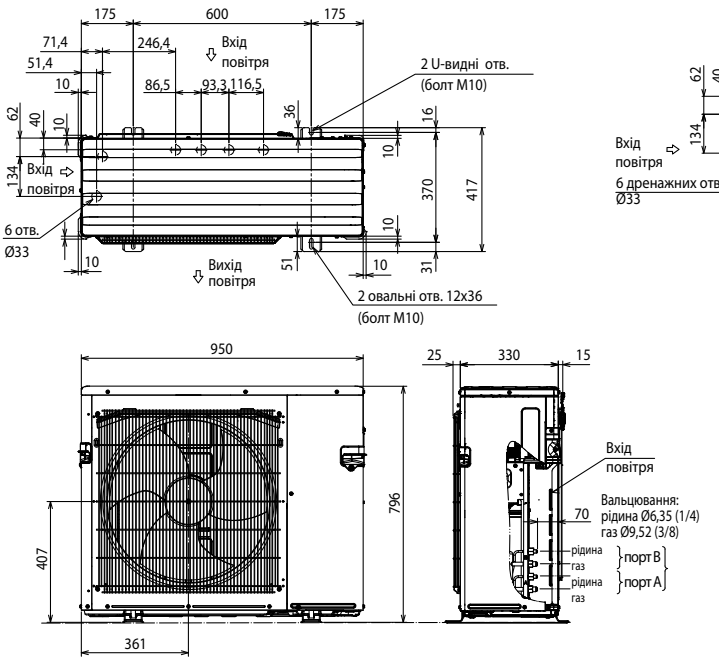
Внутрішні блоки			MXZ-2E53VAHZ	MXZ-4E83VAHZ
M-серія	Настінний	MSZ-LN25/35VG	●	● (ER2)
		MSZ-LN50VG		
		MSZ-LN60VG		
		MSZ-FH25/35VE	●	●
		MSZ-FH50VE		●
		MSZ-EF22~50VE	●	●
		MSZ-SF25~50VE	●	●
		MSZ-GF60/71VE		●
		MSZ-SF15/20VA	●	●
		MSZ-AP25~42VG(K)		●
	Підлоговий	MFZ-KJ25VE	●	●
		MFZ-KJ35VE	●	●
		MFZ-KJ50VE		●
	Однопотокова касета	MLZ-KP25VF	●	●
		MLZ-KP35VF	●	●
		MLZ-KP50VF		●
	4-потокова касета	SLZ-M25FA	●	●
		SLZ-M35FA	●	●
		SLZ-M50FA		●
		SLZ-M60FA		
	Канальний	SEZ-M25DA	●	●
		SEZ-M35DA	●	●
		SEZ-M50DA		●
		SEZ-M60DA		●
		SEZ-M71DA		●
Mr. SLIM	4-потокова кассета	PLA-M35EA		
		PLA-M50EA		●
		PLA-M60EA		●
		PLA-M71EA		●
	Подвісний	PCA-M35KA		
		PCA-M50KA		●
		PCA-M60KA		●
		PCA-M71KA		●
	Канальний	PEAD-M50JA		●
		PEAD-M60JA		●
		PEAD-M71JA		●

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

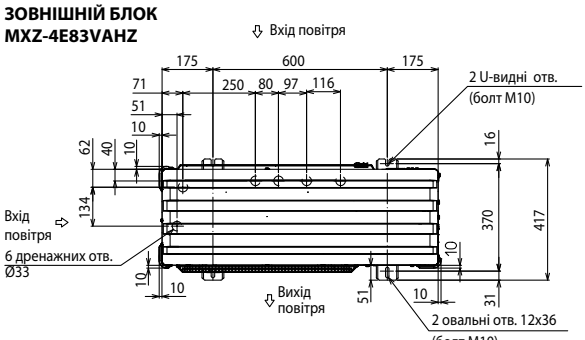
	Найменування	Опис
1	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря
2	**PAC-SG76RJ-E**	Перехідник 3/8 -> 5/8
3	**PAC-493PI**	Перехідник 1/4 -> 3/8
4	**MAC-A454JP**	Перехідник 3/8 -> 1/2
5	**MAC-A455JP**	Перехідник 1/2 -> 3/8
6	**MAC-A456JP**	Перехідник 1/2 -> 5/8
7	**PAC-IF01MNT-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти (M-NET)

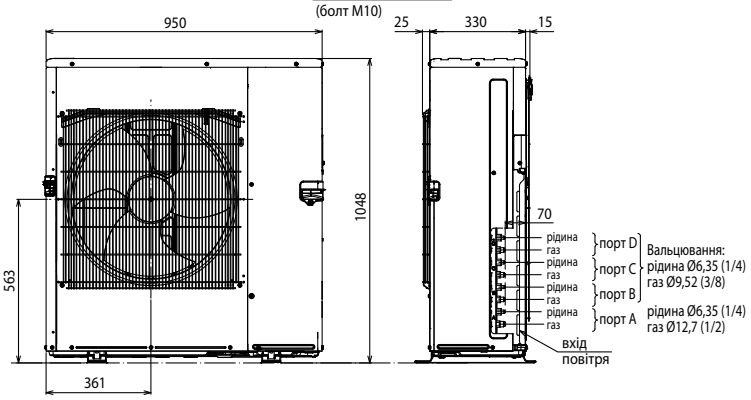
Розміри

ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MXZ-2E53VAHZ

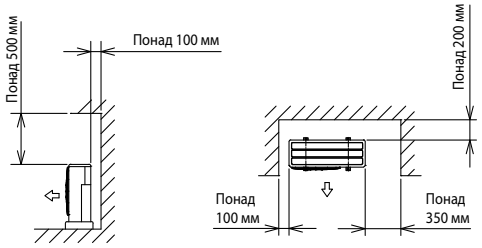


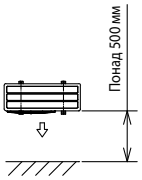
ЗОВНІШНІЙ БЛОК
MXZ-4E83VAHZ



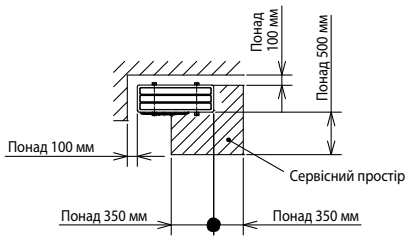


ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



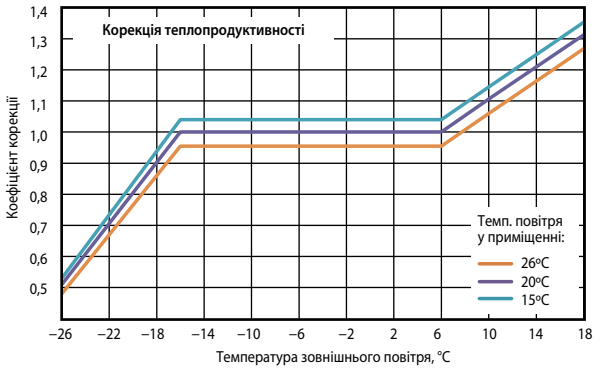


СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР



КОРЕКЦІЯ ТЕПЛОПРОДУКТИВНОСТІ
І СПОЖИВАНОЇ ПОТУЖНОСТІ

MXZ-2E53VAHZ
MXZ-4E83VAHZ



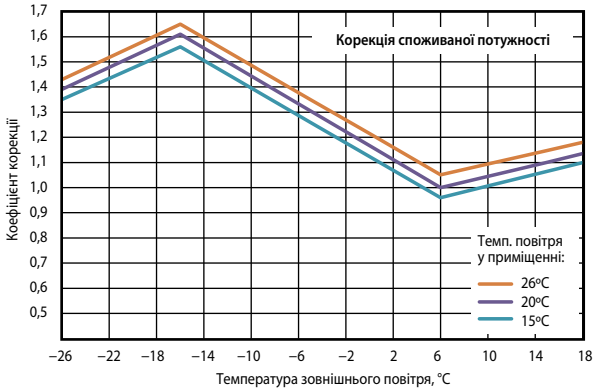
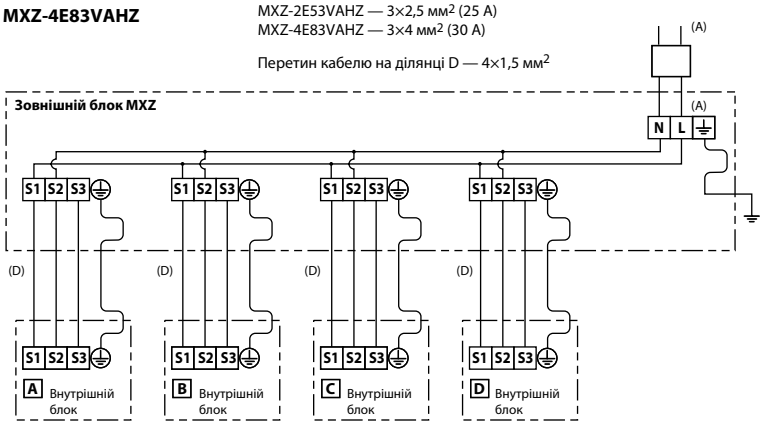


Схема з'єднань зовнішнього та внутрішній блоків

MXZ-2E53VAHZ
MXZ-4E83VAHZ

Кабель (автоматичний вимикач):
MXZ-2E53VAHZ — 3×2,5 мм² (25 A)
MXZ-4E83VAHZ — 3×4 мм² (30 A)

Перетин кабелю на ділянці D — 4×1,5 мм²



Регулювання кількості холодоагенту (R410A)

Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту на довжину фреонопроводу до 20 м (MXZ-2E53VAHZ) та 25 м (MXZ-4E83VAHZ). Якщо довжина труби перевищує ці значення, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Довжина фреонопроводів, що не потребує дозаправлення	Розрахунок дозаправлення
MXZ-2E53VAHZ	20 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 20 м)
MXZ-4E83VAHZ	25 м	20 г/м × (довжина труби холодоагенту (м) – 25 м)

ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

PUHZ-SHW

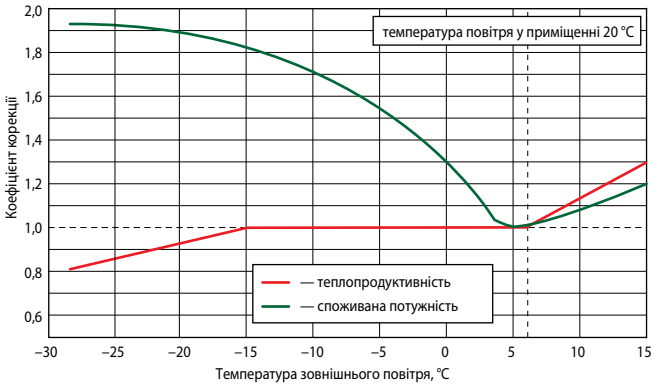
СЕРІЯ ZUBADAN INVERTER

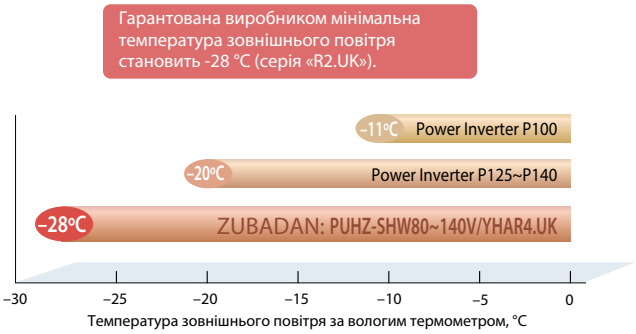


Компанія Mitsubishi Electric представляє системи серії ZUBADAN. Японською мовою це означає «суперобігрівання». Відомо, що продуктивність кондиціонерів, що використовують для обігрівання приміщень, низькопотенційне тепло зовнішнього повітря зменшується в разі зниження температури повітря. І це зниження далеко не останнє: за температури –20 °С теплопродуктивність на 40 % менша за номінальне значення, зазначене в специфікаціях приладів і виміряне за температури +7 °С. Саме з цієї причини кондиціонери не розглядають у країнах з холодними зимами як повноцінний нагрівальний прилад. Ставлення до них докорінно змінилося завдяки тепловим насосам Mitsubishi Electric на базі технології ZUBADAN.

Стабільна теплопродуктивність

Теплопродуктивність напівпромислових систем Mitsubishi Electric серії ZUBADAN Inverter зберігає номінальне значення аж до температури зовнішнього повітря -15 °С. У разі подальшого зниження температури (завод-виробник гарантує працездатність зовнішніх блоків серії «R2.UK» і старше до температури -28 °С) теплопродуктивність починає зменшуватися. Але при цьому зберігається перевага як перед звичайними системами, так і перед енергоефективними системами серії POWER Inverter.



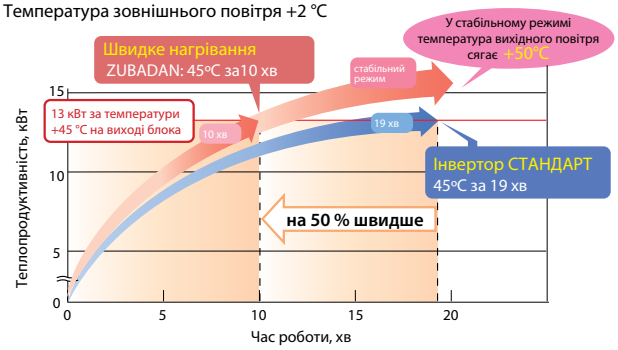


Комфортне нагрівання приміщення

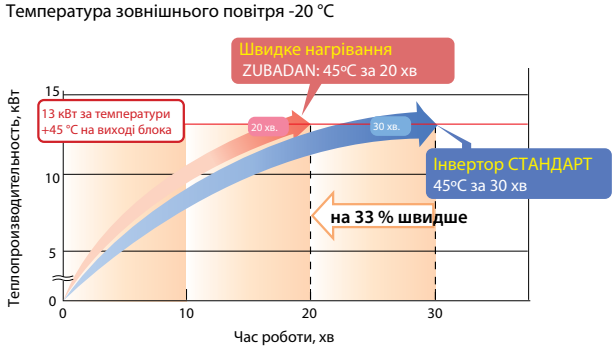
Алгоритм керування ланцюгом інжекції може бути оптимізований з метою досягнення максимальної теплопродуктивності, наприклад, під час запуску системи в холодному приміщенні. Інший режим, у якому важлива максимальна продуктивність — це режим відтавання зовнішнього теплообмінника (випарника). Режим відтавання, уникнути якого в теплових насосах з повітряним охолодженням неможливо, відбувається швидко й зовсім непомітно для користувача.

Максимальна теплопродуктивність під час запуску

Температура зовнішнього повітря +2 °С



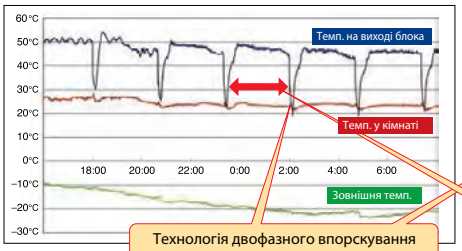
Температура зовнішнього повітря -20 °С



Керування режимом відтавання

Результати польових випробувань у м. Асахікава (острів Хоккайдо, Японія)

25 січня 2005 р.



Технологія двофазного впорскування скорочує тривалість режиму відтавання с 4 до 3 хв

2 грудня 2004 р.



Завдяки спеціальним алгоритмам керування інтервал між режимами відтавання збільшений до 150 хв (при температурі зовнішнього повітря в діапазоні від -20 °С до 0 °С)

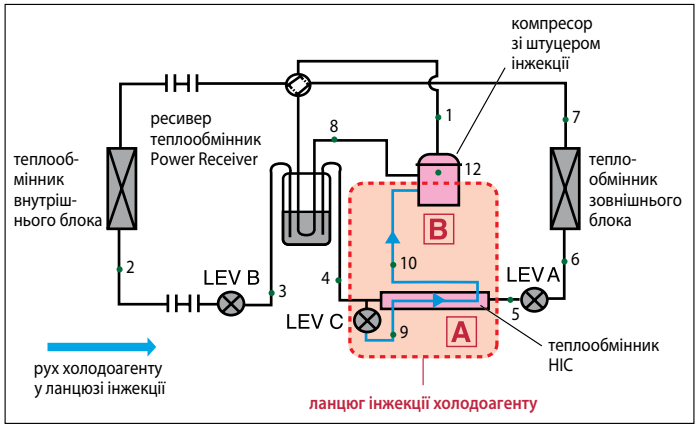
Приклад експлуатації зовнішнього блока

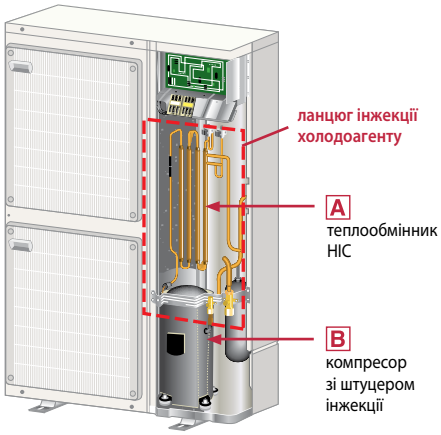


Ланцюг двофазного впорскування

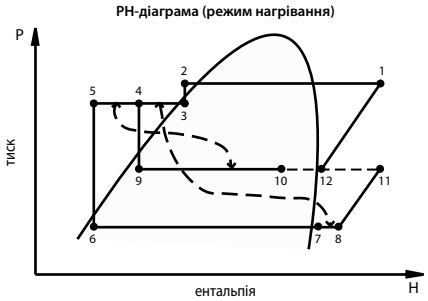
Унікальна запатентована технологія двофазного упорскування холодоагенту в компресор забезпечує стабільну теплопродуктивність при зниженні температури зовнішнього повітря.

ZUBADAN Inverter





У системах ZUBADAN Inverter застосовується метод пароріднної інжекції. У режимі обігріву тиск рідкого холодоагенту, що виходить із конденсатора, роль якого виконує теплообмінник внутрішнього блока, дещо зменшується за допомогою розширювального вентиля LEV B. Пароріднна суміш (точка 3) надходить у ресивер «Power Receiver». Усередині ресивера проходить лінія усмоктування, і здійснюється обмін теплом з газоподібним холодоагентом низького тиску. За рахунок цього температура суміші знову знижується (точка 4), і рідина надходить на вихід ресивера. Далі деяка кількість рідкого холодоагенту відгалужується через розширювальний вентиль LEV C у ланцюг інжекції — теплообмінник HIC. Частина рідини випаровується, а температура суміші, що утвориться, знижується. За рахунок цього охолоджується основний потік рідкого холодоагенту, що проходить через теплообмінник HIC (точка 5). Після дроселювання за допомогою розширювального вентиля LEV A (точка 6) суміш рідкого холодоагенту й пари, що утворилась у процесі зниження тиску, надходить у випарник, тобто теплообмінник зовнішнього блока. За рахунок низької температури випару тепло передається від зовнішнього повітря до холодоагенту, і рідка фаза в суміші повністю випаровується (точка 7). У результаті проходу через трубу низького тиску в ресивері «Power Receiver», перегрів газоподібного холодоагенту збільшується, і він надходить у компресор. Крім того, цей ресивер згладжує коливання проміжного тиску при флуктуаціях зовнішнього теплового навантаження, а також гарантує подання на розширювальний вентиль ланцюга інжекції тільки рідкого холодоагенту, що стабілізує роботу цього ланцюга.



Частина рідкого холодоагенту, відгалужена від основного потоку в ланцюг інжекції, перетворюється в пароріднну суміш середнього тиску. При цьому температура суміші знижується, і вона подається через спеціальний штуцер інжекції в компресор, здійснюючи повне проміжне охолодження холодоагенту в процесі стискання й забезпечуючи таким чином розрахункову довговічність компресора.

Розширювальний вентиль LEV B задає величину переохолодження холодоагенту в конденсаторі. Вентиль LEV A визначає перегрів у випарнику, а LEV C підтримує температуру перегрітої пари на виході компресора близько 90 °C. Це відбувається за рахунок того, що, потрапляючи через ланцюги інжекції в замкнуту ділянку між спіралями компресора, двофазна суміш перемішується з газоподібним гарячим холодоагентом, і рідина із суміші повністю випаровується. Температура газу знижується. Регулюючи склад пароріднної суміші, можна контролювати температуру нагнітання компресора. Це дозволяє не тільки уникнути перегріву компресора, але й оптимізувати теплопродуктивність конденсатора.

A Теплообмінник HIC

Теплообмінник HIC у розрізі

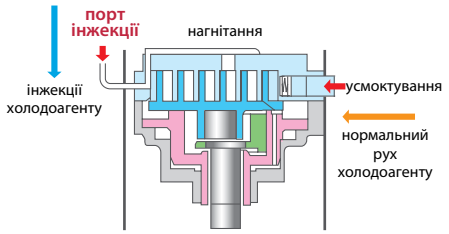


Призначення: Рідкий холодоагент частково випаровується, і двофазна суміш рідина-газ подається на вхід інжекції компресора.

Ефект: Збільшення енергоефективності системи при роботі ланцюга інжекції холодоагенту.

Інжекція рідкого холодоагенту створює істотне навантаження на компресор, знижуючи його енергетичну ефективність. Для зменшення цього навантаження введений теплообмінник HIC. Передавання теплоти між потоками холодоагенту з різними тисками призводить до того, що частина рідини випаровується. Утворена пароріднна суміш при інжекції в компресор створює менше додаткове навантаження.

B Компресор зі штуцером інжекції



Призначення: Збільшення витрати холодоагенту через компресор.

Ефект: Збільшення теплопродуктивності за низької температури зовнішнього повітря. Підвищення температури повітря на виході внутрішнього блока, а також скорочення тривалості режиму відтавання.

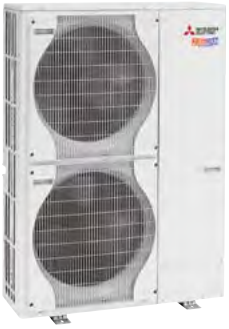
Пароріднна суміш, що пройшла теплообмінник HIC, надходить через штуцер інжекції в компресор. Таким чином, компресор має два входи: штуцер усмоктування й штуцер інжекції. Керуючи витратою холодоагенту в ланцюзі інжекції, вдається збільшити циркуляцію холодоагенту через компресор при низькій температурі зовнішнього повітря, таким чином підвищуючи теплопродуктивність системи.
У верхній нерухомій спіралі компресора передбачені отвори для упорскування холодоагенту на проміжному етапі стискання.

