



КОТЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ВОДОНАГРІВАЛЬНИЙ СЕРІЇ SMART ТМ TENKO

Керівництво з монтажу
та експлуатації

UA	RU	ENG
----	----	-----

Виробник ПП «ТРИКОМ»
Україна, Харківська область, смт. Пісочин
вул. Полтавське Шосе, 212В
0 (800) 755 665 – гаряча лінія
+380982275119 – Сервісний центр

КОТЛИ ОПАЛЮВАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ ВОДОНАГРІВАЛЬНІ СЕРІЇ SMART TM TENKO

Ви придбали електричний водогрійний котел серії SMART TM TENKO (далі виріб).



УВАГА! Перед встановленням і початком експлуатації виробу уважно ознайомтесь з цим «Керівництвом з монтажу та експлуатації» (далі Інструкція), оскільки правильний монтаж, налагодження та обслуговування пристрою забезпечить його довготривалу і безпечну експлуатацію.

У зв'язку з постійною роботою з удосконалення виробу, в конструкцію можуть бути внесені зміни, що не відображені в цій інструкції, без зниження споживчих властивостей виробу.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

1.1. Виріб призначений для теплопостачання у приміщеннях з примусовою циркуляцією теплоносія в замкнутій системі опалення і автоматичної підтримки температурного режиму. Виріб може використовуватися автономно або разом з пристроями, що працюють на інших видах палива (газ, дрова, вугілля).

1.2. Під час експлуатації необхідно регулярно спостерігати за роботою даного виробу.

1.3. Виріб не призначений для експлуатації у приміщеннях: вологих, вибухонебезпечних, з агресивним середовищем. Приміщення повинні мати наступні кліматичні параметри: температура від 5 до 40 °С, відносна вологість повітря не більше 80% при 25 °С, атмосферний тиск від 84 до 107 кПа.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

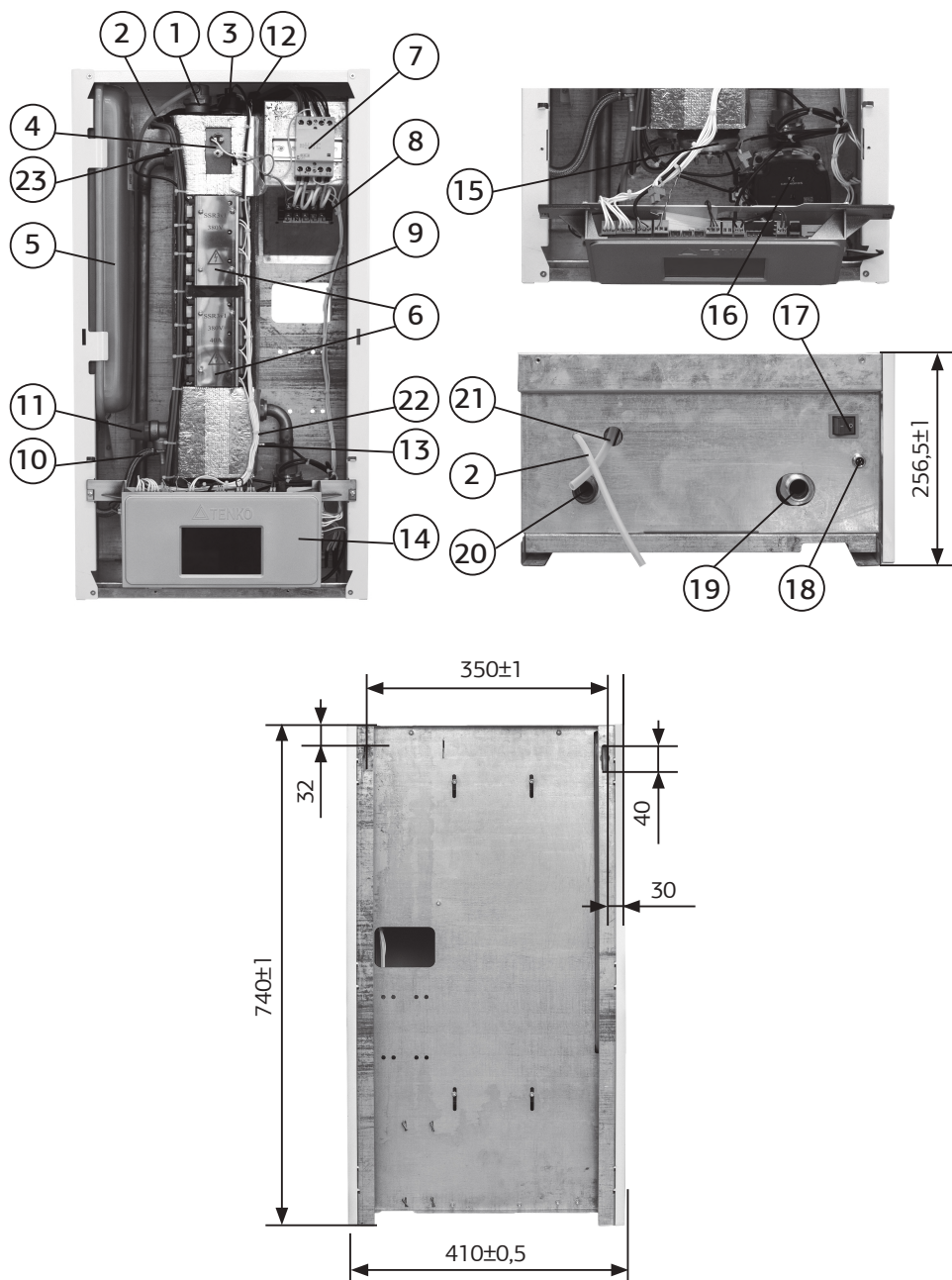
Таблиця 1. Технічні характеристики котлів серії SMART TM TENKO