ТЕПЛОВИЙ НАСОС З ІНВЕРТОРОМ

PUHZ-SHW

СЕРІЯ ZUBADAN INVERTER

8,0–23,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)



PUHZ-SHW80~140



PUHZ-SHW230

Модель	Зовнішній блок		PUHZ-SHW80VHAR4	PUHZ-SHW112VHAR4	PUHZ-SHW112YHAR4	PUHZ-SHW140YHAR4	PUHZ-SHW230YKA2
	Касетний внутрішній блок (приклад)		для систем «повітря-вода»	PLA-RP100EA	PLA-RP100EA	PLA-RP125EA	PLA-RP100EA×2
Режим нагрівання	Теплопродуктивність (мін.–макс.)	кВт	8,0 (повітря 7 °C/вода 45 °C)	11,2 (4,5-14,0)	11,2 (4,5-14,0)	14,0 (5,0-16,0)	23,0
	Споживана потужність	кВт	2,34	2,794	2,794	4,000	6,31
	Сезонний коефіцієнт енергоефективності SCOP		COP: 3,42	4,0	4,0	3,4	COP: 3,65
	Клас енергоефективності		–	A+	A+	A	–
	Рівень звукового тиску	дБ(А)	51	52	52	52	59
	Вбудований електричний нагрівач		–	–	–	–	–
Режим охолодження	Холодопродуктивність (мін.–макс.)	кВт	7,1 (повітря 35°C/вода 7°C)	10,0 (4,9-11,4)	10,0 (4,9-11,4)	12,5 (5,5-14,0)	20,0
	Споживана потужність	кВт	2,15	2,942	2,942	5,000	9,01
	Сезонний коефіцієнт енергоефективності SEER		EER: 3,31	5,3	5,3	5,1	EER: 2,22
	Клас енергоефективності		–	A	A	A	–
	Рівень звукового тиску	дБ(А)	50	51	51	51	58
	Рівень звукової потужності	дБ(А)	–	69	69	69	75
Електроживлення	Електроживлення	В	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		380–415 В, 3 фази, 50 Гц		
	Автоматичний вимикач	А	32	40	16	16	32
	Максимальний робочий струм	А	29,5	35,1	13,1	13,1	25
Зовнішній блок	Витрата повітря	м³/год.	6000				8400
	Покриття корпусу		Ivory Munsell 3Y 7,8/1,1				
	Розміри Ш×Г×В	мм	950×(330+30)×1350				1050×(330+30)×1338
	Вага	кг	120		134		145
Діаметр фреонопроводу	Рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8)				12,7 (1/2)
	Газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8)				25,5 (1) або 28,8 (1-1/8)
Фреонопровід	Довжина	м	75				80
	Перепад висот	м	30				30
Гарантований діапазон зовнішніх температур (нагрівання)[1]			–28 ~ +35 °C — ГВП, –28 ~ +21 °C — опалення				–25 ~ +35 °C
Гарантований діапазон зовнішніх температур (охолодження)			–5 ~ +46 °C (–15 ~ +46 °C в разі встановленої панелі захисту від вітру. Див. список опцій.).				
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)				MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)

[1]Вказано діапазон для зовнішніх блоків модифікації «R4.UK», у якому проводилися заводські випробування. Досвід експлуатації показує, що системи ZUBADAN Inverter зберігають працездатність за більш низьких температур.

Примітки:
1. Зовнішній агрегат PUHZ-SHW230YKA допускає паралельне підключення 2, 3 або 4 теплообмінників «фреон-вода».
2. Підключення фреонових секцій припливних установок передбачено для модифікації зовнішнього блока PUHZ-SHW230YKA2 у поєднанні з контролером PAC-IF013B-E.

DC Inverter — процесорне керування — спіральний DC — рідкоземельний магніт — вентилятор DC — векторне керування — PAM — РЕСИВЕР-ПЕРЕОХОЛОДЖУВАЧ — накатка

ZUBADAN

Комбінації зовнішніх і внутрішніх блоків

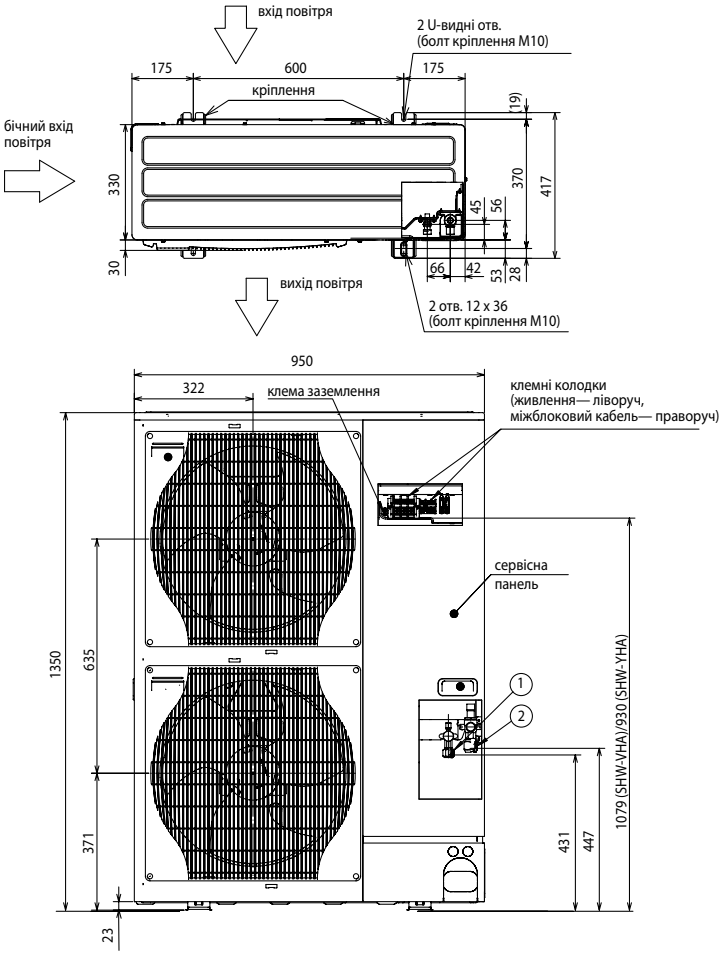
	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112 YHA	PUHZ-SHW140YHA	PUHZ-SHW230YKA2
PLA-M EA	–	PLA-M100EA × 1 або PLA-M50EA × 2	PLA-M125EA × 1 або PLA-M60EA x 2	PLA-M100EA x 2
PEAD-M JA(L)	–	PEAD-M100JA(L) × 1 або PEAD-M50JA(L) × 2	PEAD-M125JA(L) × 1 або PEAD-M60JA(L) × 2	–
PKA-M KAL	–	PKA-M100KAL × 1	–	–
PKA-M HAL	–	PKA-M50HAL × 2	–	–

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

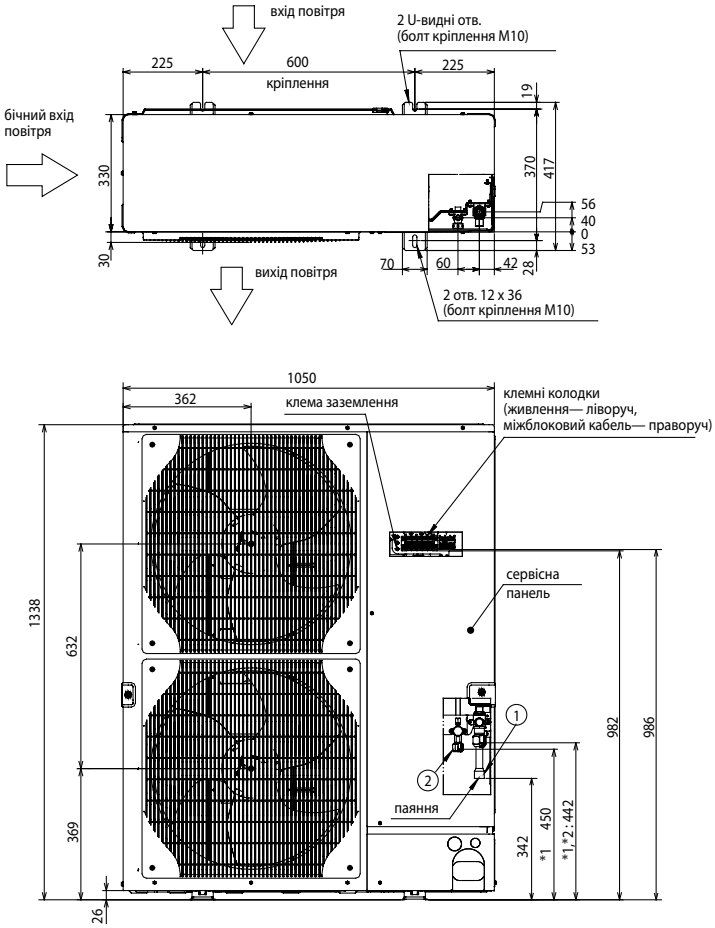
	Найменування	Опис
1	**PAC-SJ95MA-E**	Конвертер для підключення до сигнальної лінії Сіті Мульти M-NET (PUHZ-SHW80 ~ 140)
2	**PAC-SK52ST**	Діагностичний прилад
3	**PAC-SG59SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря PUHZ-SHW80~140 (потрібно 2 шт.)
4	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря PUHZ-SHW230YKA (потрібно 2 шт.)
5	**PAC-SH63AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C PUHZ-SHW80~140 (потрібно 2 шт.)
6	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C PUHZ-SHW230 (потрібно 2 шт.)
7	**PAC-SG64DP-E**	Дренажний піддон PUHZ-SHW80~140
8	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон PUHZ-SHW230
9	**PAC-SG61DS-E**	Дренажний штуцер
10	**PAC-SE60RA-E**	Роз'єм для підключення електричного нагрівача піддону зовнішнього блока (моделі PUHZ-SHW80~230)
11	**PAC-SG82DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 3/8
12	**MSDD-50TR-E**	Розгалужувач для мультисистеми 50:50 (PUHZ-SHW80~140)
13	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник 15,88 — 19,05
14	**PAC-IF012B-E PAC-IF013B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для секцій охолодження і нагрівання припливних установок і центральних кондиціонерів
15	**PAC-IF032B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для систем нагрівання та охолодження води
16	**PAC-IF061B-E**	Контролер компресорно-конденсаторних агрегатів для систем нагрівання та охолодження води
17	**PAC-SC36NA-E**	Відповідна частина роз'єму та 3 м кабелю для підключення зовнішніх ланцюгів обмеження шуму та продуктивності

Розміри

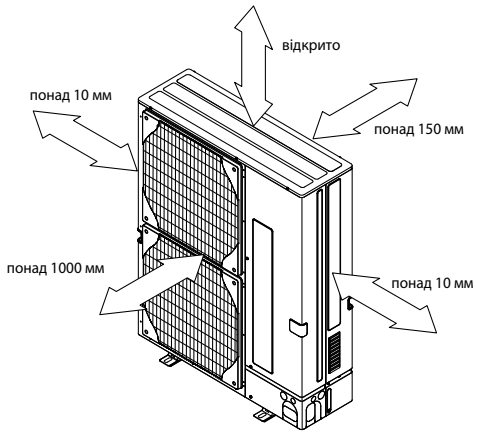
PUHZ-SHW80/112VHAR4
PUHZ-SHW112/140YHAR4

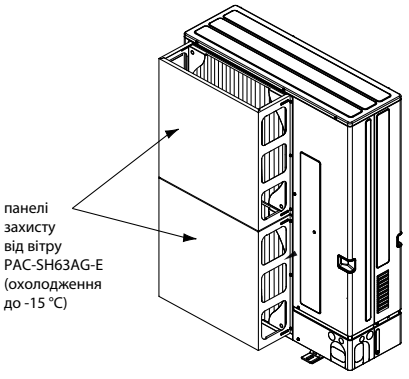


PUHZ-SHW230YKA2



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



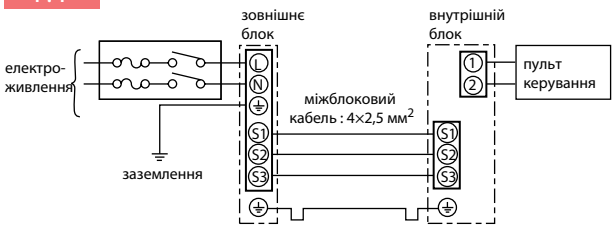


Схеми електричних з'єднань

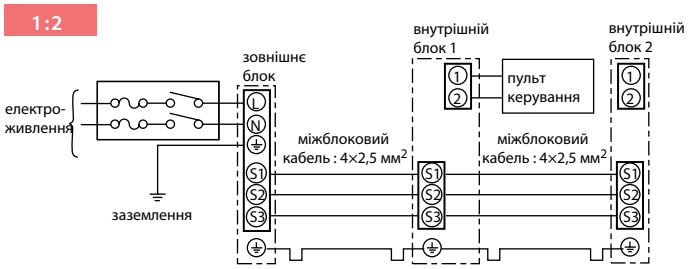
Кабель електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)

ZUBADAN Inverter: PUHZ-SHW80VHAR4: 3×4 мм^2 (32 A),
PUHZ-SHW112VHAR4: 3×6 мм^2 (40 A),
PUHZ-SHW112/140YHAR4: 5×1,5 мм^2 (16 A),
PUHZ-SHW230YKA2: 5×4 мм^2 (32 A).

1 : 1



1:2



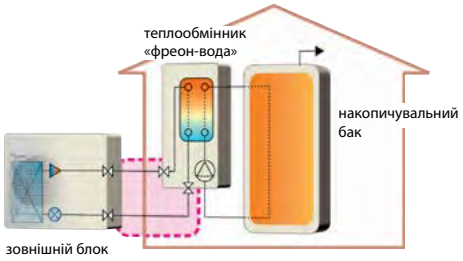
Коментар до схеми з'єднань:

1) Довжина кабелю між зовнішнім і внутрішнім блоками не повинна перевищувати 75 м.
2) Максимальна довжина кабелю пульта керування становить 500 м.
3) Перетин кабелю електроживлення приладів зазначено для ділянок менш 20 м. Для довших ділянок варто вибирати більший перетин, беручи до уваги спадання напруги.
4) Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.

ТЕПЛОВИЙ НАСОС «ПОВІТРЯ-ВОДА»

PUHZ-SHW/SW

ЗОВНІШНІЙ ТЕПЛООБМІННИК «ФРЕОН-ВОДА»



4,5–25,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

Антикор
-BS

ОПИС

- Зовнішні блоки серій ZUBADAN Inverter (PUHZ-SHW) і POWER Inverter (PUHZ-SW) можуть бути підключені до внутрішнього блока «ECODAN» або до теплообмінника «фреон-вода» сторонніх виробників.
- Системи характеризуються високою енергоефективністю, оскільки немає необхідності використовувати антифриз, а також проміжні теплообмінники «гліколь-вода».
- Моніторинг споживаної електроенергії.
- В разі підключення до зовнішнього теплообміннику сторонніх виробників обов'язковим компонентом системи є контролер PAC-IF061B-E.
- Об'єднання теплових насосів у каскад за допомогою контролерів PAC-IF061B-E і PAC-SIF051B-E.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості «-BS» постачаються під замовлення.
- Нові енергоефективні зовнішні блоки PUHZ-SW75/100V/YAA з низьким рівнем шуму.

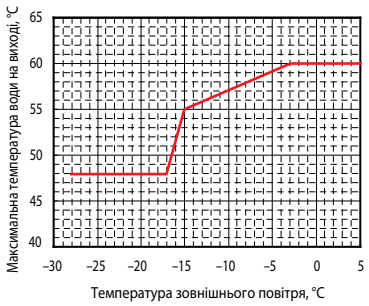
МОДЕЛІ ІЗ ЗОВНІШНІМ ТЕПЛООБМІННИКОМ: ZUBADAN INVERTER

Модель зовнішнього блока				ZUBADAN Inverter (PUHZ-SHW)			
				PUHZ-SHW80VHAR4	PUHZ-SHW112VHAR4 PUHZ-SHW112YHAR4	PUHZ-SHW140YHAR5	PUHZ-SHW230YKA2
Електроживлення				1 фаза, 220 В, 50 Гц	1 ф, 220 В, 50 Гц/ 3 ф, 380 В, 50 Гц	3 фази, 380 В, 50 Гц	
Опалення, ГВП	Номінальна витрата води		л/хв.	22,9	32,1	40,1	65,9
	повітря7/ вода35	продуктивність	кВт	8,0	11,2	14,0	23,0
		енергоефективність (COP)		4,65	4,46	4,22	3,65
		споживана потужність	кВт	1,72	2,51	3,32	6,31
		робочий струм	А				9,6
	повітря2/ вода35	продуктивність	кВт	8,0	11,2	14,0	23,0
		енергоефективність (COP)		3,55	3,34	2,96	2,37
		споживана потужність	кВт	2,25	3,35	4,73	9,69
	Рівень звукового тиску		дБ(А)	52	52	52	59
	Рівень звукової потужності		дБ(А)	69	70	70	
	Макс. температура прямої води		°C	60			
	Діапазон температур зворотної води		°C	+10 ~ +59			
	Гарантований діапазон зовнішніх температур			–28 ~ +35 °C — ГВП, –28 ~ +21 °C — опалення (мін. темп. PUHZ-SHW230 — –25 °C)			
Охолодження	Номінальна витрата води		л/хв.	20,4	28,7	35,8	57,3
	повітря35/ вода7	продуктивність	кВт	7,1	10,0	12,5	20,0
		енергоефективність (EER)		3,31	2,83	2,17	2,22
		споживана потужність	кВт	2,15	3,53	5,76	9,01
		робочий струм	А				13,7
	повітря35/ вода18	продуктивність	кВт	7,1	10,0	12,5	20,0
		енергоефективність (EER)		4,52	4,74	4,26	3,55
		споживана потужність	кВт	1,57	2,11	2,93	5,64
	Рівень звукового тиску		дБ(А)	51	51	51	58
	Мін. температура прямої води		°C	5			
	Діапазон температур зворотної води		°C	+8 ~ +28			
	Гарантований діапазон зовнішніх температур			–5 ~ +46 °C (–15 ~ +46 °C — з панеллю захисту від вітру)			
Автоматичний вимикач			А	32	40 / 16	16	32
Максимальний робочий струм			А	29,5	35 / 13	13	25
Розміри ШхГхВ			мм	950 × 330 (+30) × 1350			1050 × 330 (+30) × 1338
Вага			кг	120	120 / 134	134	148
Заводська заправка холодоагенту R410A			кг	5,5	5,5	5,5	7,1
Діаметр фреоно-проводу	рідина		мм	9,52 (3/8)			12,7 (1/2)
	газ		(дюйм)	15,88 (5/8)			25,4 (1)
Довжина трубопроводів холодоагенту			м	2~75			2~80
Макс. перепад висот			м	30			30
Зовнішній теплообмінник «фреон-вода»	марка			ACH70-40 або ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B (Alfa Laval)			ACH70-70
	кількість		шт.	1	1	1	1
Витрати води			л/хв.	10,2 ~ 22,9	14,4 ~ 32,1	17,9 ~ 40,1	28,7 ~ 65,9
Мінімальний об'єм води в контурі			л	60	80	100	160
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)			*1

ZUBADAN

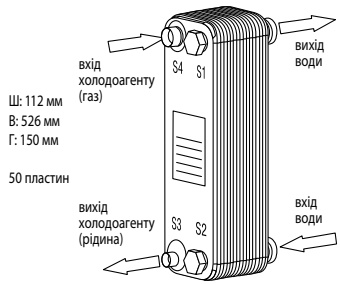
Максимальна температура води

PUHZ-SHW80/112VHA
PUHZ-SHW112/140YHA
PUHZ-SHW230YKA2



Пластинчастий теплообмінник

Alfa Laval: ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B



Довжина фреонопроводів
від зовнішнього блока до теплообмінника 5 м.

Примітки:

1. Продуктивність системи залежить від довжини фреонопроводів, а також від теплоізоляції трубопроводів і пластинчастого теплообмінника.
2. Допускається використовувати пластинчасті теплообмінники інших виробників. У цьому випадку марка і параметри теплообмінника визначаються самостійно.