Напруга живлення мережі, В	230	400	230	400	400	400	400	400	400	400	400
Номінальна споживана потужність, Вт	6000	6000	9000	9000	12000	15000	18000	21000	24000	30000	36000
Номінальний споживаний струм однієї фази, А	27	9	40	14	18	22	26	31	35	33	52
Частота струму, Гц	50/60										
Клас захисту від ураження електричним струмом	I										
Ступінь захисту, що забезпечується оболонкою	IPX 1										
Габаритні розміри (висота x ширина x довжина), мм	740 x 410 x 256,5										
Вага нетто, не більше, кг	32						34				
Вага брутто, не більше, кг	33						35				
Приєднувальні патрубки, дюйм	¾"										
Тип нагрівача	Трубчатий електричний нагрівач (ТЕН), матеріал: мідь										
Кількість ТЕНів, шт	6 (2 блоки по 3 ТЕНа)										
Регулювання опалювального контуру, °C	10-75 (дельта 1-9 крок 0,1)										
Регулювання повітря в приміщенні, °C	7-40 (дельта 0,1-1 крок 0,1)										

3. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ТА УСТРІЙ ВИРОБУ

3.1. Зовнішній вигляд пристрою наведено на мал.1 з позначенням його основних вузлів. В процесі виробництва деякі елементи можуть бути замінені на аналогічні, що не впливатиме на роботу виробу.

3.2. Принцип роботи пристрою полягає в нагріванні теплоносія за допомогою блоку ТЕНів, який розташований в теплообміннику. Теплоносій нагрівається і виходить з теплообмінника в систему опалення, циркулюючи в замкнутій системі, проходячи кожен раз через теплообмінник з блоком ТЕНів.



Мал.1 Зовнішній вигляд котлів серії SMART TM TENKO

Таблиця 2. Перелік комплектуючих частин котлів серії SMART TM TENKO

№ п/п	Найменування	Характеристика
1	Автоматичний повітрівідвідник	G3/8", 110 °C
2	Дренажний шланг повітрівідвідника	
3	Цифровий датчик тиску	G3/8"
4	Аварійне термореле	85 °C
5	Бак розширювальний	G3/8", 7 L
6	Силові реле TM ТЕНКО	40 A, 400 B
7	Модульний контактор	
8	Клемник підключення дротів живлення	
9	Отвір для входу дротів живлення	
10	Шланг розширювального баку	G1/2"-G 3/8"
11	Запобіжний клапан	G1/2", 110 °C, 3 бар
12	Датчик струму	
13	Теплообмінник	
14	Панель з платою керування TM ТЕНКО	
15	Блоки ТЕНів TM ТЕНКО	G2", матеріал - мідь
16	Циркуляційний насос	15-60 130
17	Кнопка "ON-OFF"	
18	Датчик температури повітря	
19	Вхід теплоносія (обратка)	G3/4"
20	Вихід теплоносія (подача)	G3/4"
21	Дренажний шланг запобіжного клапана	
22	Датчик температури теплоносія (обратка)	
23	Датчик температури теплоносія (подача)	

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1. Установку і підключення виробу до електромережі виконуйте за технічними умовами, виданими власником електромережі. У технічних умовах повинні бути забезпечені вказівки заходів безпеки, наведених в даному розділі.

4.2. Установку, підключення до мережі живлення та обслуговування повинен виконувати персонал, який має не нижче III кваліфікаційної групи допуску з електробезпеки для електроустановок з напругою до 1000 В.

4.3. Відповідальність за безпечну експлуатацію виробу і утримання його в справному стані несе Споживач.

4.4. Підключення пристрою до електромережі здійснювати тільки дротами відповідного перерізу, що вказані в таблиці 3 в пункті 7.5.

4.5. Корпус пристрою повинен бути заземлений спеціальним (окремим) РЕ провідником, перерізом не менше дротів живлення.

4.6. Стан заземлення підлягає обов'язковому періодичному контролю не рідше одного разу на 6 місяців.

4.7. Роботи повинні виконувати особи, ознайомлені з даною інструкцією та устроєм пристрою, Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів і Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів.

4.8. Всі роботи з огляду, профілактики та ремонту повинні проводитися тільки після відключення ланцюгів електроживлення.

4.9. Після підключення пристрою до системи опалення та електромережі повинні бути проведені пусконаладжувальні роботи атестованою для таких робіт організацією, що передбачають:

- перевірку правильності підключення пристрою до системи опалення;
- перевірку правильності підключення пристрою до мережі живлення;
- запуск пристрою і регулювання його роботи;
- інструктаж Споживача щодо правил безпеки та налаштування пристрою;
- обов'язковий запис в паспорті на пристрій про проведення пусконаладжувальних робіт, підтверджений печаткою організації.

5. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ

5.1. Забороняється вмикати пристрій при несправному заземленні та знятій кришці корпусу.

5.2. Забороняється вмикати пристрій в мережу живлення самостійно, без представника уповноваженої ремонтно-монтажної служби та при неоформленому у відповідному порядку талоні про проведення пусконаладжувальних робіт.

5.3. Забороняється вмикати пристрій при не заповненій системі опалення, або якщо вона заповнена не повністю.

5.4. Забороняється закривати вентиля, що припиняють циркуляцію теплоносія через теплообмінник пристрою.

5.5. Забороняється допускати до роботи з пристроєм осіб, незнайомих з керівництвом з експлуатації, неповнолітніх, а також осіб з обмеженими розумовими здібностями.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Не вмикати, якщо існує ймовірність замерзання води в електричному котлі.

5.6. Забороняється вмикати пристрій при замерзанні теплоносія в системі опалення.

5.7. Забороняється залишати пристрій без нагляду при його експлуатації.

5.8. Забороняється встановлення та експлуатація пристрою в приміщеннях з агресивним середовищем (вибухонебезпечні приміщення, з великою кількістю пилу, пари, з підвищеною вологістю, на об'єктах де ведуться будівельні чи ремонтні роботи).

5.9. Забороняється експлуатація пристрою з несправними елементами гідравлічної групи або системи керування.



УВАГА: Категорично забороняється використовувати для заземлення електричного котла металоконструкції водопровідних, опалювальних та газових мереж!

UA



УВАГА: При порушенні даних правил експлуатації пристрою гарантійні зобов'язання припиняються.

6. УСТРІЙ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

6.1. Пристрій являє собою сталевий резервуар з патрубками для підведення і відведення теплоносія (далі теплообмінник). В теплообмінник на різьбі вкручені блоки ТЕНів. Теплообмінник поміщений в металевий корпус, в якому також вбудована система керування.

6.2. Принцип роботи виробу полягає в нагріванні за допомогою блоку ТЕНів, який розташований в теплообміннику, теплоносія. Теплоносієм нагрівається і виходить з теплообмінника в систему опалення, циркулюючи в замкнутій системі, проходячи кожен раз через теплообмінник з блоком ТЕНів.