*1 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)

НОМІНАЛЬНІ УМОВИ (ТЕМПЕРАТУРА)

нагрівання: повітря2/вода35		нагрівання: повітря7/вода35	охолодження: повітря35/вода7	охолодження: повітря35/вода18
зовнішнього повітря (D.B. / W.B.)	+2 °C/+1 °C	+7°C / +6°C	+35°C / +24°C	+35°C / +24°C
води (вхід/вихід)	+30 °C /+35 °C	+30°C /+35°C	+12°C /+7°C	+23°C /+18°C

МОДЕЛІ ІЗ ЗОВНІШНІМ ТЕПЛООБМІННИКОМ: POWER INVERTER

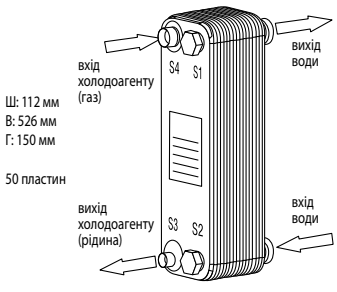
Модель зовнішнього блока				POWER Inverter (SUHZ-SW, PUHZ-SW)										
				SUHZ-SW45VA(H)	PUHZ-SW50VKA	PUHZ-SW75VHA	PUHZ-SW75VAA	PUHZ-SW100VAA	PUHZ-SW120VHA	PUHZ-SW75YAA	PUHZ-SW100YAA	PUHZ-SW120YHA	PUHZ-SW160YKA	PUHZ-SW200YKA
Електроживлення				1 фаза, 220 В, 50 Гц						3 фази, 380 В, 50 Гц				
Опалення, ГВП	Номінальна витрата води		л/хв.	12,9	15,8	22,9	22,9	32,1	45,9	22,9	32,1	45,9	63,1	71,7
	Повітря7/вода35	Продуктивність	кВт	4,50	5,50	8,00	8,00	11,2	16,0	8,00	11,2	16,0	22,0	25,0
		Енергоефективність (COP)		5,06	4,42	4,40	4,40	4,46	4,10	4,40	4,46	4,10	4,20	4,00
		Споживана потужність	кВт	0,89	1,24	1,82	1,82	2,51	3,90	1,82	2,51	3,90	5,238	6,25
	Повітря7/вода45	Продуктивність	кВт		5,50	8,00			16,0			16,0	22,0	25,0
		Енергоефективність (COP)			3,32	3,40			3,23			3,23	3,20	3,10
		Споживана потужність	кВт		1,66	2,35			4,95			4,95	6,875	8,064
	Повітря2/вода35	Продуктивність	кВт	3,50	5,00	7,50	7,50	10,0	12,0	7,5	10,0	12,0	16,0	20,0
		Енергоефективність (COP)		3,40	2,97	3,40	3,40	3,32	3,24	3,40	3,32	3,24	3,11	2,80
		Споживана потужність	кВт	1,03	1,68	2,20	2,21	3,01	3,70	2,21	3,01	3,70	5,145	7,143
	Повітря2/вода45	Продуктивність	кВт		5,00	7,50			12,0			12,0	16,0	20,0
		Енергоефективність (COP)			2,47	2,83			2,52			2,52	2,36	2,20
		Споживана потужність	кВт		2,03	2,65			4,76			4,76	6,779	9,09
	Рівень звукового тиску		дБ(А)	52	46	51	43	47	54	43	47	54	62	62
	Рівень звукової потужності		дБ(А)	61	63	69	58	60	72	58	60	72	78	78
	Макс. температура прямої води		°C	+60										
	Діапазон температур зворотної води		°C	+9 ~ +59		+11 ~ +59	+5 ~ +59		+10 ~ +59	+5 ~ +59		+10 ~ +59	+5 ~ +59	
	Гарантований діапазон зовнішніх температур			–15 ~ +35 °C — ГВП –15 ~ +21 °C — опалення		–20 ~ +35°C — ГВП –20 ~ +21°C — опалення								
Охолодження	Номінальна витрата води		л/хв.	11,5	12,9	18,9	20,4	28,7	35,8	20,4	28,7	35,8	49,5	57,3
	Повітря35/вода7	Продуктивність	кВт	4,00	4,50	6,60	7,10	10,0	12,5	7,10	10,0	12,5	16,0	20,0
		Енергоефективність (EER)		2,73	2,76	2,86	2,70	2,83	2,32	2,70	2,83	2,32	2,76	2,25
		Споживана потужність	кВт	1,47	1,63	2,31	2,63	3,53	5,39	2,63	3,53	5,39	5,8	8,888
	Повітря35/вода18	Продуктивність	кВт	3,80	5,00	7,10	7,10	10,0	14,0	7,10	10,0	14,0	18,0	22,0
		Енергоефективність (EER)		4,28	4,60	4,43	4,43	4,47	4,08	4,43	4,47	4,08	4,56	4,10
		Споживана потужність	кВт	0,89	1,09	1,60	1,60	2,24	3,43	1,60	2,24	3,43	3,95	5,3665
	Рівень звукового тиску		дБ(А)	52	46	48	45	49	51	45	49	51	58	60
	Мін. температура прямої води		°C	+5										
	Діапазон температур зворотної води		°C	+8 ~ +28										
	Гарантований діапазон зовнішніх температур			–5 ~ +46 °C (–15 ~ +46 °C — з панеллю захисту від вітру)										
Автоматичний вимикач			A	20	16	25	25	32	40	16	16	16	32	32
Максимальний робочий струм			A	12	13	17	22	28	29,5	11,5	13	13	19	21
Розміри В×Ш×Г			мм	880×840×330	630×809×300 (+23)	943×950×330 (+30)	1050×1020×480		1350×950×330 (+30)	1050×1020×480		1350×950×330 (+30)	1338×1050×330 (+40)	
Вага			кг	54	43	75	92	114	118	104	126	118	136	136
Заводська заправка холодоагенту R410A			кг	1,3	1,4	3,2	3,0	4,2	4,6	3,0	4,2	4,6	7,1	7,7
Діаметр фреонопроводу	рідина		мм	6,35 (1/4)		9,52 (3/8)							9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
	газ		(дюйм)	12,7 (1/2)		15,88 (5/8)							25,4 (1) або 28,6 (1-1/8)	
Довжина трубопроводів холодоагенту			м	2~15	2~40		2~75			2~40	2~75		2~80	
Макс. перепад висот			м	15	30								30	
Зовнішній теплообмінник «фреон-вода»	марка			ACH70-40 або ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B									ACH70-70	
	кількість		шт.	1									1	
Витрати води			л/хв.	7,1 ~ 12,9	6,5 ~ 17,2	9,5 ~ 22,9	10,2 ~ 22,9	14,4 ~ 32,1	17,9 ~ 45,9	10,2 ~ 22,9	14,4 ~ 32,1	17,9 ~ 45,9	23,0 ~ 63,1	28,7 ~ 71,7
Мінімальний об'єм води в контурі			л	17	40	60	32	43	120	32	43	120	160	200
Завод (країна)				*1	*2	MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)								

*1 MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)

*2 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)

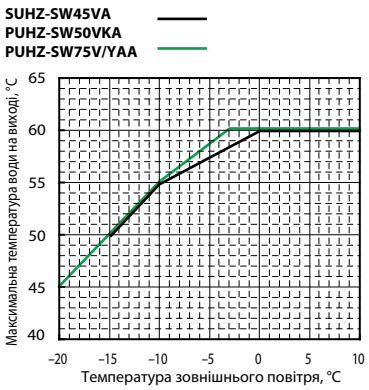
Пластинчастий теплообмінник

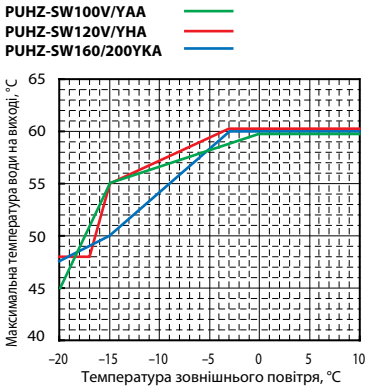
Alfa Laval: ACH-70X-50H (G67,H34,H21)B



Довжина фреонопроводів від зовнішнього блока до теплообмінника 5 м.

Максимальна температура води



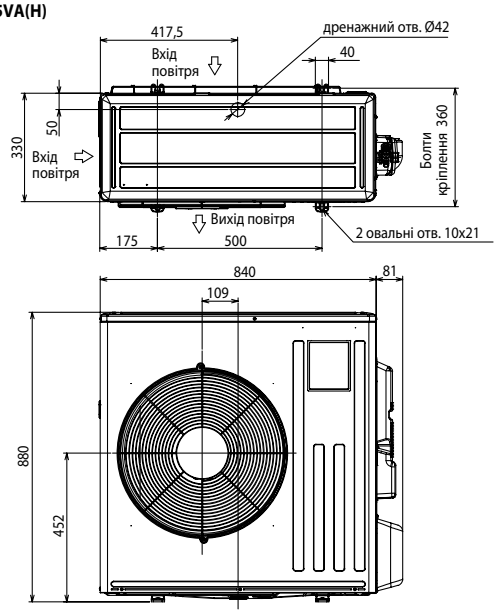


Примітки:

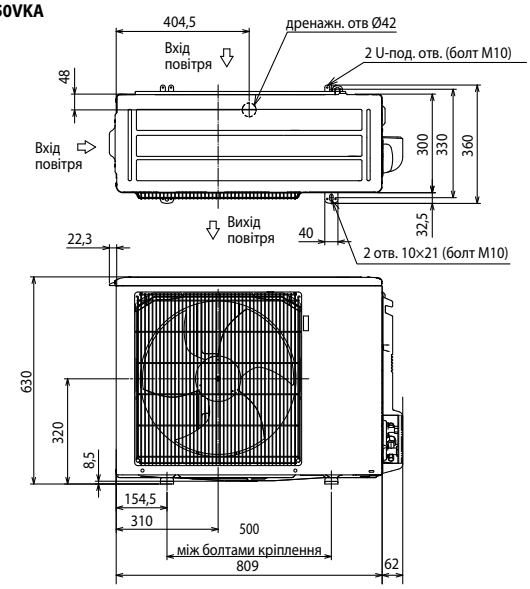
1. Продуктивність системи залежить від довжини фреонопроводів, а також від теплоізоляції трубопроводів і пластинчастого теплообмінника.
2. Допускається використовувати пластинчасті теплообмінники інших виробників. У цьому випадку марка і параметри теплообмінника визначаються самостійно.

Розміри

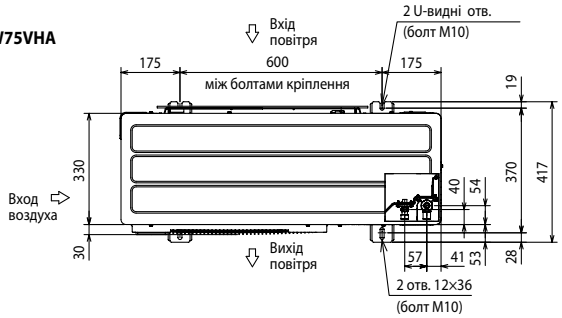
SUHZ-SW45VA(H)



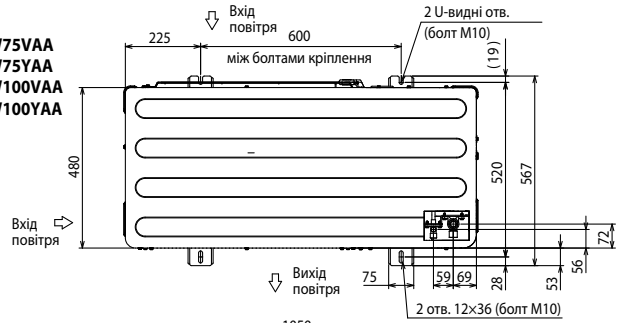
PUHZ-SW50VKA

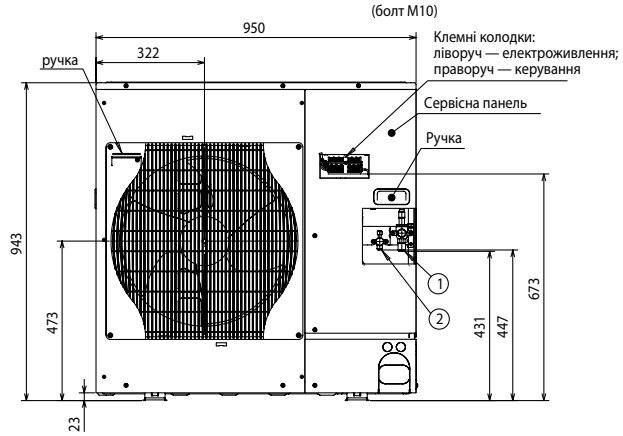


PUHZ-SW75VHA



PUHZ-SW75VAA
PUHZ-SW75YAA
PUHZ-SW100VAA
PUHZ-SW100YAA





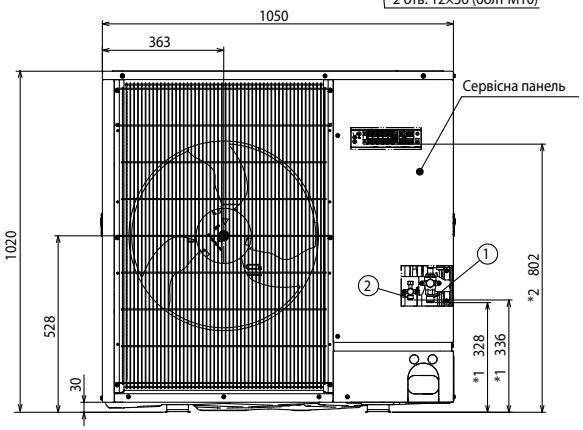
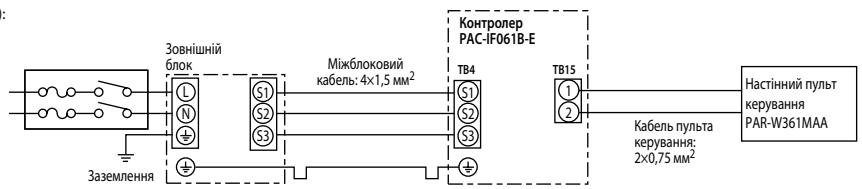


Схема з'єднань пристроїв

Кабель електроживлення (автоматичний вимикач):
SUHZ-SW45: 3×2,5 мм² (20 A)
PUHZ-SW50: 3×1,5 мм² (16 A)
PUHZ-SW75V: 3×2,5 мм² (25 A)
PUHZ-SW100V: 3×4,0 мм² (32 A)
PUHZ-SW120VHA: 3×6,0 мм² (40 A)
PUHZ-SW75/100/120Y: 5×1,5 мм² (16 A)



Примітки:
1. Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за решту провідників.
2. Зазначені мінімальні значення перетину провідників.
3. Пульт керування PAR-W361MAA постачається у комплекті з контролером PAC-IF061B-E.

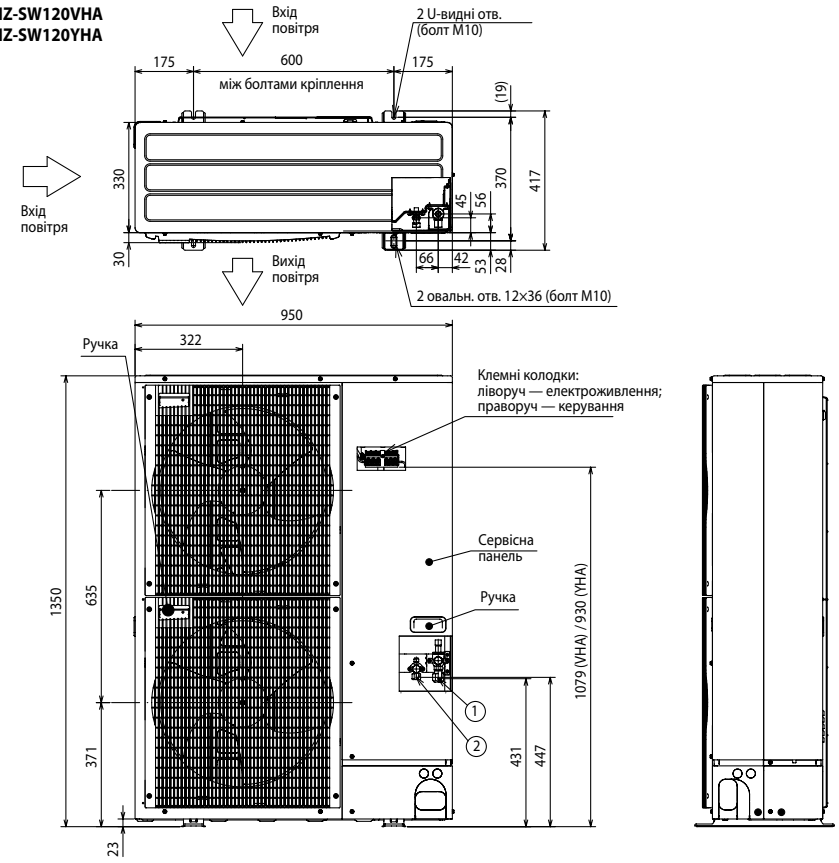
ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAC-SG56AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до -15 °C PUHZ-SW50VKA
2	**PAC-SH63AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до -15 °C PUHZ-SW75VHA, PUHZ-SW120V/YHA (потрібно 2 шт.)
3	**PAC-SH95AG-E**	Панель захисту від вітру: охолодження до –15 °C PUHZ-SW75/100V/YAA, PUHZ-SW160, 200 (потрібно 2 шт.)
4	**PAC-SH96SG-E**	Решітка для зміни напрямку викиду повітря PUHZ-SW75/100V/YAA
5	**PAC-SJ82AT**	Установчий комплект для панелей PAC-SH96SG-E і PAC-SH95AG-E в разі використання з блоками PUHZ-SW75/100V/YAA
6	**PAC-SH71DS-E**	Дренажний штуцер PUHZ-SW50
7	**PAC-SG61DS-E**	Дренажний штуцер PUHZ-SW75~120
8	**PAC-SG63DP-E**	Дренажний піддон PUHZ-SW50
9	**PAC-SJ83DP**	Дренажний піддон PUHZ-SW75/100V/YAA

	Найменування	Опис
10	**PAC-SG64DP-E**	Дренажний піддон PUHZ-SW120V/YHA
11	**PAC-SH97DP-E**	Дренажний піддон PUHZ-SW160~200
12	**PAC-SE60RA-E**	Роз'єм для підключення електричного нагрівача піддону зовнішнього блока
13	**PAC-SG81DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 1/4 (PUHZ-SW50)
14	**PAC-SG82DR-E**	Фільтр-осушувач: діаметр 3/8 (PUHZ-SW75~140)
15	**PAC-SG72RJ-E**	Перехідник 6,35 — 9,52 (PUHZ-SW50)
16	**PAC-SG73RJ-E**	Перехідник 9,52 — 12,7 (PUHZ-SW75~140)
17	**PAC-SG75RJ-E**	Перехідник 15,88 — 19,05 (PUHZ-SW75~140)
18	**PAC-SH30RJ-E**	Перехідник 9,52 — 6,35 (PUHZ-SW50)
19	**PAC-SH50RJ-E**	Перехідник 15,88 — 12,7 (PUHZ-SW50)
20	**PAC-IF032B-E**	Контролери компресорно-конденсаторних агрегатів для систем нагрівання й охолодження води
21	**PAC-IF061B-E**	
22	**PAC-SK52ST**	Діагностичний прилад

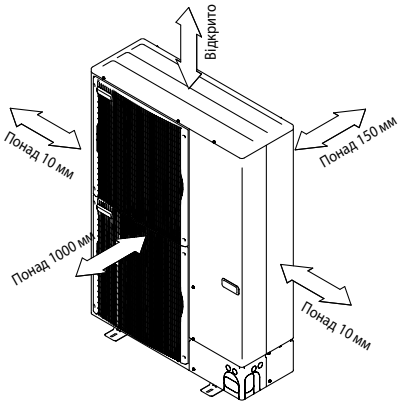
Розміри

PUHZ-SW120VHA
PUHZ-SW120YHA

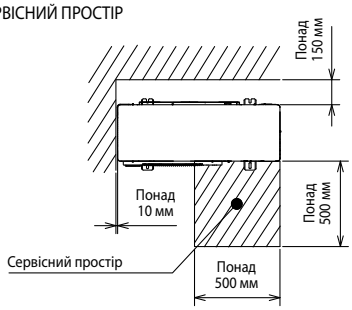


ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

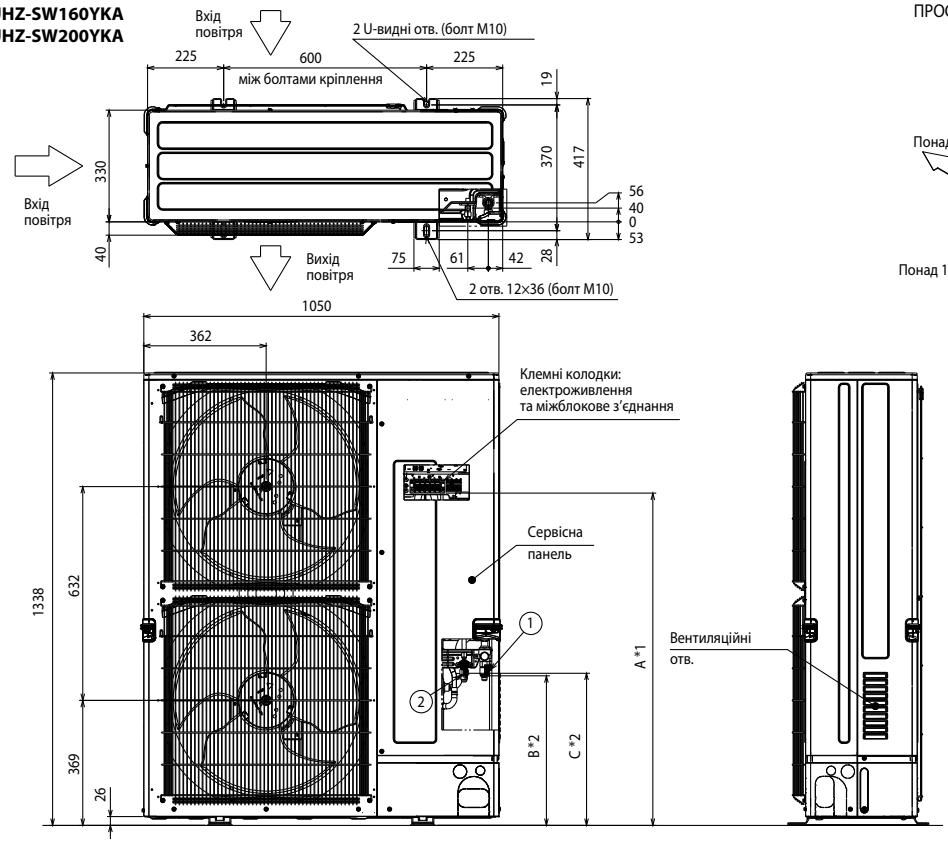
Од. вим.: мм



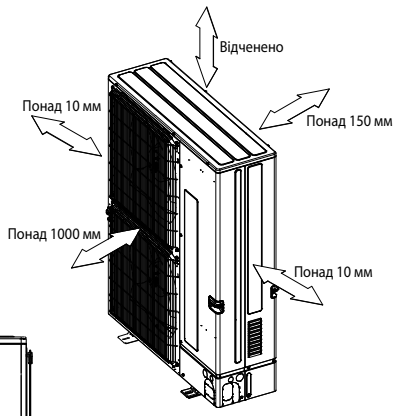
СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР



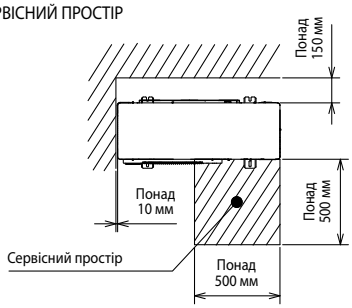
PUHZ-SW160YKA
PUHZ-SW200YKA



ПРОСТІР ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ



СЕРВІСНИЙ ПРОСТІР



- **Регулювання кількості холодоагенту (R410A)**

  Зовнішній прилад заправлений достатньою кількістю холодоагенту при довжині магістралі холодоагенту до 10 м (SUHZ-SW45VA — 7 м). Якщо довжина труби перевищує ці значення, то необхідно додаткове заправлення холодоагенту (R410A).

Модель	Макс. довжина трубопроводів	Макс. перепад висот	Дозаправка холодоагенту (R410A)						
			11~20 м	21~30 м	31~40 м	41~50 м	51~60 м	61~75 м	71~80 м
SUHZ-SW45VA(H)	15 м	15 м	25 г/м більше ніж 7 м	–	–	–	–	–	–
PUHZ-SW50VKA	40 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	0,6 кг	–	–	–	–
PUHZ-SW75VHA	40 м	30 м	0,15 кг	0,3 кг	0,9 кг	–	–	–	–
PUHZ-SW75V/YAA	40 м	30 м	0,6 кг	1,2 кг	1,8 кг	–	–	–	–
PUHZ-SW100V/YAA	75 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,4 кг	1,6 кг	1,8 кг	–
PUHZ-SW120	75 м	30 м	0,2 кг	0,4 кг	1,0 кг	1,6 кг	2,2 кг	2,9 кг	–
PUHZ-SW160	80 м	30 м	–	–	0,9 кг	1,8 кг	2,7 кг	3,6 кг	див. Інструкцію зі встановлення
PUHZ-SW200	80 м	30 м	–	–	1,2 кг	2,4 кг	3,6 кг	4,8 кг	

ГІДРОМОДУЛІ

ECODAN

ДЛЯ ОПАЛЕННЯ, ОХОЛОДЖЕННЯ І ГВП



5,0–25,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

ecodan® Advanced Heating Technology

ОПИС

Компанія Mitsubishi Electric Corporation виробляє декілька типів гідромодулів для створення систем опалення і гарячого водопостачання (ГВП). Блоки EHST і EHSC мають вбудований теплообмінник «фреон-вода» і призначені для підключення до теплових насосів POWER Inverter PUHZ-SW і ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW. Гідромодулі ERSC/ERSD/ERSE и ERST20C/ERST20D можуть працювати як у режимі нагрівання, так і в режимі охолодження води. В останньому випадку необхідно обов'язково встановити дренажний піддон (опція PAC-DP01-E).

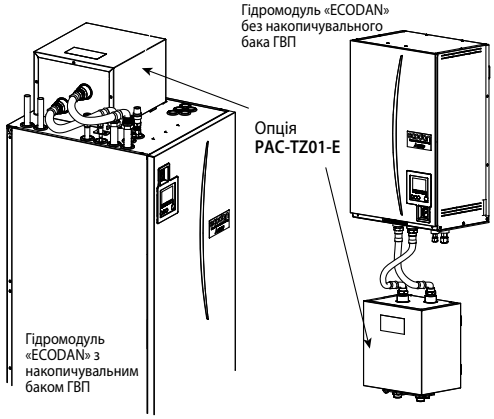
Гідромодулі містять такі компоненти:

- накопичувальний бак ГВП об'ємом 200 л (моделі EHST, ERST);
- циркуляційний насос первинного контуру;
- 3-ходовий клапан (моделі EHST);
- проточний електричний нагрівач потужністю від 2 до 9 кВт;
- заглибний електричний нагрівач потужністю 3 кВт (модель EHST20D-MHC);
- спеціалізований керуючий контролер PAC-IF061B-E з пультом.

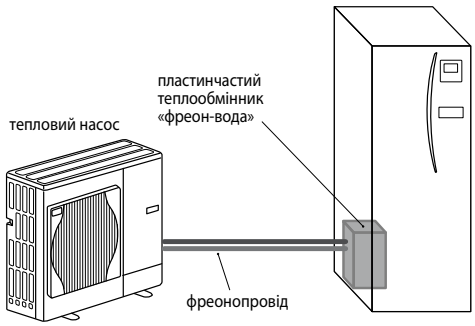
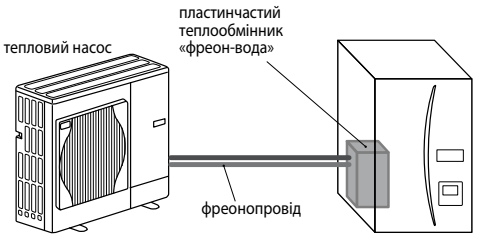
Передбачено підключення до хмарного сервісу MELCloud за допомогою Wi-Fi інтерфейсу MAC-567IF-E1. MELCloud — це хмарна технологія, що призначена для керування кондиціонерами і тепловими насосами Mitsubishi Electric локально або віддалено за допомогою мобільних пристроїв або комп'ютера.

У модифікаціях «R2» гідромодулів «ECODAN» реалізована функція «SG Ready», тобто можливість підключення до розумних мереж електропостачання «Smart Grid».

Спеціальний пристрій PAC-TZ01-E призначений для реалізації двозонного опалення за допомогою «теплої підлоги» і радіаторів. До складу пристрою входять 2 циркуляційні насоси, триходовий вентиль, а також термістори. Усі зазначені елементи підключаються до блока керування гідромодулем.



ГІДРОМОДУЛІ «ECODAN» ЗІ ВБУДОВАНИМ ТЕПЛООБМІННИКОМ «ХОЛОДОАГЕНТ-ВОДА»

Гідромодуль з накопичувальним баком ГВП	Гідромодуль без накопичувального бака ГВП
EHST20C, ERST20C, EHST20D, ERST20D	EHSC, EHSD, ERSC, ERSD, EHSE, ERSE
	

МОДИФІКАЦІЇ ГІДРОМОДУЛІВ «ECODAN»

	Гідромодуль з баком ГВП	Гідромодуль без бака ГВП
	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»
Стандарт	**EHST20D-VM2C** **EHST20C-VM2C** **EHST20C-VM6C** **EHST20C-YM9C** **EHST20D-YM9C**	**EHSD-VM2C** **EHSC-VM2C** **EHSC-VM6C** **EHSC-YM9C** **EHSD-YM9C** **EHSD-MC**
З заглибним нагрівачем	**EHST20D-MHC**	
Без розширювального бака	**EHST20D-MEC** **EHST20C-MEC** **EHST20C-VM2EC** **EHST20C-VM6EC** **EHST20C-YM9EC** **EHST20D-VM2EC**	**EHSD-MEC** **EHSC-MEC** **EHSC-VM2EC** **EHSC-VM6EC** **EHSC-YM9EC** **EHSE-MEC** **EHSE-YM9EC**
З режимом охолодження води	**ERST20D-VM2C** **ERST20D-MEC** **ERST20C-VM2C** **ERST20C-MEC**	**ERSD-VM2C** **ERSC-MEC** **ERSC-VM2C** **ERSE-MEC** **ERSE-YM9EC**

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-WT50R-E**	Бездротовий пульт керування
2	**PAR-WR51R-E**	Приймач сигналів. Підключається до гідромодулю кабелем довжиною 2 м.
3	**PAC-IH03V2-E**	Заглибний нагрівач бака ГВП. Споживана потужність 3 кВт (1 фаза).
4	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик температури (термістор у корпусі)
5	**PAC-TH011TK-E**	Термістор для накопичувального бака THW5 (кабель 5 м)
6	**PAC-TH011TKL-E**	Термістор для накопичувального бака THW5 (кабель 30 м)
7	**PAC-TH011-E** (2 термістори: вхід/вихід теплоносія)	Термістори для роздільного регулювання температури в зонах 1 (THW6 і THW7) і 2 (THW8 і THW9). Для двох зон потрібно 2 комплекти PAC-TH011-E. Довжина кабелю 5 м.
8	**PAC-TH011HT-E** (2 термістори: вхід/вихід теплоносія)	Термістори для керування резервним джерелом тепла (THWB1 і THWB2). Довжина кабелю 5 м.
9	**PAC-DP01-E**	Підставка з дренажним піддоном для відведення конденсату. Розміри 595×665(+5)×270. Обов'язкова опція для блоків ERST20D і ERST20C.
10	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
11	**PAC-TZ01-E**	Пристрій для реалізації двозонного опалення за допомогою «теплої підлоги» і радіаторів.

ГІДРОМОДУЛІ З НАКОПИЧУВАЛЬНИМ БАКОМ ГВП

		Гідромодулі з накопичувальним баком ГВП															
		Тільки нагрівання												Нагрівання і охолодження			
		EHST20D-VM2C	EHST20C-VM2C	EHST20C-VM6C	EHST20C-YM9C	EHST20D-YM9C	EHST20D-MHC	EHST20D-VM2EC	EHST20C-VM2EC	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC	EHST20C-MEC	EHST20D-MEC	ERST20D-VM2C	ERST20C-VM2C	ERST20D-MEC	ERST20C-MEC
Теплообмінник «фреон-вода» вбудований у гідромодуль	**SUHZ-SW45VA(H)**	●				●	●	●					●	●		●	
	PUHZ-SW50VKA	●				●	●	●					●	●		●	
	PUHZ-SW75VHA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PUHZ-SW75VAA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PUHZ-SW75YAA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PUHZ-SW100VAA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SW100YAA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SW120VHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SW120YHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SHW80VHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SHW112VHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SHW112YHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-SHW140YHA		●	●	●				●	●	●	●			●		●
	PUHZ-FRP71VHA		●	●	●				●	●	●	●					



ГІДРОМОДУЛІ БЕЗ НАКОПИЧУВАЛЬНОГО БАКА ГВП

		Гідромодулі без накопичувального бака ГВП																
		Тільки нагрівання												Нагрівання і охолодження				
		EHSD-VM2C	EHSC-VM2C	EHSC-VM6C	EHSC-YM9C	EHSD-YM9C	EHSD-MC	EHSD-MEC	EHSC-MEC	EHSC-VM2EC	EHSC-VM6EC	EHSC-YM9EC	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSD-VM2C	ERSC-VM2C	ERSC-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Теплообмінник «фреон-вода» вбудований у гідромодуль	**SUHZ-SW45VA(H)**	●				●	●	●							●				
	PUHZ-SW50VKA	●				●	●	●							●				
	PUHZ-SW75VHA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		
	PUHZ-SW75VAA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		
	PUHZ-SW75YAA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		
	PUHZ-SW100VAA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SW100YAA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SW120VHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SW120YHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SHW80VHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SHW112VHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SHW112YHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SHW140YHA		●	●	●				●	●	●	●				●	●		
	PUHZ-SHW230YKA2												●	●				●	●
	PUHZ-SW160YKA												●	●				●	●
	PUHZ-SW200YKA												●	●				●	●
	PUHZ-FRP71VHA		●	●	●				●	●	●	●							



Теплові насоси
(зовнішні агрегати)



ГІДРОМОДУЛІ З НАКОПИЧУВАЛЬНИМ БАКОМ ГВП

Найменування гідромодуля				EHST20C-VM2(E)CR2	EHST20C-VM6(E)CR2	EHST20C-YM9(E)CR2	EHST20C-MECR2	EHST20D-VM2(E)CR2	EHST20D-YM9C	EHST20D-MECR2	EHST20D-MHCR2
Режим роботи				Тільки гаряча вода							
склад гідромодуля	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»			присутній							
	Накопичувальний бак ГВП			присутній							
	Проточний нагрівач			1 фаза	1 фаза	3 фази	немає	1 фаза	3 фази	немає	немає
	Заглибний нагрівач			немає	немає	немає	немає	немає	немає	немає	1 фаза
Розміри (В х Ш х Г)	в упаковці		мм	1850×660×800							
	без упаковки		мм	1600×595×680							
Корпус	матеріал, кодування кольору: RAL / Munsell			Листова сталь з полімерним покриттям. Кодування кольору: Munsell 6.2PB 9/0.9 / RAL 260 90 05							
Вага приладу без води			кг	110 (104)	111 (105)	112 (106)	103	103 (97)	105	96	103
Вага приладу з водою			кг	320 (314)	321 (315)	322 (316)	313	312 (306)	314	305	312
Кріплення приладу				Підлогове установлення							
Електроживлення блока керування (автоматичний вимикач)				1 фаза, 220 В, 50 Гц (10 А)							
Електроживлення електричних нагрівачів	Проточний	електроживлення (50 Гц)		1 фаза, 220 В	1 фаза, 220 В	3 фази, 380 В	–	1 фаза, 220 В	3 фази, 380 В	–	–
		потужність	кВт	2	6 (2/4/6)	9 (3/6/9)	–	2	9 (3/6/9)	–	–
		макс. робочий струм	А	9	26	13	–	9	13	–	–
		автоматичний вимикач	А	16	32	16	–	16	16	–	–
	Заглибний	електроживлення		–	–	–	–	–	–	–	1 фаза, 220 В, 50 Гц
		потужність	кВт	–	–	–	–	–	–	–	3
		макс. робочий струм	А	–	–	–	–	–	–	–	13
		автоматичний вимикач	А	–	–	–	–	–	–	–	16
Циркуляційний насос контуру опалення				Grundfos UPM2 15-70 130							
Циркуляційний насос контуру ГВП				Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2							
Витрати води	макс. [1]		л/хв.	27,7							
	мін. [2]		л/хв.	5,0							
Пластинчасті теплообмінники	фреон — циркуляційна вода			MWA2	MWA2	MWA2	MWA2	MWA1	MWA1	MWA1	MWA1
	циркуляційна вода — санітарна вода			Пластинчастий							
Накопичувальний бак ГВП	об'єм		л	200	200	200	200	200	200	200	200
	матеріал										
Розширювальний бак	об'єм		л	12 (–) [4]	12 (–) [4]	12 (–) [4]	–	12 (–) [4]	12 (–) [4]	–	12
	макс. тиск		МПа	0,1 (–) [4]	0,1 (–) [4]	0,1 (–) [4]	–	0,1 (–) [4]	0,1 (–) [4]	–	0,1
захисні пристрої	у ланцюзі циркуляційної води	вимірювальний термістор	°С	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80
		запобіжний клапан	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		датчик протоку	л/хв.	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
		захисний термостат проточного нагрівача з ручним скиданням	°С	90	90	90	–	90	90	–	–
		термовідсічка	°С	121	121	121	–	121	121	–	–
	у ланцюзі санітарної води	вимірювальний термістор	°С	75	75	75	75	75	75	75	75
		термовідсічка і запобіжний клапан	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
З'єднання	вода	ланцюг циркуляційної води	мм	28	28	28	28	28	28	28	28
		ланцюг санітарної води	мм	22	22	22	22	22	22	22	22
	холодоагент (R410A)	рідина	мм	9,52	9,52	9,52	9,52	6,35	6,35	6,35	6,35
		газ	мм	15,88	15,88	15,88	15,88	12,7	12,7	12,7	12,7
Умови експлуатації приладу	температура		°С	0~35							
	відносна вологість [3]		%	не більше ніж 80 %							
Цільові значення температури	опалення	температура в приміщенні	°С	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30
		температура води	°С	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60
	ГВП		°С	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60	40~60
	знезараження бака		°С	макс. 70	макс. 70	макс. 70	–	макс. 70	макс. 70	–	макс. 70
Рівень звукового тиску			дБ(А)	28	28	28	28	28	28	28	28
Температура зовнішнього повітря	режим нагрівання води		°С	див. розділ зовнішніх блоків POWER Inverter PUHZ-SW, ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW і Mr.SLIM + PUHZ-FRP							
	режим охолодження води		°С	–	–	–	–	–	–	–	–
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)							

РОЗШИФРОВКА НАЙМЕНУВАНЬ МОДЕЛЕЙ ГІДРОМОДУЛІВ З НАКОПИЧУВАЛЬНИМ БАКОМ ГВП

E H S T20 D - V M 2 (E) (H) C

- «E» — Ecodan
- «H» — тільки нагрівання води; «R» — нагрівання та охолодження води
- «S» — вбудований теплообмінник «фреон-вода»; «P» — немає теплообмінника «фреон-вода»
- «T20» — бак ГВП 200 л
- «D» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 40~50; «C» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 60~140; «E» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 160~230; «X» — немає теплообмінника «фреон-вода»
- «V» — електроживлення проточного нагрівача 1 фаза 220 В; «Y» — електроживлення проточного нагрівача 3 фази 380 В
- «M» — Mitsubishi Electric
- «2/6/9» — потужність проточного нагрівача
- «E» — без розширювального бака
- «H» — вбудований заглибний нагрівач потужністю 3 кВт (1 фаза)
- «A/B/C» — серія

[1] Якщо витрата води перевищує максимальне значення, то швидкість води буде вищою ніж 1,5 м/с, що призведе до прискореної корозії труб.

[2] Якщо витрата води менша за мінімальне значення, то буде спрацьовувати датчик протоки.

[3] Не допускається конденсація вологи на поверхнях приладу.

[4] Моделі EHST20D-MEC, EHST20C-MEC, EHST20C-VM2EC, EHST20C-VM6EC, EHST20C-YM9EC, EHST20D-VM2EC не мають вбудованого розширювального бака.

ГІДРОМОДУЛІ З НАКОПИЧУВАЛЬНИМ БАКОМ ГВП

Найменування гідромодуля				ERST20C-VM2CR2	ERST20C-MECR2	ERST20D-VM2CR2	ERST20D-MECR2
Режим роботи				Нагрівання та охолодження			
склад гідромодуля	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»			присутній			
	Накопичувальний бак ГВП			присутній			
	Проточний нагрівач			присутній (1 фаза)	немає	присутній (1 фаза)	немає
	Заглибний нагрівач			немає			
Розміри (В х Ш х Г)	в упаковці		мм	1850×660×800			
	без упаковки		мм	1600×595×680			
Корпус	матеріал			Листова сталь з полімерним покриттям			
	кодування кольору			Munsell 6.2PB 9/0.9 / RAL 260 90 05			
Вага приладу без води			кг	110	103	103	96
Вага приладу з водою			кг	320	313	312	305
Кріплення приладу				підлогове установлення			
Електроживлення блока керування (автоматичний вимикач)				1 фаза, 220 В, 50 Гц (10 А)			
Електроживлення електричних нагрівачів	Проточний	електроживлення (50 Гц)		1 фаза, 220 В	–	1 фаза, 220 В	–
		потужність	кВт	2	–	2	–
		макс. робочий струм	А		–	9	–
		автоматичний вимикач	А		–	16	–
	Заглибний	електроживлення		–	–	–	–
		потужність	кВт	–	–	–	–
		макс. робочий струм	А	–	–	–	–
		автоматичний вимикач	А	–	–	–	–
Циркуляційний насос контуру опалення/охолодження							
Циркуляційний насос контуру ГВП				Grundfos UPSO 15-60 130 CIL2			
Витрати води	макс. [1]		л/хв.	27,7			
	мін. [2]		л/хв.	5,0			
Теплообмінники	фреон — циркуляційна вода			пластинчастий	пластинчастий	пластинчастий	пластинчастий
	циркуляційна вода — санітарна вода			пластинчастий	пластинчастий	пластинчастий	пластинчастий
Накопичувальний бак ГВП	об'єм		л	200	200	200	200
	матеріал			Нержавіюча сталь Дуплекс 2304 (EN10088)			
Розширювальний бак	об'єм		л	12	–	12	–
	макс. тиск		МПа	0,1	–	0,1	–
захисні пристрої	у ланцюзі циркуляційної води	вимірювальний термістор	°С	1~80	1~80	1~80	1~80
		запобіжний клапан	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3
		датчик протоку	л/хв.	5,0	5,0	5,0	5,0
		захисний термостат проточного нагрівача з ручним скиданням	°С	90	–	90	–
		термовідсічка	°С	121	–	121	–
	у ланцюзі санітарної води	вимірювальний термістор	°С	75	75	75	75
		термовідсічка і запобіжний клапан	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0
З'єднання	вода	ланцюг циркуляційної води	мм	28	28	28	28
		ланцюг санітарної води	мм	22	22	22	22
	холодоагент (R410A)	рідина	мм	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)
		газ	мм	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Умови експлуатації приладу	температура		°С	0~35			
	відносна вологість [3]		%	не більше ніж 80 %			
Цільові значення температури	опалення	температура в приміщенні	°С	10~30			
		температура води	°С	25~60			
	ГВП		°С	40~60			
	знезараження бака		°С	макс. 70			
Рівень звукового тиску			дБ(А)	28			
Температура зовнішнього повітря		режим нагрівання води	°С	див. розділ зовнішніх блоків POWER Inverter PUHZ-SW і ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW			
		режим охолодження води	°С	+10~+46	+10~+46	+10~+46	+10~+46
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)			

[1] Якщо витрата води перевищує максимальне значення, то швидкість води буде вище ніж 1,5 м/с, що призведе до прискореної корозії труб.

[2] Якщо витрата води менша за мінімальне значення, то буде спрацьовувати датчик протоки.
[3] Не допускається конденсація вологи на поверхнях приладу.
[4] Моделі ERST20D-MEC, ERST20C-MEC не мають вбудованого розширювального бака.