6.3. За допомогою сенсорного дисплея, розташованого на передній панелі котла, задаються необхідні Споживачу параметри (температура повітря в приміщенні, температура теплоносія, режим роботи, добовий та тижневий таймер), а також відстежується інформація про технічний стан котла та споживання електричної енергії.

6.4. Пристрій обладнано обмежувачем температури, який аварійно вимкне нагрів, якщо температура теплоносія досягне 85 °С, на сенсорному дисплеї з'явиться відповідне текстове повідомлення.

6.5. Скидання надмірного тиску забезпечує запобіжний клапан, який не дає тиску в системі перевищувати значення 3 бар, при цьому система керування вимкне нагрів, а на сенсорному дисплеї з'явиться відповідне текстове повідомлення. Система керування аналогічно відстежує, завдяки цифровому датчику тиску, падіння тиску в системі опалення, при його значенні менше ніж 0,9 бар нагрів також буде припинений.

6.6 Опис системи керування та методи налаштування Ви зможете знайти на сайті tenko.ua в розділі «Техпідтримка», або на нашому каналі «Tenko» на YouTube.

7. МОНТАЖ ТА ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ



УВАГА: Просимо Вас уважно ознайомитися з даним розділом! Уникайте самостійних некваліфікованих дій – це небезпечно! Пам'ятайте, що без позначки про проведення пусконаладжувальних робіт в даному «Керівництві» монтажної організації, Ви втрачаєте право на безкоштовний гарантійний ремонт! Роботи з підключення пристрою повинні проводитися при обов'язковому дотриманні ПУЕ, ПТЕ, ПТБ та чинного законодавства держави, в котрій він встановлюється.

7.1. Розпакуйте виріб (в умовах мінусової температури на вулиці, монтаж проводити не раніше ніж через 6 годин, після внесення в приміщення). Вимоги до приміщень, в яких встановлюється котел див в п.1.3.

7.2. Відкрутіть гвинти, що фіксують передню кришку котла, та зніміть її. Закріпіть котел на стіні анкерами через спеціальні отвори в корпусі (габарити див в п.3.2.), забезпечивши необхідні для обслуговування відстані до бічних стін (не менше 350 мм від бічної частини котла) і відстань до підлоги (не менше 950 мм від нижньої частини котла). Котел повинен бути встановлений таким чином, щоб його налаштування та обслуговування здійснювалось без додаткових пристосувань (драбина, стілець, тощо).

7.3. Під'єднайте пристрій до системи опалення (допускається установку на вхідному і вихідному патрубках кульових кранів з прохідним перерізом не менше 3/4").

7.4. Підключіть пристрій до ланцюга заземлення.

7.5. Підключіть котел до електричної мережі. Перед котлом обов'язково повинен бути встановлений захисний автоматичний вимикач та пристрій захисного відключення (якщо пристрій ним не обладнаний). Дуже важливо при підключенні до електромережі дотримуватись фазування згідно маркування клемників живлення. Перевірте всі затиски проводів, при необхідності обов'язково їх підтягніть.

Таблиця 3. Розрахункова сила струму та переріз проводів.

Номінальна потужність, кВт	Напруга живлення, В	Розрахункова сила струму однієї фази, А	Переріз мідного дроту, мм ²
6	230	28	2*4
	400	9	4*2,5
9	230	41	2*6
	400	14	4*4
12	400	19	4*10
15	400	23	4*10
18	400	28	4*10
21	400	32	4*10
24	400	37	4*10
30	400	46	4*16
36	400	55	4*16

7.6. За допомогою насосу, або використавши тиск водогону, заповніть систему опалення теплоносієм. Тиск в системі опалення повинен бути не менший за 0,8 бар, та не більший за 2,4 бар (рекомендований тиск в системі опалення 1,2-1,8 бар). В якості теплоносія рекомендуємо використовувати дистильовану воду. Вимоги до якості води див. в таблиці 4.

Таблиця 4. Вимоги до якості води.

Загальна жорсткість не більше, мкг-екв/кг	20
Щільність при 20 °C, г/см ³	1,0-1,015
Вміст механічних домішок	не припустимо
Вміст зважених часток	не припустимо
Корозійний вплив на метали, г/м ² на добу	не більше 0,1
Спінювання, стійкість піни, сек.	не більше 3
Показник кислотності, pH	7,5-11,0
Лужність, см ³ .	не менше 10

7.7. При заповненні системи, для нормальної роботи пристрою, важливо забезпечити відсутність повітряних пробок. Система керування не зможе вберегти пристрій від виходу з ладу під час проходження повітряної пробки через теплообмінник. Рекомендуємо додатково встановлювати у верхній точці системи опалення автоматичний повітрявловлювач.