ГІДРОМОДУЛІ БЕЗ НАКОПИЧУВАЛЬНОГО БАКА ГВП

Оновлення 2019

Найменування гідромодуля				EHSD-M(E)CR3	EHSD-VM2CR3	EHSD-YM9CR3	EHSC-MECR3	EHSC-VM2(E)CR3	EHSC-VM6(E)CR3	EHSC-YM9(E)CR3	ERSD-VM2CR3	ERSC-MECR3
Режим роботи				Тільки нагрівання							Нагрівання та охолодження	
склад гідромодуля	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»			присутній								
	Накопичувальний бак ГВП			немає								
	Проточний нагрівач			немає	1 фаза	3 фази	немає	1 фаза	1 фаза	3 фази	1 фаза	немає
	Заглибний нагрівач			немає								
Розміри (В х Ш х Г)	в упаковці		мм	990×600×560								
	без упаковки		мм	800×530×360								
Корпус	матеріал			Листова сталь з полімерним покриттям								
	кодування кольору			Munsell 6.2PB 9/0.9 / RAL 260 90 05								
Вага приладу без води			кг	43 (38)	44	45	42	48 (43)	49 (44)	49 (44)	45	43
Вага приладу з водою			кг	49 (44)	50	51	49	55 (50)	56 (51)	56 (51)	51	50
Кріплення приладу				настінне кріплення								
Електроживлення блока керування (автоматичний вимикач)				1 фаза, 220 В, 50 Гц								
Електроживлення електричних нагрівачів	Проточний	електроживлення (50 Гц)		–	1 фаза, 220 В,	3 фази, 380 В	–	1 фаза, 220 В	1 фаза, 220 В	3 фази, 380 В	1 фаза, 220 В	–
		потужність	кВт	–	2	9 (3/6/9)	–	2	6 (2/4/6)	9 (3/6/9)	2	–
		макс. робочий струм	А	–	9	13	–	9	26	13	9	–
		автоматичний вимикач	А	–	16	16	–	16	32	16	16	–
	Заглибний			немає								
Циркуляційний насос контуру опалення/охолодження				Grundfos UPM2 15-70 130							Grundfos UPM2K 15–75 130	
Витрати води	макс. [1]		л/хв.	27,7								
	мін. [2]		л/хв.	5,0								
Пластинчасті теплообмінники	фреон — циркуляційна вода			MWA1	MWA1	MWA2	MWA2	MWA2	MWA2	MWA2	MWA1	MWA2
	циркуляційна вода — санітарна вода			–	–	–	–	–	–	–	–	–
Накопичувальний бак ГВП				немає								
Розширювальний бак	об'єм		л	10 (–) [4]	10	10	–	10 (–) [4]	10 (–) [4]	10 (–) [4]	10	–
	макс. тиск		МПа	0,1 (–) [4]	0,1	0,1	–	0,1 (–) [4]	0,1 (–) [4]	0,1 (–) [4]	0,1	–
захисні пристрої	у ланцюзі циркуляційної води	вимірювальний термістор	°С	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80
		запобіжний клапан	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		датчик протоку	л/хв.	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
		захисний термостат проточного нагрівача з ручним скиданням	°С	–	90	90	–	90	90	90	90	–
		термовідсічка	°С	–	121	121	–	121	121	121	121	–
	у ланцюзі санітарної води			немає								
З'єднання	Вода	ланцюг циркуляційної води	мм	28	28	28	28	28	28	28	різьба G1 (штуцер)	різьба G1 (штуцер)
		ланцюг санітарної води	мм	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Холодоагент (R410A)	рідина	мм	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	6,35	9,52
		газ	мм	12,7	12,7	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	12,7	15,88
Умови експлуатації приладу	температура		°С	0~35								
	відносна вологість [3]		%	не більше ніж 80 %								
Цільові значення температури	Опалення	температура в приміщенні	°С	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30	10~30
		температура води	°С	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60	25~60
	ГВП		°С	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Знезараження бака		°С	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Охолодження води		°С	–	–	–	–	–	–	–	5~25	5~25
Рівень звукового тиску			дБ(А)	28 / 40								
Температура зовнішнього повітря	режим нагрівання води		°С	див. розділ зовнішніх блоків POWER Inverter PUHZ-SW и ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW								
	режим охолодження води		°С	–	–	–	–	–	–	–	+10~+46	+10~+46
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)								

РОЗШИФРОВКА НАЙМЕНУВАНЬ МОДЕЛЕЙ ГІДРОМОДУЛІВ БЕЗ НАКОПИЧУВАЛЬНОГО БАКА ГВП

E | H | S | D | - | V | M | 2 | (E) | C

- «E» — Ecodan
- «H» — тільки нагрівання води
  «R» — нагрівання та охолодження води
- «S» — вбудований теплообмінник «фреон-вода»
  «P» — немає теплообмінника «фреон-вода»
- «D» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 40~50
  «C» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 60~140
  «E» — типорозмір теплообмінника «фреон-вода» відповідає зовнішнім блокам 160 ~ 230
  «X» — немає теплообмінника «фреон-вода»
- «V» — електроживлення проточного нагрівача 1 фаза 220 В
  «Y» — електроживлення проточного нагрівача 3 фази 380 В
- «M» — Mitsubishi Electric
- «2/6/9» — потужність проточного нагрівача
  немає цифри — немає проточного нагрівача
- «E» — без розширювального бака
- «A/B/C» — серія

[1] Якщо витрата води перевищує максимальне значення, то швидкість води буде вищою ніж 1,5 м/с, що призведе до прискореної корозії труб.

[2] Якщо витрата води менша за мінімальне значення, то буде спрацьовувати датчик протоки.

[3] Не допускається конденсація вологи на поверхнях приладу.

[4] Моделі EHSD-MEC, EHSC-MEC, EHSC-VM2EC, EHSC-VM6EC, EHSC-YM9EC, EHSE-MEC, EHSE-YM9EC не мають вбудованого розширювального бака.

ГІДРОМОДУЛІ БЕЗ НАКОПИЧУВАЛЬНОГО БАКА ГВП

Найменування гідромодуля				EHSE-YM9ECR2	EHSE-MECR2	ERSC-VM2CR2	ERSE-YM9ECR2	ERSE-MECR2
Режим роботи				Тільки нагрівання		Нагрівання та охолодження		
склад гідромодуля	Вбудований теплообмінник «фреон-вода»			присутній				
	Накопичувальний бак ГВП			немає				
	Проточний нагрівач			так (3 фази)	немає	присутній (1 фаза)	так (3 фази)	немає
	Заглибний нагрівач			немає				
Розміри (В х Ш х Г)	в упаковці		мм	1150×690×560		990×600×560	1150×690×560	
	без упаковки		мм	950×600×360		800×530×360	950×600×360	
Корпус	матеріал							
	кодування кольору							
Вага приладу без води			кг	62	60	49	63	61
Вага приладу з водою			кг	72	70	56	73	71
Кріплення приладу				настенное крепление				
Електроживлення блока керування (автоматичний вимикач)				1 фаза, 220 В, 50 Гц				
Електроживлення електричних нагрівачів	Проточний	електроживлення (50 Гц)		3 фази, 380 В	–	1 фаза, 220 В	3 фази, 380 В,	–
		потужність	кВт	9	–	2	9	–
		макс. робочий струм	А	13	–	9	13	–
		автоматичний вимикач	А	16	–	16	16	–
	Заглибний			нет				
Циркуляційний насос контуру опалення/охолодження				Grundfos UPMXL				
Витрати води	макс. [1]		л/хв.	61,5		27,7	61,5	
	мін. [2]		л/хв.	5,0		5,0	5,0	
Пластинчасті теплообмінники	фреон — циркуляційна вода			+	+	MWA2	+	+
	циркуляційна вода — санітарна вода			–	–	–	–	–
Накопичувальний бак ГВП				немає				
Розширювальний бак	об'єм		л	–	–	10	–	–
	макс. тиск		МПа	–	–	0,1	–	–
захисні пристрої	у ланцюзі циркуляційної води	вимірювальний термістор	°С	1~80	1~80	1~80	1~80	1~80
		запобіжний клапан	МПа	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		датчик протоку	л/хв.	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
		захисний термостат проточного нагрівача з ручним скиданням	°С	90	–	90	90	–
		термовідсічка	°С	121	–	121	121	–
	у ланцюзі санітарної води			немає				
З'єднання	Вода	ланцюг циркуляційної води	мм	різьба G1-1/2 (штуцер)	різьба G1-1/2 (штуцер)	різьба G1 (штуцер)	різьба G1-1/2 (штуцер)	різьба G1-1/2 (штуцер)
		ланцюг санітарної води	мм	–	–	–	–	–
	Холодоагент (R410A)	рідина	мм	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
		газ	мм	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	19,05 (3/4)
Умови експлуатації приладу	температура		°С	0~35				
	відносна вологість [3]		%	не більше ніж 80%				
Цільові значення температури	Опалення	температура в приміщенні	°С	10~30				
		температура води	°С	25~60				
	ГВП		°С	–	–	–	–	–
	Знезараження бака		°С	–	–	–	–	–
	Охолодження води		°С	–	–	5~25	5~25	5~25
Рівень звукового тиску			дБ(А)	30	30	28	30	30
Температура зовнішнього повітря	режим нагрівання води		°С	див. розділ зовнішніх блоків POWER Inverter PUHZ-SW160YKA, PUHZ-SW200YKA і ZUBADAN Inverter PUHZ-SHW230YKA2				
	режим охолодження води		°С	–	–	+10~+46	+5~+25	+5~+25
Завод (країна)				MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD. AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)				

[1] Якщо витрата води перевищує максимальне значення, то швидкість води буде вище ніж 1,5 м/с, що призведе до прискореної корозії труб.
[2] Якщо витрата води менша за мінімальне значення, то спрацьовуватиме датчик протоки.
[3] Не допускається конденсація вологи на поверхнях приладу.

КАСКАДНІ КОНТРОЛЕРИ

PAC-IF061B-E

ДЛЯ СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ ТА ГВП

4,0–138,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)

Контролери PAC-IF061B-E і PAC-SIF051B-E призначені для керування тепловими насосами «повітря-вода» напівпромислової серії Mr. Slim, а також виконавчими пристроями контуру теплоносія: циркуляційними насосами, 3-ходовим відвідним клапаном, триступінчастим проточним електрокотлом, занурюваним нагрівачем у баку ГВП, а також зовнішнім резервним джерелом тепла.

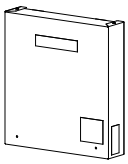
Контролери PAC-IF061B-E мають функцію обліку споживаної електроенергії. Дані за кожен місяць виводяться на пульт керування й групуються за споживачами: опалення, ГВП, охолодження. Додатково передбачене дистанційне одержання цієї інформації через хмарний сервер «MELCloud».

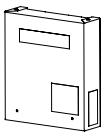
MELCloud™

Сумісні теплові насоси		
Зовнішні агрегати з виносним теплообмінником «фреон-вода»	**PUHZ-SW50, 75, 100, 120, 160, 200 SUZ-SW45**	PAC-IF061B-E + PAC-SIF051B-E (до 6 шт.)
	PUHZ-SHW80, 112, 140, 230	

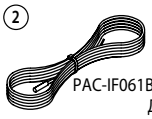
Комплектація

1. Головний контролер у корпусі **PAC-IF061B-E** (розміри: 393 мм x 422 мм x 87 мм)





Додатковий контролер для каскадних систем **PAC-SIF051B-E** (розміри: 255 мм x 289 мм x 73 мм)

2. 

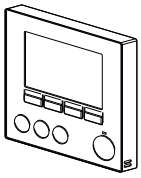
Термістор TH2 (тільки у складі PAC-IF061B-E та PAC-SIF051B-E) Довжина кабелю 5 м.

3. 

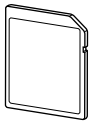
Термістори THW1 та THW2 Довжина кабелю 5 м.

4. 

Кабель пульта керування (10 м)

5. 

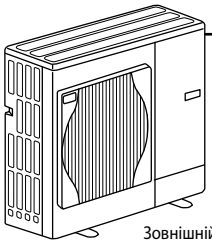
Пульт керування **PAR-W361MAA** (тільки у складі PAC-IF061B-E)

6. 

Карта пам'яті (2 ГБ)

Примечание. Можна встановити карту пам'яті обсягом від 2 до 32 ГБ.

1 Система керування



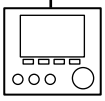
Зовнішній агрегат

Кабель 4x1,5 мм², довжина кабелю до 45 м

PAC-IF061B-E

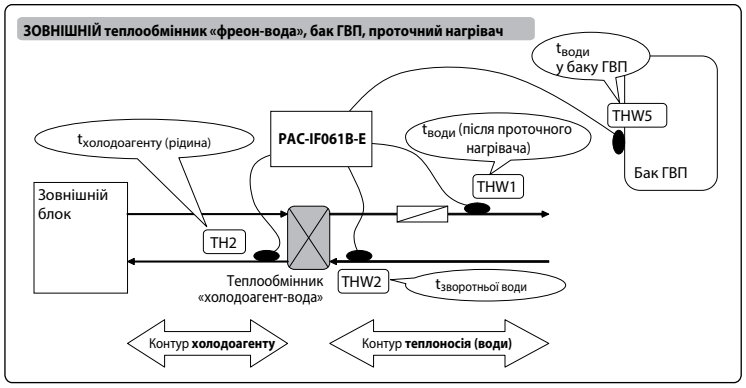
Електроживлення контролера надходить із зовнішнього блока, або може бути організована окрема лінія електроживлення. Аналогічно до контролера PAC-IF012B-E (див. стор. 117).

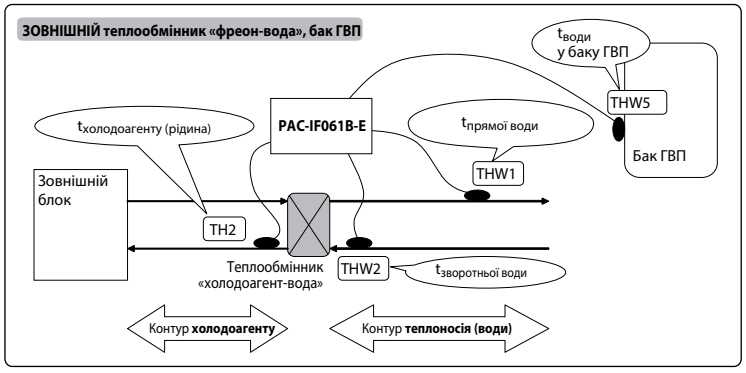
Кабель 2x0,3 мм² та більше, довжина — до 500 м



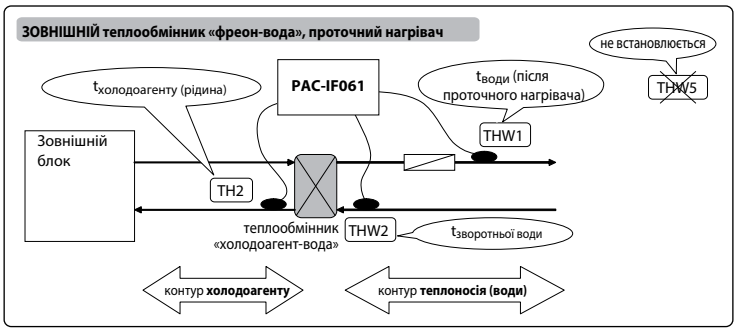
Пульт керування **PAR-W361MAA** Передбачена опціональна система бездротового керування.

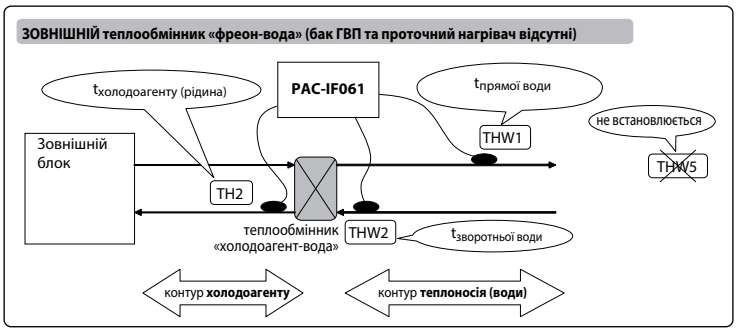
2 Тип системи: «опалення та ГВП»





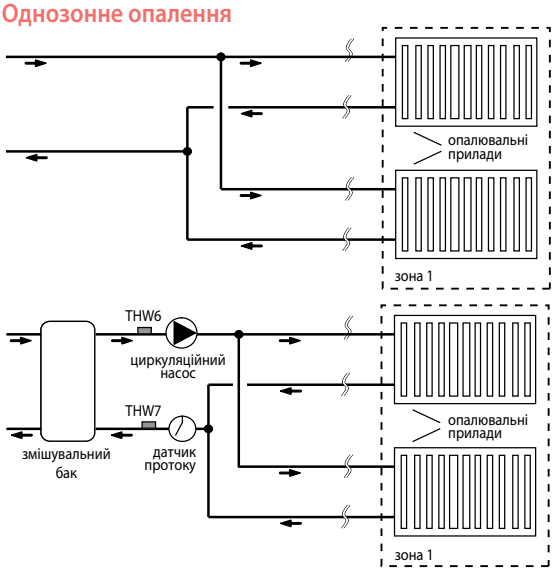
3 Тип системи: «тільки опалення»

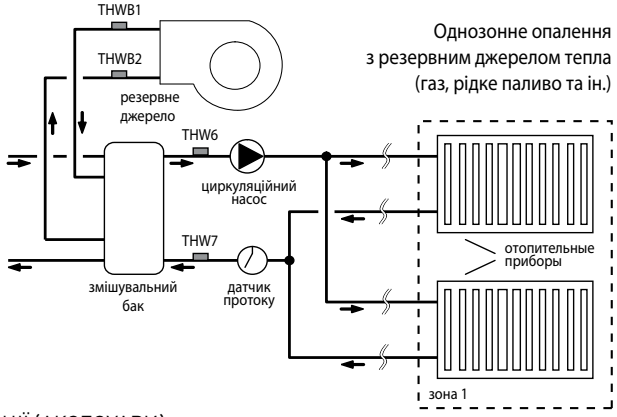




4 Зональне опалення

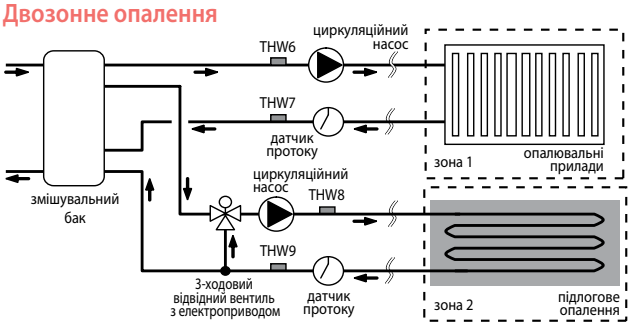
Однозонне опалення





Однозонне опалення з резервним джерелом тепла (газ, рідке паливо та ін.)

Двозонне опалення



Ефективна взаємодія з резервним джерелом тепла

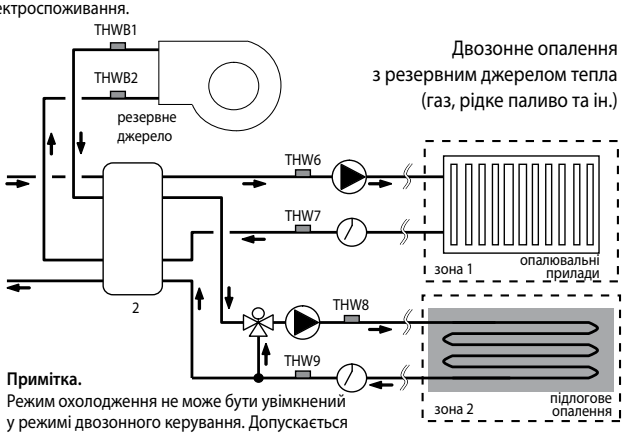
Передбачено 4 алгоритми перемикання на резервне джерело тепла:

1) За температурою зовнішнього повітря.

2) Оптимальне за експлуатаційними витратами (попередньо вводиться вартість електроенергії й альтернативних енергоносіїв).

3) Оптимальне за еквівалентними викидами CO_2 (попередньо вводяться дані щодо емісії CO_2 для електроенергії й альтернативних енергоносіїв).

4) Перемикання за зовнішнім сигналом, наприклад, за сигналом обмеження пікового електроспоживання.



Двозонне опалення з резервним джерелом тепла (газ, рідке паливо та ін.)

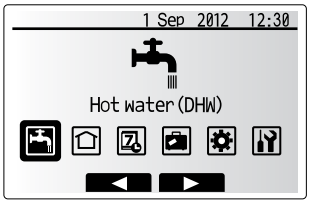
Примітка.
Режим охолодження не може бути увімкнений у режимі двозонного керування. Допускається одночасне охолодження зон 1 і 2.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-WT50R-E**	Бездротовий пульт керування
2	**PAR-WR51R-E**	Приймач сигналів бездротового пульта керування
3	**PAC-SE41TS-E**	Виносний датчик температури
4	**PAC-TH011TK-E**	Термістор для накопичувального бака THW5 (кабель 5 м)
5	**PAC-TH011TKL-E**	Термістор для накопичувального бака THW5 (кабель 30 м)

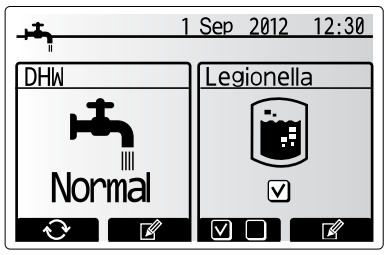
	Найменування	Опис
6	**MAC-567IF-E1**	Wi-Fi інтерфейс для місцевого і віддаленого керування
7	**PAC-TH011-E** (2 термістори: вхід/вихід теплоносія)	Термістори для роздільного регулювання температури в зонах 1 (THW6 і THW7) і 2 (THW8 і THW9). Для двох зон потрібно 2 комплекти PAC-TH011-E.
8	**PAC-TH011HT-E** (2 термістори: вхід/вихід теплоносія)	Термістори для керування резервним джерелом тепла (THWB1 і THWB2)

5 Опис режимів роботи



	Гаряча вода (ГВП)
	Нагрівання або охолодження води
	Робота за таймером

	Черговий режим
	Налаштування користувача
	Налаштування параметрів системи



Гаряча вода (ГВП)

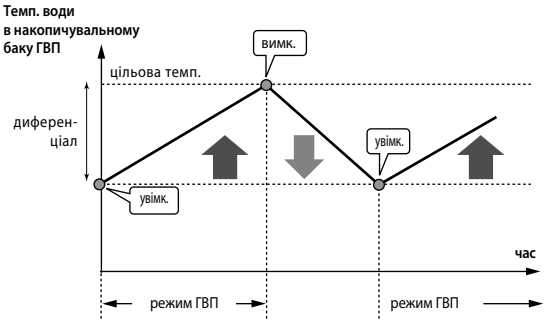
Нагрівання води для санітарного використання. Нагрівання води в накопичувальному баку для санітарного використання відбувається в 2 етапи: перший етап — нагрівання води тепловим насосом, другий етап — нагрівання електричними нагрівачами (за необхідності).

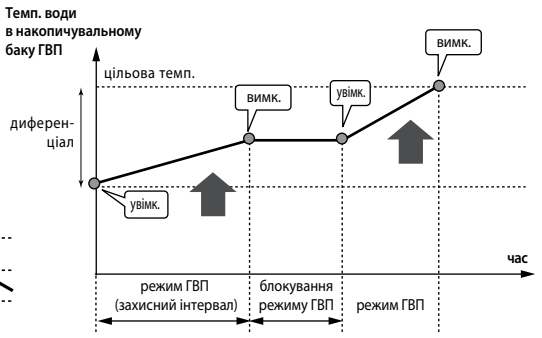
Цільова температура води в баку, що задається користувачем, 40-60 °C. Повторне нагрівання вмикається у разі зниження температури води в баку на величину диференціала (5-30 °C).

У режимі «Гаряча вода» подача теплоносія в контур опалення/охолодження припиняється. Проте передбачений захисний часовий інтервал — максимальний час роботи в режимі «Гаряча вода» (30-120 хв.).

Після завершення підготовки гарячої води, тобто досягнення цільової температури, повторне нагрівання води в баку може початися не раніше, ніж через 30-120 хв., якщо в зазначений проміжок часу є потреба в опаленні.

Підготовка гарячої води може виконуватися в економічному й форсованому режимах. А під час значних водовитрат користувач може зафіксувати систему в режимі «Гаряча вода», тимчасово заблокувавши її





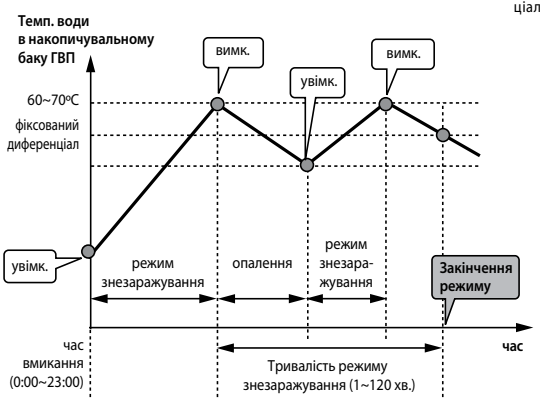
Знезаражування води в баку ГВП

Температура води періодично підвищується в накопичувальному баку системи ГВП до 60~70 °C для придушення зростання бактерій.

Під час налаштування системи задаються періодичність проведення режиму знезаражування (1~30 днів), максимальна тривалість нагрівання (1~5 ч), тривалість стерилізації (1~120 хв.), а також зручний час запуску цього режиму (0:00~23:00).

Примітка.

Режим «Знезаражування води в баку ГВП» може проводитися тільки в системі, оснащеній проточним нагрівачем або занурюваним нагрівачем у баку ГВП.



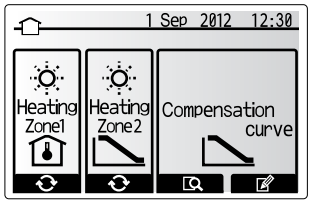
Нагрівання та охолодження води

Нагрівання води для опалювальних приладів: радіаторів або підлогового опалення.

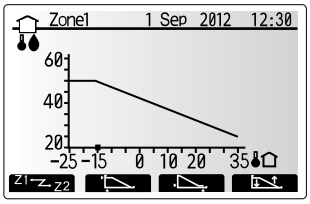
Охолодження води для вентиляторних фанкойлів або для секцій охолодження припливних установок і центральних кондиціонерів.

Передбачено режим погодозалежного опалення, за якого температура теплоносія зменшується у разі збільшення зовнішньої температури.

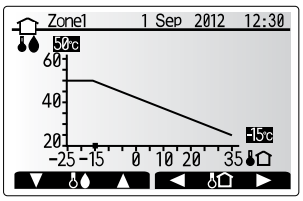
Параметри погодозалежного опалення задаються під час налаштування системи.



Зона 1 — керування за температурою у приміщенні.
Зона 2 — погодозалежне опалення.
Корекція компенсаційної кривої.



Компенсаційна крива



Корекція компенсаційної кривої

Черговий режим

Черговий режим призначений для тимчасового переведення системи у режим зниженого електроспоживання.

Температура циркуляційної води буде знижена до величини, заданої під час попереднього налаштування системи.

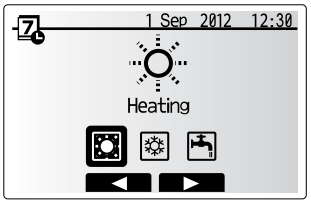


Активація чергового режиму

Робота за таймером

Для режимів опалення (охолодження) і нагрівання гарячої води передбачена можливість програмування автоматичної роботи за таймером.

Встановлено 2 види графіків автоматичної роботи: таймер поточного дня й тижневий таймер.

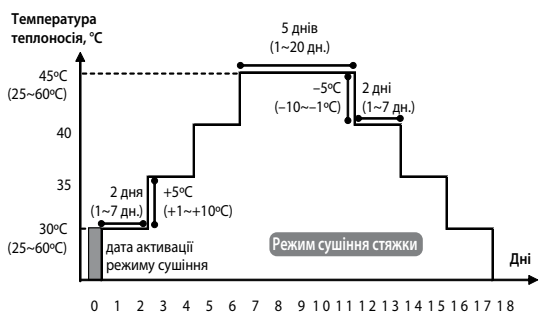


Вибір режиму для автоматичної роботи за таймером

Сервісне меню

Сервісний режим надає установникові системи доступ до ручного керування виконавчими пристроями, до налаштування робочих параметрів і особливостей керування циркуляційними насосами й електричними нагрівачами, до коригування температурних датчиків. У сервісному режимі можна одержати інформацію про час наробітку системи, а також перевірити архів несправностей.

Крім того, у цьому режимі активується й налаштовується спеціальний алгоритм сушіння бетонної стяжки, в яку вбудоване підлогове опалення.



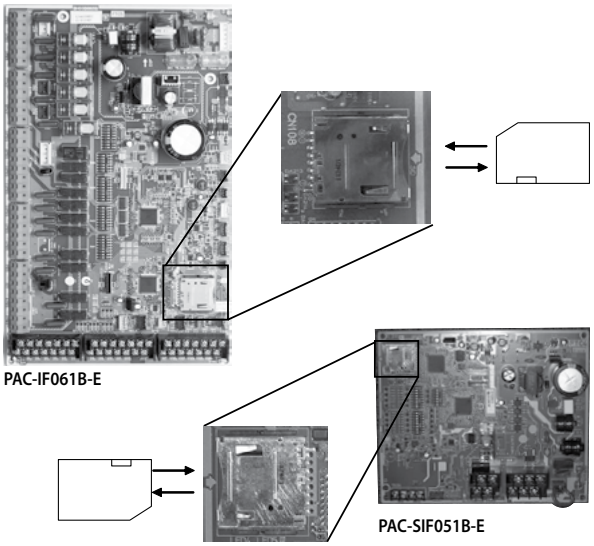
6 Карта пам'яті для налаштування й збереження робочих параметрів

Контролери PAC-IF061B-E і PAC-SIF051B-E оснащені рознімання для встановлення карти пам'яті.

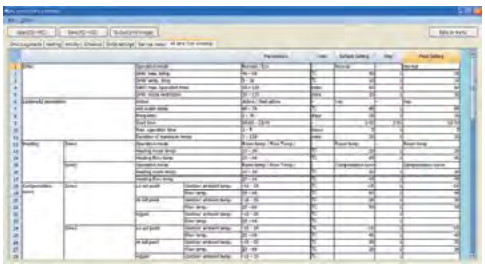
Карта призначена для спрощення початкового налаштування системи, а також для збереження (локування) робочих параметрів системи.

Карта пам'яті обсягом 2 ГБ поставляється в комплекті із приладами. Цього обсягу достатньо для запису робочих параметрів системи протягом 30 днів. Максимальний обсяг карти пам'яті, що допускається встановлювати в прилад — 32 ГБ.

Примітка.
Користувач системи опалення й ГВП не має доступу до карти пам'яті. Ця функція призначена для установників обладнання.



На комп'ютері в спеціальній програмі вводяться параметри робочих режимів, а потім копіюються на карту пам'яті. Карта встановлюється в контролер, після чого в сервісному меню активується функція копіювання налаштувань у контролер.



Кожні 5 хвилин на карту пам'яті зберігається наступна інформація:
- сумарний наробіток;
- тривалість режиму відтавання;
- дані датчиків температури:
  а) у приміщенні;
  б) трубопровід подачі;
  в) зворотний трубопровід;
  г) бак ГВП;
  д) температура зовнішнього повітря.
- коди несправності;
- активація зовнішніх вхідних сигналів.



Встановленої карти пам'яті обсягом 2 ГБ достатньо для записування робочих параметрів системи протягом 30 днів.

7 Автоматизоване каскадне керування

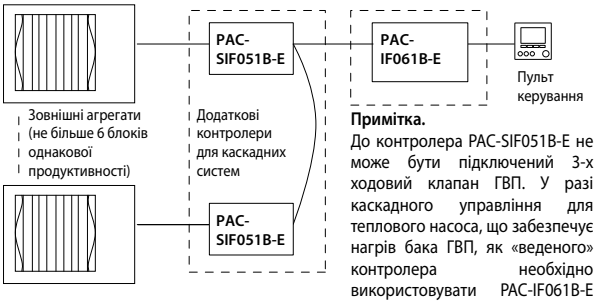
Об'єднання теплових насосів у каскад дозволяє нарощувати потужність системи опалення, а також зберігати високу енергоефективність у широкому динамічному діапазоні регулювання теплопродуктивності — від мінімального до максимального значення.

До 6 однакових зовнішніх агрегатів можуть бути з'єднані у спільний контур теплоносія. Завдання автоматизації каскадного керування вирішується контролерами PAC-IF061B-E (головний) і PAC-SIF051B-E (додатковий).

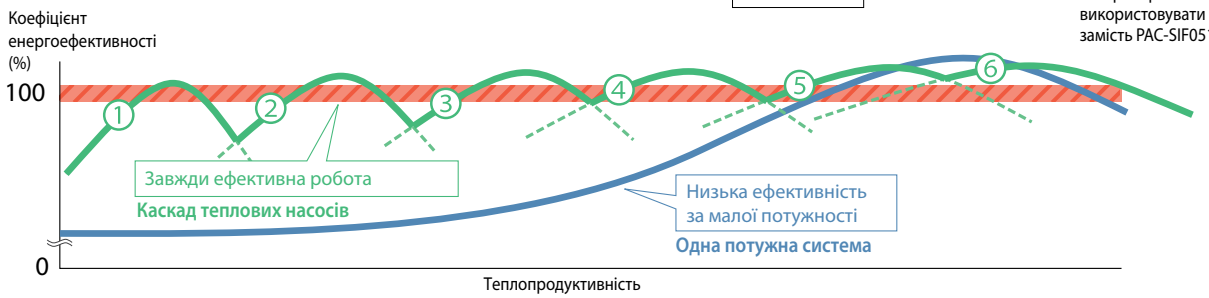
Додаткові контролери для каскадних систем PAC-SIF051B-E, підключені до зовнішніх агрегатів, з'єднуються лінією зв'язку, що підключається до головного контролера PAC-IF061B-E.

Система каскадного керування виконує періодичну зміну порядку вмикання систем (ротацію) для вирівнювання робочого ресурсу зовнішніх блоків, а також автоматичну заміну несправного агрегату іншим тепловим насосом з каскаду.

Електричні з'єднання



Примітка.
До контролера PAC-SIF051B-E не може бути підключений 3-х ходовий клапан ГВП. У разі каскадного управління для теплового насоса, що забезпечує нагрів бака ГВП, як «веденого» контролера необхідно використовувати PAC-IF061B-E замість PAC-SIF051B-E.





КОМБІНОВАНА СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ТА ГПВ «MR.SLIM+»

PUHZ-FRP71VHA2

Новинка 2019

СЕРІЯ MR. SLIM+

8,0 кВт НАГРІВАННЯ ВОДИ

7,1 кВт ОХОЛОДЖЕННЯ

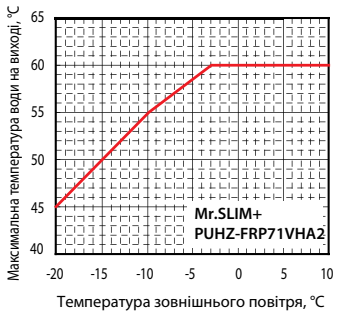


PUHZ-FRP71VHA2

Компанія Mitsubishi Electric розробила спліт-систему кондиціювання, в якій у теплий період року тепло конденсації, що викидається зазвичай в навколишнє середовище, використовується для забезпечення охолоджуваного приміщення гарячою водою для санітарних потреб. У міжсезоння та в холодний період року ця ж спліт-система може нагрівати повітря у приміщенні або нагрівати воду в контурі ГВП і опалення.

Таким чином, дана система — це приклад бівалентної кліматичної системи з високим показником енергетичної ефективності.

Максимальна температура води

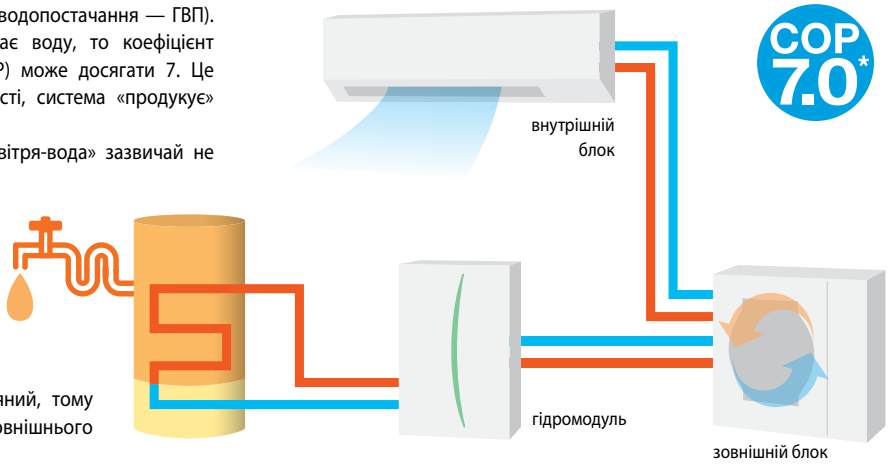


Економія енергоресурсів

Утилізація тепла

Охолоджуючи повітря в приміщенні, кондиціонери відводять надлишкове тепло до зовнішнього повітря. Система «Mr. SLIM+» використовує це надлишкове тепло для нагрівання води для санітарного використання (для гарячого водопостачання — ГВП). Якщо система охолоджує приміщення й одночасно нагріває воду, то коефіцієнт використання електроенергії (коефіцієнт продуктивності COP) може досягати 7. Це значить, що, споживаючи менш 2 кВт електричної потужності, система «продукує» близько 15 кВт холоду й тепла сумарно.

Через технологічні обмеження системи нагрівання води «повітря-вода» зазвичай не можуть нагрівати воду за високої температурі зовнішнього повітря. Система «Mr. SLIM+» не має цього обмеження, тому що у настільки спекотні дні обов'язково буде увімкнене охолодження повітря в приміщенні. Роль теплообмінника (випарника), чутливого до високої температури, у цьому режимі буде виконувати не зовнішній, а внутрішній блок, що знаходиться в порівняно прохолодному приміщенні. Такий режим називається режимом рекуперації теплоти. Теплообмінник зовнішнього блока в цьому режимі не задіяний, тому система «Mr. SLIM+» може нагрівати воду за температури зовнішнього повітря до +46 °C.

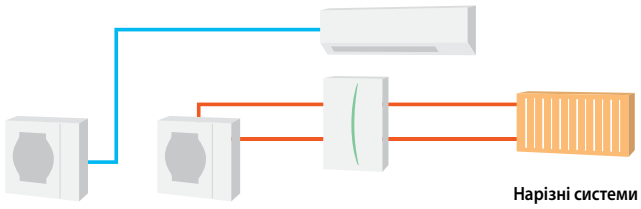


* Параметри системи «повітря-повітря» виміряні за наступних значень температури:
у приміщенні — 27 °C (сухий терм.)/19 °C (вологий терм.), зовні — 35 °C (сухий терм.). Температура води — 45 °C.

Компактна система охолодження повітря і ГВП

Охолодження повітря та гаряче водопостачання в одній системі

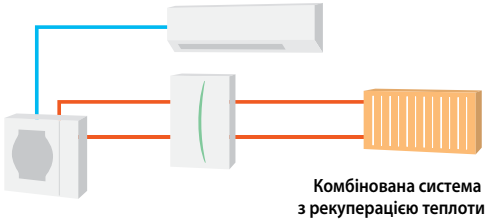
Система «Mr.SLIM+» виконує 2 функції на базі одного зовнішнього блока: охолодження приміщення та нагрівання води для санітарного використання. Це дозволяє уникнути встановлення 2-х зовнішніх агрегатів, як того вимагали б системи кондиціювання та гарячого водопостачання (ГВП), що працюють нарізно.



Нарізні системи

Сумісні прилади

Зовнішній блок	ECODAN		Внутрішні блоки
	Гідромодуль з накопичувальним баком ГВП	Гідромодуль без накопичувального бака ГВП	
PUHZ-FRP71VHA2	EHST20C-VM2C EHST20C-VM6C EHST20C-YM9C EHST20C-MHCW EHST20C-VM2EC EHST20C-VM6EC EHST20C-YM9EC EHST20C-MEC	EHSC-VM2C EHSC-VM6C EHSC-YM9C EHSC-MEC EHSC-VM2EC EHSC-VM6EC EHSC-YM9EC	PLA-ZM71BA (касетний) PKA-M71KAL (настінний) PCA-M71KA (підвісний) PCA-M71HA (підвісний кухонний) PEAD-M71JAQ (канальний) PEAD-M71JALQ (канальний) PSA-RP71KA (підлоговий)



Комбінована система з рекуперацією теплоти

СПЕЦИФІКАЦІЯ

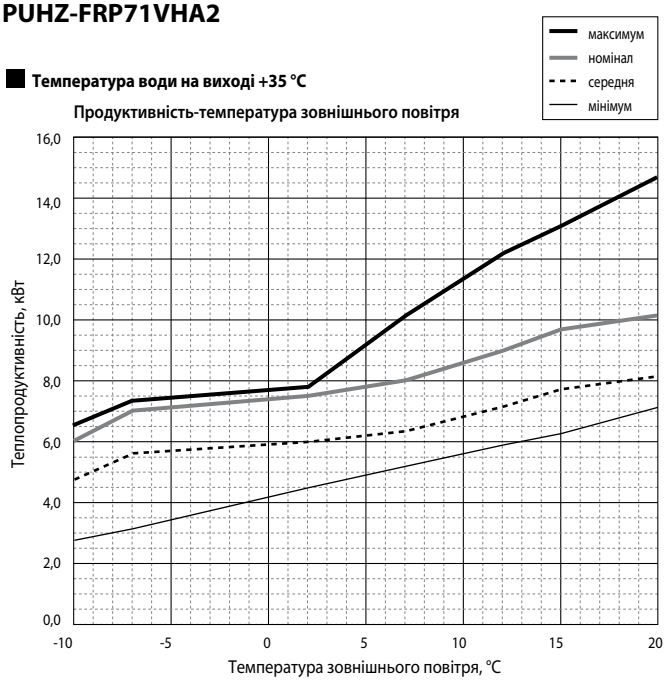
Внутрішні блоки						PLA-ZM71BA	PKA-M71KAL	PCA-M71KA	PSA-RP71KA	PEAD-M71JAQ	PEAD-M71JALQ
Зовнішні блоки						PUHZ-FRP71VHA2	PUHZ-FRP71VHA2	PUHZ-FRP71VHA2	PUHZ-FRP71VHA2	PUHZ-FRP71VHA2	PUHZ-FRP71VHA2
Холодоагент						R410A					
Електроживлення зовнішнього блока (автоматичний вимикач)						1 фаза, 220 В, 50 Гц (25 А)					
Повітря-повітря (АТА)	Охолодження	Продуктивність	номінальна	кВт		7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
			мін-макс	кВт		3,3-8,1	3,3-8,1	3,3-8,1	3,3-8,1	3,3-8,1	3,3-8,1
		Номінальна споживана потужність		кВт		1,88	1,93	1,93	2,15	2,10	2,04
		Коефіцієнт енергоефективності EER				3,77	3,67	3,67	3,30	3,38	3,48
		Розрахункове навантаження		кВт		7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
		Річне електроспоживання [1]		кВт•г/рік		376	386	384	409	444	427
		Сезонна енергоефективність SEER [3]				6,6	6,4	6,4	6,0	5,5	5,8
			клас енергоефективності			A++	A++	A++	A+	A	A+
	Нагрівання (номінальний сезон опалення)	Продуктивність	номінальна	кВт		8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
			мін-макс	кВт		3,5-10,2	3,5-10,2	3,5-10,2	3,5-10,2	3,5-10,2	3,5-10,2
		Номінальна споживанапотужність		кВт		2,11	2,29	2,29	2,42	2,11	2,11
		Коефіцієнт енергоефективності COP				3,8	3,5	3,5	3,30	3,79	3,79
		Розрахунок навантаження		кВт		4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9
		Заявлена потужність	у розрахунковій точці	кВт		4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,9 (–10°C)	4,9(–10°C)
			у точці бівалентності	кВт		4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,7(–10°C)	4,9 (–10°C)	4,9(–10°C)
			граничне значення	кВт		3,5 (–20°C)	3,5 (–20°C)	3,5 (–20°C)	3,5 (–20°C)	3,7 (–20°C)	3,7 (–20°C)
		Резервний нагрівач		кВт		0	0	0	0	0	0
		Річне електроспоживання [1]		кВт•г/рік		1,509	1,564	1,556	1,699	1,791	1,791
		Сезонна енергоефективність SCOP [3]				4,3	4,2	4,2	3,8	3,8	3,8
			клас енергоефективності			A+	A+	A+	A	A	A
Повітря-вода (ATW)	Номінальна витрата води (нагрівання)			л/мін		22,90					
	Нагріванняв [4]	повітря 7°C/вода 35°C	Продуктивність	кВт		8,00					
			Споживана потужність	кВт		1,98					
			Енергоефективність COP			4,05					
		повітря 2°C/вода 35°C	Продуктивність	кВт		7,50					
			Споживана потужність	кВт		2,67					
			Енергоефективність COP			2,81					
	Утилізація тепла (охолодження повітря + нагрівання води) [5]	вода 45°C	Продуктивність (охолодження повітря + нагрівання води)	кВт		7,1 + 8,0	7,1 + 8,0	7,1 + 8,0	7,1 + 8,0	7,1 + 8,0	7,1 + 8,0
			Споживана потужність	кВт		1,90	1,93	1,95	2,02	2,15	2,13
			Енергоефективність COP			7,95	7,82	7,74	7,48	7,02	7,09
		вода 55°C	Продуктивність (охолодження повітря + нагрівання води)	кВт		7,1 + 9,0	7,1 + 9,0	7,1 + 9,0	7,1 + 9,0	7,1 + 9,0	7,1 + 9,0
			Споживана потужність	кВт		2,97	3,00	3,02	3,09	3,22	3,20
			Енергоефективність COP			5,42	5,37	5,33	5,21	5,00	5,03
	Внутрішній блок для нагрівання води					Гідромодулі з накопичувальним баком ГВП і без накопичувального бака ГВП (см. стор. 237)					
Наружный блок	Розміри (В×Ш×Г)			мм		943×950×330 (+30)					
	Вага			кг		73	73	73	73	73	73
	Витрата повітря		охолодження	м³/мін		50	50	50	50	50	50
			нагрівання	м³/мін		50	50	50	50	50	50
	Рівень звукового тиску		охолодження	дБ(А)		47	47	47	47	47	47
			утилізація тепла	дБ(А)		47	47	47	47	47	47
			нагрівання повітря	дБ(А)		49	49	49	49	49	49
			нагрівання води	дБ(А)		49	49	49	49	49	49
	Рівень звукової потужності		охолодження	дБ(А)		67	67	67	67	67	67
			утилізація тепла	дБ(А)		67	67	67	67	67	67
			нагрівання повітря	дБ(А)		68	68	68	68	68	68
			нагрівання води	дБ(А)		68	68	68	68	68	68
	Максимальний робочий струм			А		19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
	Автоматичний вимикач			А		25	25	25	25	25	25
Фреонопроводи	діаметр		рідина/газ	мм		9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88	9,52/15,88
	макс. довжина		внутрішній-зовнішній	м		30 (для систем «повітря-повітря») + 30 (для систем «нагрівання води»)					
	макс. перепад висот		внутрішній-зовнішній	м		20	20	20	20	20	20
Гарантований діапазон температур зовнішнього повітря			охолодження [2]	°C		–15~+46	–15~+46	–15~+46	–15~+46	–15~+46	–15~+46
			нагрівання	°C		–20~+21	–20~+21	–20~+21	–20~+21	–20~+21	–20~+21
			нагрівання води	°C		–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35	–20~+35
			утилізація тепла	°C		+7~+46	+7~+46	+7~+46	+7~+46	+7~+46	+7~+46

[1] Електроспоживання виміряне у стандартних умовах. Реальне електроспоживання буде залежати від способу експлуатації системи, а також від конкретних кліматичних умов.
[2] При температурі зовнішнього повітря нижче -5 ° C слід встановити панель захисту від вітру.
[3] Значення сезонних коефіцієнтів SEER / SCOP виміряні на підставі європейської директиви EN14825.
[4] Параметри системи «повітря-вода» виміряні на підставі європейської директиви EN14511 (споживана потужність циркуляційного насоса не враховується).
[5] Параметри системи «повітря-повітря» виміряні при наступних значеннях температури: в приміщенні - 27 ° C (сухий терм.) / 19 ° C (вологий терм.), Зовні - 35 ° C (сухий терм.).

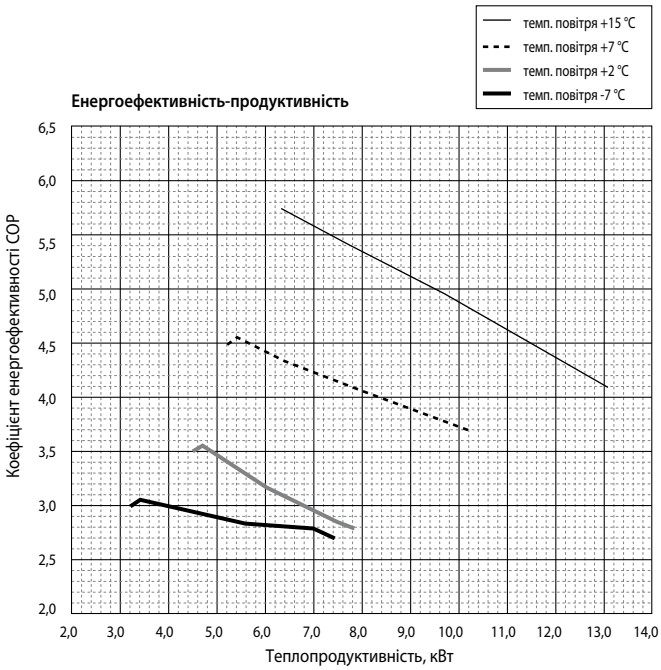
PUHZ-FRP71VHA2

Температура води на виході +35 °C

Продуктивність-температура зовнішнього повітря

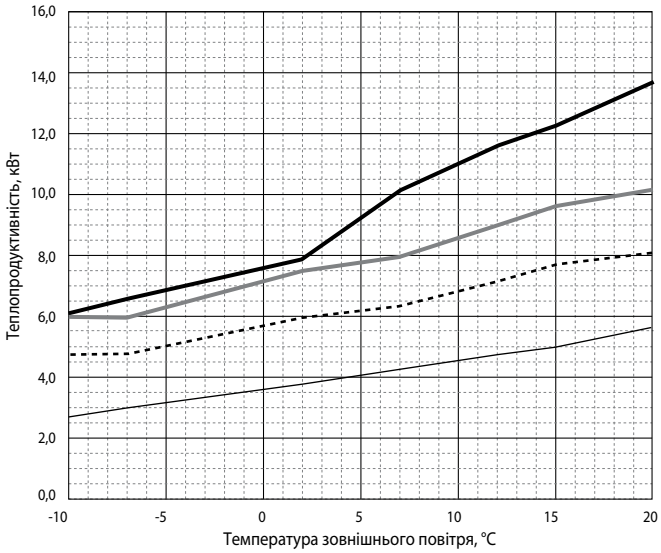


Енергоефективність-продуктивність

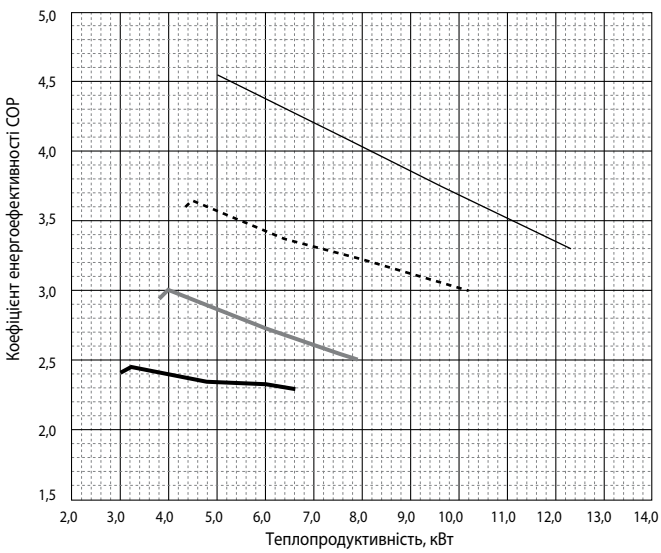


Температура води на виході +45 °C

Продуктивність-температура зовнішнього повітря

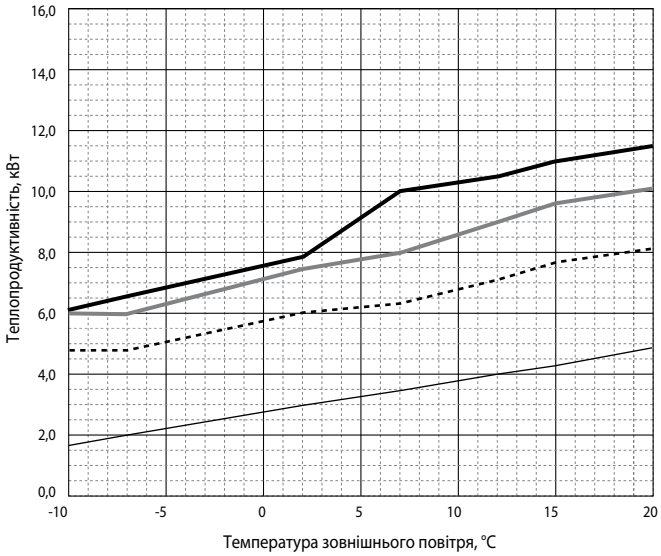


Енергоефективність-продуктивність

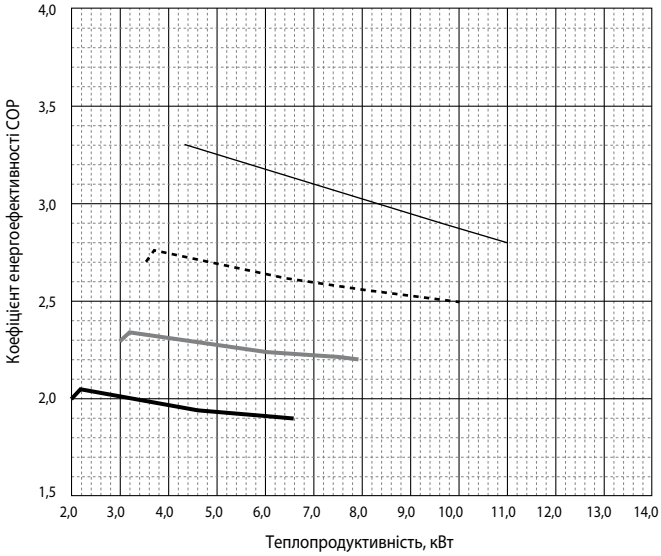


Температура води на виході +55 °C

Продуктивність-температура зовнішнього повітря



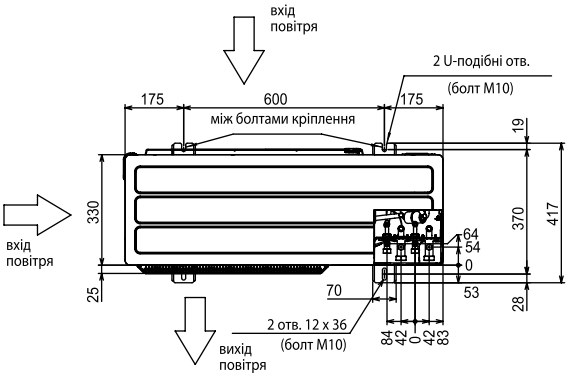
Енергоефективність-продуктивність



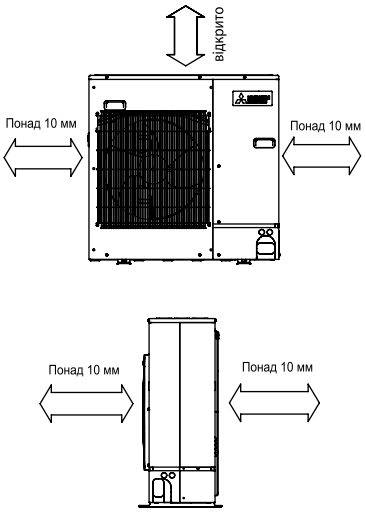
ЗОВНІШНІЙ БЛОК

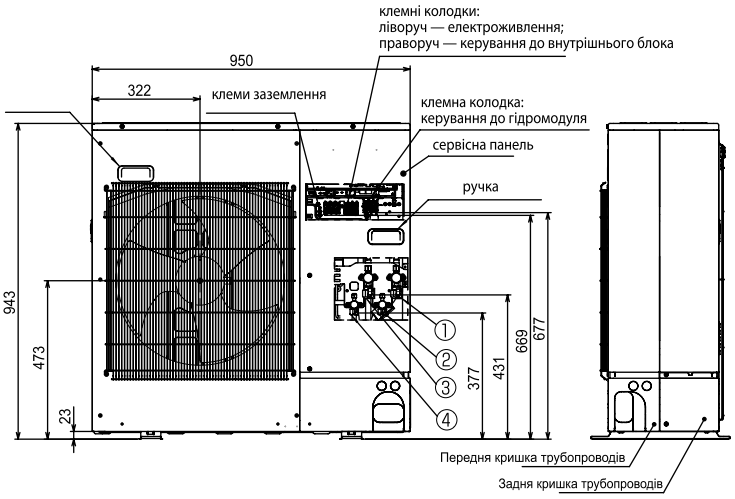
Од. вим.: мм

PUHZ-FRP71VHA2

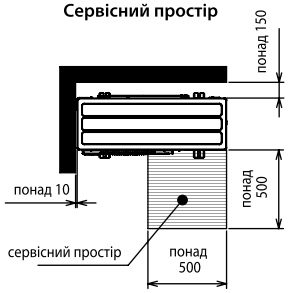


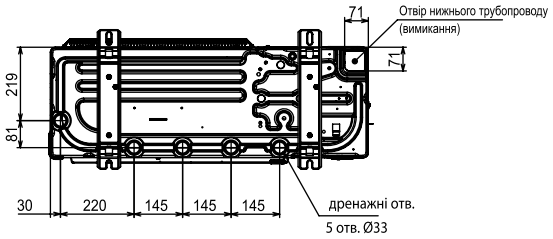
Простір для встановлення





Сервісний простір





Підключення фреонопроводів:

1 — до внутрішнього блока: газ, Ø15,88;
2 — до внутрішнього блока: рідина, Ø9,52;
3 — до гідромодуля: газ, Ø15,88;
4 — до гідромодуля: рідина, Ø9,52.

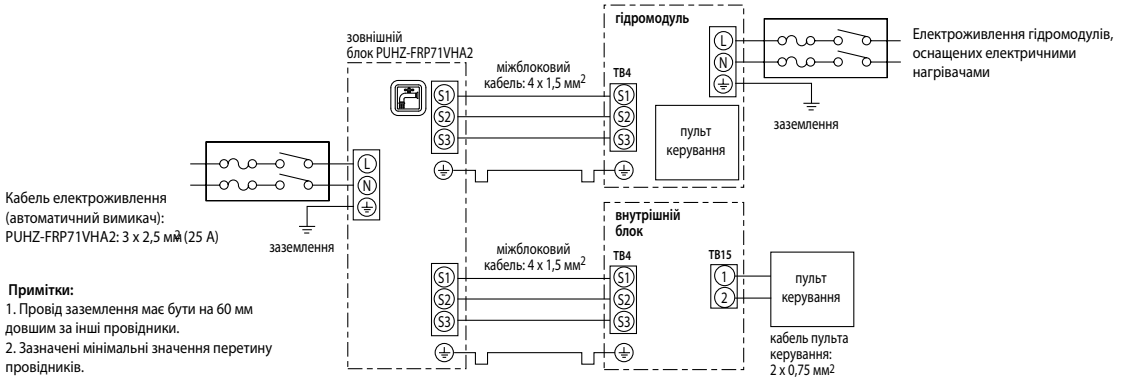
Цим знаком позначені запірні вентилі, а також клемна колодка, призначені для підключення гідромодуля.

- **Регулювання кількості хладагенту (R410A)**

Навантажувальний прилад доставлений достатньою кількістю охолоджуваного матеріалу при тривалості фреонопровода до 30 м. Якщо суммарна длина перевищує 30 м, необхідна додаткова заправка хладагенту (R410A).

Модель	Макс. сумарна довжина магістралі	Макс. перепад висот	Дозаправлення холодоагенту (R410A)		
			40 м	50 м	60 м
PUHZ-FRP71VHA	60 м (макс. 30 м + 30 м)	20 м	0,6 кг	1,2 кг	1,8 кг

Схема з'єднань приладів



Примітки:

1. Провід заземлення має бути на 60 мм довшим за інші провідники.
2. Зазначені мінімальні значення перетину провідників.

PUHY-HP Y(S)HM-A

СЕРІЯ Y ZUBADAN

25,0–63,0 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)



PUHY-HP200YHM-A
PUHY-HP250YHM-A



PUHY-HP400YSHM-A
PUHY-HP500YSHM-A

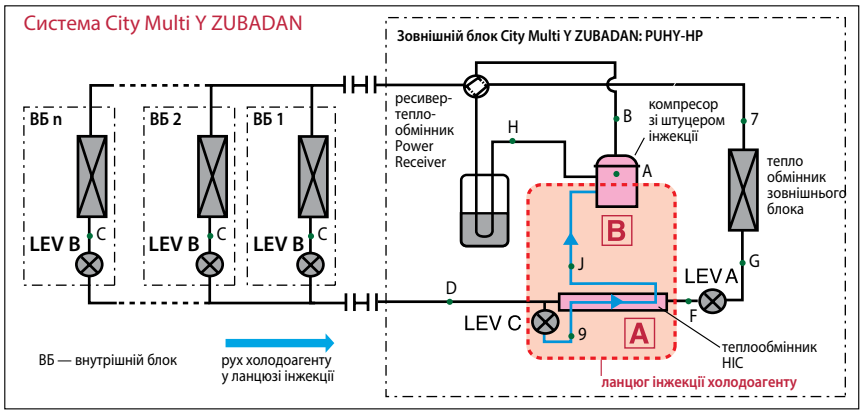
ОПИС

- **Мінімальна температура зовнішнього повітря** в режимі нагрівання становить –25 °C.
- **Стабільна теплопродуктивність:** номінальна теплова потужність зберігається в разі зниження температури зовнішнього повітря до –15 °C.
- **Збільшений інтервал між режимами відтавання (до 250 хв)** зовнішнього теплообмінника забезпечує тривале безперервне нагрівання повітря.
- **Відтавання теплообмінника відбувається потужно і швидко**, що виключає падіння температури повітря в приміщенні.
- **Швидкий запуск:** система досягає номінальної теплової потужності всього за 20 хвилин за температури зовнішнього повітря –15 °C.

Параметр / Модель			PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A	PUHY-HP400YSHM-A	PUHY-HP500YSHM-A
Модель складається з модулів			-	-	PUHY-HP200YHM-A PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A PUHY-HP250YHM-A
Комплект для об'єднання модулів			-	-	CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц			
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	50,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	6,52	8,94	13,35	18,04
	Робочий струм	А	11,0	15,0	22,5	30,4
	Коефіцієнт продуктивності COP		3,83	3,52	3,74	3,49
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–25 ~ +15,5°C за вологим термометром			
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	45,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	6,40	9,06	12,86	18,16
	Робочий струм	А	10,8	15,2	21,7	30,6
	Коефіцієнт продуктивності COP		3,50	3,09	3,49	3,08
	Діапазон зовнішніх температур	°C	–5 ~ +43°C за сухим термометром			
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока			
Типорозміри внутрішніх блоків			P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 34	1 ~ 43
Рівень шуму		дБ(А)	56	57	59	60
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760	1710×920×760	(1710×920×760) × 2	(1710×920×760) × 2
Вага		кг	220	220	440	440
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)			

Технологія City Multi Y ZUBADAN

Дроселювання основного потоку рідкого холодоагенту в гідравлічному контурі системи ZUBADAN Inverter відбувається східчасто за допомогою двох електронних розширювальних вентилів LEV A і LEV B. У результаті між розширювальними вентилями створюється точка середнього тиску. Рідкий холодоагент відгалужується із цієї точки й частково випаровується в теплообміннику HIC (труба в трубі).
Парорідинна суміш, співвідношення пари й рідини в якій визначається роботою електронного розширювального вентиля LEV C, надходить на спеціальний штуцер інжекції компресора. Далі усередині компресора суміш інжектується в замкнуту ділянку між спіралями компресора на проміжному етапі стискання. Фактично, спіральний одноступеневий компресор перетворюється у двоступеневий.

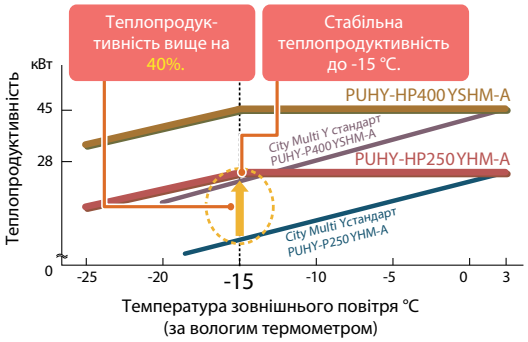


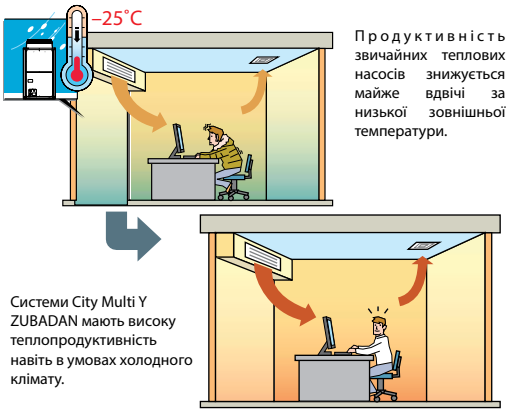
Для чого потрібен ланцюг інжекції холодоагенту в компресор?
Продуктивність зовнішнього теплообмінника (випарника) знижується при зменшенні температури зовнішнього повітря.
Випарник робить мало пари, що після стискання в компресорі надходить у теплообмінник внутрішнього блока — конденсатор.
Недостатня кількість пари поясню малу кількість тепла, що виділяється в процесі конденсації, а отже і знижену теплопродуктивність системи. Для вирішення проблеми потрібно подати на вхід компресора додаткова кількість пари. Це головне завдання ланцюга інжекції. Фактично, компресор має два входи: лінію усмоктування низького тиску й лінію інжекції проміжного тиску. Якщо на вулиці ще не дуже холодно, то випарник продукує достатню кількість пари. Вона надходить у компресор, головним чином, через лінію низького тиску, а лінія інжекції майже не задіяна. У цьому режимі тепловий насос працює з максимальною ефективністю, поглинаючи тепло зовнішнього повітря й переносячи його у приміщення. У міру зниження температури зовнішнього повітря кількість пари в цій лінії зменшується, і система керування збільшує витрату холодоагенту в ланцюзі інжекції, відновлюючи необхідну витрату газу через компресор. Проте слід розуміти, що ланцюг інжекції не переносить тепло від зовнішнього повітря, а енергетичний ефект у конденсаторі від додаткової кількості стисненого газу повністю забезпечений за рахунок підвищення споживаної потужності компресора.

Крім основного призначення ланцюг інжекції виконує ще кілька другорядних завдань. По-перше, зниження температури стисненого газу на виході з компресора. Для цього рідкий холодоагент не повністю випаровується в теплообміннику HIC, і дозована кількість рідини надходить у компресор. Рідина випаровується там і охолоджує стиснений газ, запобігаючи перегріванню компресора. Друге завдання — це збільшення продуктивності системи під час режиму відтавання зовнішнього теплообмінника. Як відомо, процес відтавання відбувається за рахунок обігу холодильного циклу й переривається режим нагрівання повітря, тому бажано провести цей процес швидко — нехай навіть ціною підвищеного електроспоживання. Система керування перерозподіляє потік рідкого холодоагенту, зменшуючи його витрату через теплообмінник внутрішнього блока (зменшується ступінь відкриття електронного розширювального вентиля LEV B) і збільшуючи витрату через ланцюг інжекції (LEV C). У результаті, під час відтавання із внутрішнього блока не йде холодне повітря, процес відбувається швидко й непомітно для користувача.

Стабільна теплопродуктивність

Номінальна теплопродуктивність систем City Multi Y ZUBADAN зберігає своє значення у разі зниження температури зовнішнього повітря до -15 °C, а подальше зниження продуктивності не настільки істотне як у систем стандартної серії City Multi Y.
Істотне падіння теплопродуктивності стандартної системи Y PUHY-P за низьких зовнішніх температур призводить до необхідності вибору «перерозміреного» зовнішнього блока. Зовнішній блок City Multi Y ZUBADAN здатен замінити потужніший блок стандартної серії City Multi Y.



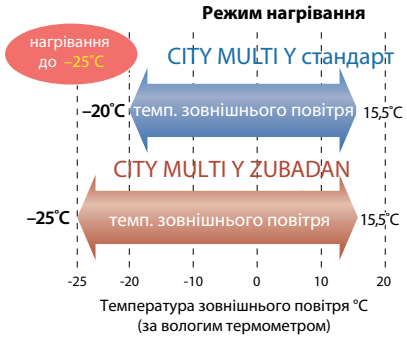


Продуктивність звичайних теплових насосів знижується майже вдвічі за низької зовнішньої температури.

Системи City Multi Y ZUBADAN мають високу теплопродуктивність навіть в умовах холодного клімату.

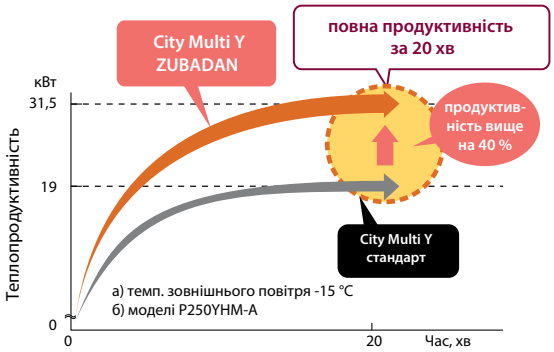
Гарантоване нагрівання за -25 °C

Зовнішній блок City Multi Y ZUBADAN оснащений спеціальним ланцюгом пароріднної інжекції холодоагенту. Він забезпечує високу продуктивність теплового насоса за низьких температур зовнішнього повітря. Завод-виробник гарантує роботу систем у режимі нагрівання до -25 °C.



Вихід на повну продуктивність за 20 хв

За температури зовнішнього повітря -15 °C система City Multi Y ZUBADAN розвиває повну теплопродуктивність усього через 20 хв. Це на 40 % швидше, ніж системи стандартної серії City Multi Y.



Надійність і тривалий строк служби

Зовнішні агрегати City Multi Y ZUBADAN PUHY-HP400/500YSHM-A складаються з 2 модулів. Під час роботи одного з них (часткове завантаження системи), другий — є резервним і готовий увімкнутися у разі несправності основного модуля.



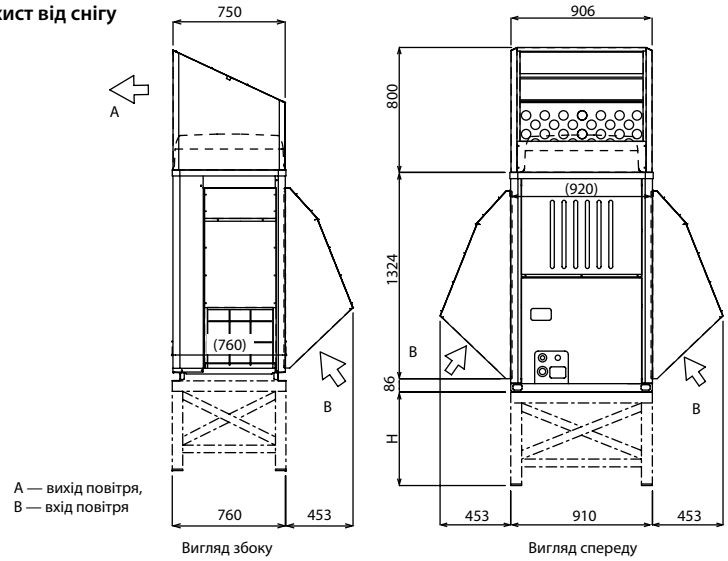
При частковому завантаженні системи передбачена автоматична ротація основного й резервного модулів, складових зовнішніх агрегатів City Multi Y ZUBADAN PUHY-HP400/500Y SHM-A, для вирівнювання робочого ресурсу обох компонентів.



Захист від снігу й вітру

У холодних й/або сніжних регіонах потрібно вжити додаткові заходи для захисту зовнішнього приладу від впливу снігу й вітру. Якщо дощ або сніг потрапляють на зовнішній блок за температури зовнішнього повітря 10 °C та менш, то на вхідні й вихідні решітки блока мають бути закріплені спеціальні захисні елементи.

• Захист від снігу

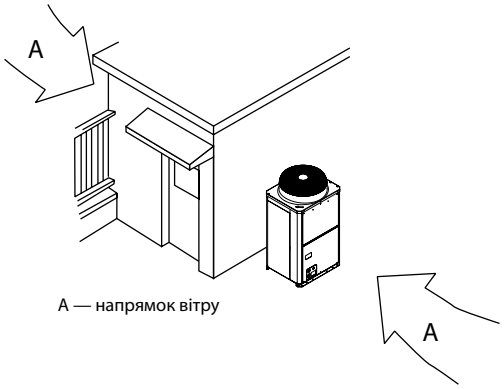


A — вихід повітря,
B — вхід повітря

Примечания:
1. Висота рами (H) має у 2 рази перевищувати максимальну висоту сніжного покриву. Ширина рами дорівнює ширині блока. Каркасна підстава має бути виконана із профільованої сталі таким чином, щоб сніг і вітер вільно проникали крізь конструкцію.
2. Встановіть конструкцію так, щоб вітер не дув зі сторони забирання й викиду повітря.
3. У разі інтенсивної експлуатації блока в режимі нагрівання за умов мінусової зовнішньої температурі необхідно вжити заходи проти замерзання конденсату в нижній частині блока. Для цього передбачені наступні опціональні компоненти: електричний нагрівач піддона PAC-BH01EHT-E і блок керування нагрівачем PAC-BH02KTY-E.
Для складових зовнішніх блоків PUHY-HP400/500YSHM-A зазначені комплекти варто встановлювати в кожний блок.

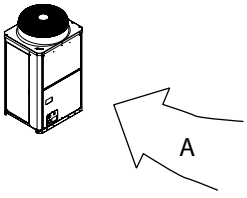
• Захист від вітру

а) Вибираючи місце для встановлення зовнішнього блока, розташуйте його так, щоб вітер переважного напрямку не впливав на теплообмінник: розташуйте блок під прикриттям будівельних конструкцій.



A — напрямок вітру

б) Вибираючи місце для встановлення зовнішнього блока, розташуйте його так, щоб вітер переважного напрямку не впливав на теплообмінник. Розташуйте блок передньою панеллю до напрямку вітру.



БУСТЕРНИЙ БЛОК

PWFY-P100VM-E-BU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ ВОДИ

12,5 кВт (НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ)



Бустерний блок використовує унікальну властивість VRF-систем CITY MULTI серії R2 утилізувати тепло. Він у буквальному сенсі виробляє тепло для нагрівання води з повітря і є однією з найефективніших систем нагрівання на сьогодні.

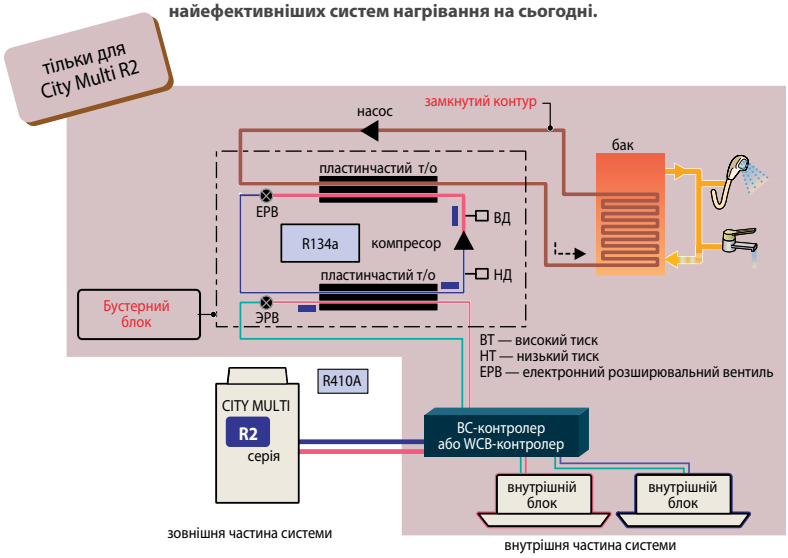
Технологія

Бустерний блок призначений для роботи в складі VRF-систем з утилізацією тепла CITY MULTI серії R2. Надлишкове тепло, що міститься в повітрі, не розсіюється в навколишнє середовище, а практично без втрат використовується для нагрівання води для господарських потреб.

Бустерний блок оснащений інверторним тепловим насосом другого ступеня, що нагріває воду до 70 °C.

Висока ефективність

У межах єдиного контуру системи з утилізацією тепла організовано охолодження повітря і нагрівання води бустерним блоком. Такі системи затребувані на багатьох об'єктах, таких як готелі, ресторани і фітнес-центри. Система забезпечує оптимальні параметри повітря і гарячу воду з температурою до 70 °C.



Найменування моделі			PWFY-P100VM-E-BU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)		кВт	12,5
Електроживлення	споживана потужність	кВт	2,48
	робочий струм	А	11,63
Температурний діапазон	зовнішня температура	°C	–20~32 °C за вологим термометром (PURY)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~70 °C
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PURY-P • Y(S)LM-A, PURY-(E)(R)P • Y(S)JM-A(1), PQRY-P • Y(S)HM-A
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)		дБ(А)	44
Рівень звукової потужності		дБ(А)	58
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага		кг	60
Компресор	тип		Герметичний компресор ротаційного типу з інверторним приводом
	виробник		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	метод пуску		інвертор (перетворювач частоти)
	потужність електродвигуна	кВт	1,0
	холодильне масло		NEO22
Витрати води		$м^3$/год.	0,6~2,15
Захисні пристрої холодильного контуру (фреон R134a)	захист від високого тиску		Аналоговий датчик тиску, вимикач за високим тиском 3,60 МПа
	силові ланцюги інвертора		Тепловий і струмовий захист
	компресор		Контроль температури нагнітання, струмовий захист
холодоагент	марка, заводська заправка		R134a, 1,1 кг
	регулювання потоку		LEV (електронний розширювальний вентиль)
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	R134A	МПа	3,60
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря — 7 °C (за сухим)/6 °C (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 65 °C, витрата води — 2,15 $м^3$/ч. 2. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями. 3. Вода, що пройшла бустерний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний бак-теплообмінник.		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-W21MAA**	Пульт керування



ТЕПЛООБМІННИЙ БЛОК

PWFY-EP100VM-E2-AU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ Й ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДИ

(НАГРІВАННЯ-ОХОЛОДЖЕННЯ) **12,5 кВт**

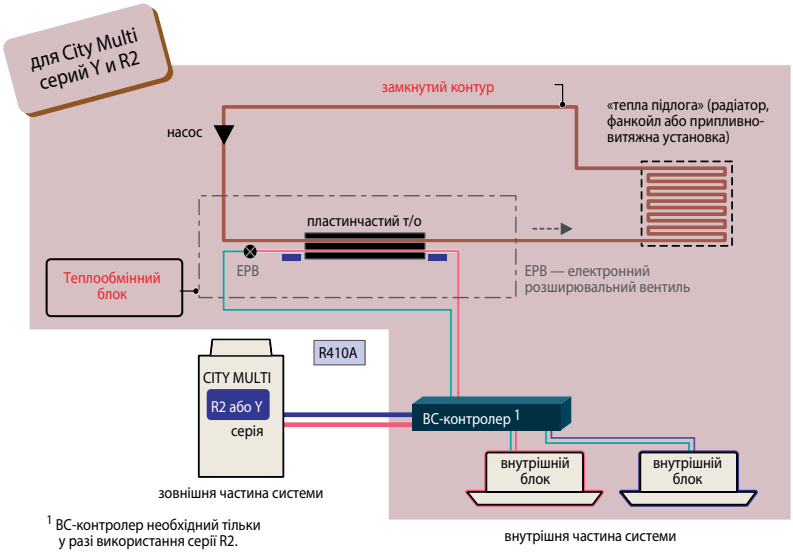
За рахунок високого коефіцієнта ефективності (COP) систем CITY MULTI теплообмінний блок нагріває або охолоджує воду, підвищуючи рівень комфорту і знижуючи експлуатаційні витрати.

Технологія

Теплообмінні блоки призначені для нагрівання або охолодження води і здатні працювати в контурі мультизональних систем CITY MULTI серії Y або R2. Щодо системи R2 у рамках контуру холодоагенту буде організована утилізація теплоти.

Висока ефективність

Теплообмінниблок нагріває воду до 45 °C і охолоджує до 8 °C. Ця вода може подаватися на вентиляторні доводчики — фенкойли, радіатори і системи теплих підлог, створюючи комфортні умови в приміщенні та знижуючи вплив на навколишнє середовище за рахунок високої ефективності системи.



[1] BC-контролер необхідний тільки у разі використання серії R2.

Найменування моделі			PWFY-EP100VM-E2-AU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)		кВт	12,5
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «нагрівання»	зовнішня температура	°C	–20~32 °C за вологим термометром PURY-(E)P Y(S)LM-A(1)(-BS)
		°C	–20~15,5 °C за вологим термометром PUHY-P Y(S)KB-A1(-BS), PUHY-EP Y(S)LM-A(-BS) –25~15,5 °C за вологим термометром PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~40°C
Холодопродуктивність (номінальна)		кВт	11,2
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «охолодження»	зовнішня температура	°C	-5~43 °C за сухим термометром PURY-(E)P Y(S)LM-A(1)(-BS)
		°C	-5~43 °C за сухим термометром PUHY-P Y(S)KB-A1(-BS), PUHY-EP Y(S)LM-A(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~35°C
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PUHY-P Y(S)KB-A1(-BS), PUHY-EP Y(S)LM-A(-BS), PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS) PQHY-P Y(S)LM-A, PURY-(E)P Y(S)LM-A(1)(-BS), PQRY-P Y(S)LM-A Не підключається до PUCY-P Y(S)KA), PUHY-(E)P YJM-A , PURY-(E)P YJM-A, PUMY.
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)		дБ(А)	29
Рівень звукової потужності		дБ(А)	43
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба		мм (дюйм)	Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага		кг	36
Витрати води (датчик протоку — в комплекті поставки)		м³/год.	1,8~4,3
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря— 7 °C (за сухим)/6 °C (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 30°C, витрата води — 2,15 м³/ч.		2. Умови вимірювання номінальної холодопродуктивності: зовнішня температура — +35 °C (за сухим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — +23°C, витрата води — 1,93 м³/ч. 3. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями. 4. Вода, що пройшла теплообмінний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний теплообмінник.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	**PAR-W21MAA**	Пульт керування

Примітка.
Теплообмінні блоки «PWFY-EP100VM-E2-AU» оснащені соленоїдними вентилями, які забезпечують додатковий захист від розморожування теплообмінника «фреон-вода» за відсутності циркуляції води.

РОЗШИФРОВКА НАЙМЕНУВАНЬ МОДЕЛЕЙ

СИСТЕМА НАЙМЕНУВАНЬ

1. МОДЕЛІ ПОБУТОВОЇ СЕРІЇ

M	«M» — серія M, «S» — серія S		**S**
U	«U» — зовнішній блок	внутрішній блок: «S» — настінний, «F» — підлоговий, «E» — канальний, «L» — касетний (1 або 4 потоки)	**E**
Z	«Z» — інвертор «охолодження та нагрівання», «немає символу» — без інвертора «тільки охолодження»		**Z**
-			**-**
F	Серія		**K**
H	Підсерія		**D**
25	Індекс номінальної продуктивності (×0,1 кВт)		**25**
V	Електроживлення: 220 В, 50 Гц, 1 фаза		**V**
E	«A», «B» або «E» — модифікація системи керування «A-control»		**A**
H	«H» — встановлений нагрівач у піддоні зовнішнього блока	«Q» — пульт керування не входить до комплекту «B», «S», «W», «V»— колір внутрішнього блока	**Q**
Z	«Z» — технологія ZUBADAN		

2. МУЛЬТИСИСТЕМИ ПОБУТОВОЇ СЕРІЇ

M	«M» — серія M
X	«X» — зовнішній блок для мультисистем «охолодження та нагрівання»
Z	«Z» — інвертор «охолодження та нагрівання»
-	
4	Максимальна кількість внутрішніх блоків
E	Підсерія
83	Індекс номінальної продуктивності (×0,1 кВт)
V	Електроживлення: «V» — 220 В, 50 Гц, 1 фаза
A	«A» — холодоагент R410A, система керування «new A-control»
H	«H» — встановлений нагрівач у піддоні зовнішнього блока
Z	«Z» — технологія ZUBADAN

Значення продуктивності, зазначені в цьому каталозі, подані відповідно до температурних умов Eurovent.
Охолодження: темп. у приміщенні — 27 °$C_{ст}$ / 19 °$C_{вт}$, зовнішня темп. — 35 °$C_{ст}$ / 24 °$C_{вт}$
Нагрівання: темп. у приміщенні — 20 °$C_{ст}$ /15 °$C_{вт}$, зовнішня темп. — 7 °$C_{ст}$ / 6 °$C_{вт}$

Рівень звукового тиску виміряно на відстані 1 м від зовнішніх блоків і 1,5 м від внутрішніх блоків.

Клас енергоефективності та річне споживання електроенергії відповідає 2002/31/ЄС Commission Directive.

3. МОДЕЛІ НАПІВПРОМИСЛОВОЇ СЕРІЇ MR. SLIM

P	Напівпромислова серія		**P**
U	«U» — зовнішній блок	внутрішні блоки: «K» — настінний, «S» — підлоговий, «L» — касетний (4 потоки), «E» — канальний, «C» — підвісний	**E**
H	«H» — зовнішній блок «охолодження та нагрівання», «немає символу» — зовнішній блок« тільки охолодження	«A» — внутрішній блок	**A**
Z	«Z» — інвертор, «немає символу» — без інвертора	«D» — канальний блок	**D**
-			**-**
SHW	«SHW» — технологія ZUBADAN Inverter: «повітря-повітря» або «повітря-вода» (зовнішній теплообмінник) «SW» — технологія POWER Inverter, «повітря-вода» (зовнішній теплообмінник) «ZRP» — технологія POWER Inverter, «повітря-повітря» «P» — технологія STANDARD Inverter або без інвертора («повітря-повітря») «FRP» — технологія Mr.SLIM+: комбінована система охолодження повітря та нагрівання води	–	
		«(Z)RP» — холодоагент R410A «M» — холодоагент R410A або R32	**RP**
80	Індекс номінальної холодопродуктивності (×0,1 (× 0,1 кВт) (у найменуваннях «PUHZ-SHW» вказується індекс теплова потужність)		**71**
V	Електроживлення: «V» — 220 В, 50 Гц, 1 фаза; «Y» — 380 В, 50 Гц, 3 фази	–	
H	Підсерія		**J**
A	«A» — система керування «A-control»		**A**
		«Q» — пульт керування не входить до комплекту	**Q**

4. МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ VRF-СИСТЕМИ CITY MULTI

P	Напівпромислова серія		**P**
U	Компресорно-конденсаторні агрегати: «U» — повітряний теплообмінник, «Q» — водяний теплообмінник зовнішнього блока	Внутрішні блоки: «E» — внутрішній блок канального типу, «L» — внутрішній блок касетного типу (4 потоки), «M» — внутрішній блок касетного типу (1 потік), «F» — внутрішній блок підлогового типу, «K» — внутрішній блок настінного типу, «C» — внутрішній блок підвісного типу, «W» — внутрішній прилад для нагрівання (охолодження) води	**E**
H	«C» — зовнішній блок серії Y «тільки охолодження», «H» — зовнішній блок серії Y «охолодження або нагрівання», «R» — зовнішній блок серії R2 «охолодження та нагрівання одночасно», «M» — зовнішній блок серії Y-компакт «охолодження або нагрівання»	«F» — внутрішній блок для систем CITY MULTI	**F**
Y	«Y» — зовнішній блок інвертор	«Y» — внутрішній блок для систем CITY MULTI с інвертором	**Y**
-			**-**
R	«H» — технологія ZUBADAN, «R» — серія REPLACE, «немає символу» — інші серії	–	
P	«P» — холодоагент R410A		**P**
250	Індекс номінальної продуктивності (×100 ккал/год)		**25**
Y	Електроживлення: «V» — 220 В, 50 Гц, 1 фаза; «Y» — 380 В, 50 Гц, 3 фази		**V**
S	Складений зовнішній агрегат	–	
J	Підсерія	«M» — система керування «M-NET»	**M**
M	«M» — система керування «M-NET»	Підсерія	**A**
-			**-**
A	«A» — модифікація зовнішнього блока	«E» — внутрішній блок для систем CITY MULTI універсального типу: для систем с холодоагентом R22, R407C, R410A	**E**

Для нотаток

Передрук, розмноження і цитування
можливо тільки з дозволу ТОВ «Містубісі Електрік (РУС)».

ЮРИДИЧНА ВКАЗІВКА
Незважаючи на ретельне складання, безпомилковість відомостей, що містяться в даному каталозі не гарантується. Окремі технічні характеристики приладів можуть відрізнятися від описаних у каталозі в зв'язку з постійним удосконаленням. Наведені схеми демонструють тільки структуру системи і не можуть бути скопійовані в проектну документацію без детального опрацювання.

www.mitsubishi-aircon.com.ua