7.8. Переконайтесь у герметичності всіх з'єднань пристрою. Якщо є місця витоків, обов'язково усуньте їх (шляхом підтягування гайок). При неможливості усунути місця витоків, зверніться до Сервісного центру компанії. Забороняється вмикати та експлуатувати котел, в якому є місця витоків теплоносія.

7.9. Закрийте кришку пристрою, увімкніть котел. Проведіть необхідні Вам налаштування системи керування, впевніться в нормальній роботі всіх вузлів пристрою. Далі котел працює в автоматичному режимі по введенням Користувачем параметрам.

8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1. Спостереження за роботою пристрою та догляд за ним покладається на Споживача, який зобов'язаний утримувати його в чистоті і справному стані, не допускати на корпус пристрою та вузлах автоматики скупчення пилу та бруду.

8.2. Не допускається самостійний ремонт та заміна деталей пристрою. Ці роботи повинні виконуватися фахівцями авторизованих Сервісних центрів.

8.3. Технічне обслуговування пристрою проводиться тільки після вимкнення електроживлення.

8.4. При експлуатації пристрою необхідно не менше одного разу на сезон перевіряти надійність кріплення дротів, герметичність гідравлічних з'єднань. При необхідності треба підтягнути електричні з'єднання. При виявленні місць витоків у процесі експлуатації пристрою, необхідно вимкнути електроживлення, усунути місця витоків шляхом затягування різьбових з'єднань або заміни ущільнюючих прокладок.

8.5. Всі питання щодо обслуговування, налаштування або ремонту пристрою Ви можете вирішити у Головному Сервісному центрі компанії, або авторизованих Сервісних центрах у Вашому регіоні.

9. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

9.1. Зберігати пристрій необхідно в заводському пакуванні в закритих приміщеннях. Температура в приміщенні повинна бути від 5 °С до 40 °С, а відносна вологість повітря не більше 80% при 25 °С. Не допускається наявність кислотних та інших парів. Забороняється зберігати пристрій в приміщеннях з агресивним середовищем.

9.2. Транспортувати пристрій необхідно закритими транспортними засобами в заводському пакуванні. Кидати і кантувати пристрій забороняється.

10. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

10.1. Гарантійне обслуговування пристрою здійснюється тільки при наданні правильно заповненого гарантійного талону, з вказаною датою продажу та розрахункового документа, який передбачено законодавством України, з вказаною торгівельною організацією, найменуванням товару та датою продажу. Рішення про гарантійну або платну форму виконання ремонтних робіт протягом гарантійного терміну приймається працівником уповноваженої сервісної служби тільки після діагностики пристрою.

10.2. Гарантійне обслуговування не здійснюється у випадку відсутності або не правильно заповненого гарантійного талону (відсутня назва моделі, дата продажу, штамп торгівельної організації, підпис продавця), або талон має ознаки сумнівного походження.

10.3. У випадку втрати Споживачем гарантійного талону або розрахункового документу, їх відновлення здійснюється в порядку, що передбачено законодавством України.

10.4. Гарантійне обслуговування не здійснюється, якщо відсутня відмітка про проведення пусконаладжувальних робіт: назва організації, дата проведення, адреса установки пристрою, штамп організації, що проводила пусконаладжувальні роботи, підпис виконавця та підпис Власника пристрою.

10.5. Гарантійне обслуговування не здійснюється у випадку відсутності оригінальної упаковки на пристрій.

10.6. Гарантійне обслуговування пристрою здійснюється в Сервісних центрах, доставка пристрою в Сервісні центри здійснюється Власником пристрою за його рахунок.

10.7. Гарантія виробника на складові пристрою

10.7.1. Гарантійний термін експлуатації ТЕНів (нагрівальний елемент пристрою) 12 місяців з дня продажу Споживачу, але не більше 24 місяців з дня випуску на підприємстві-виробнику.

10.7.2. Гарантійний термін базової автоматики пристрою (циркуляційний насос, модульні контактори, плати керування та комутації, датчик протоку, реле тиску,

перетворювач тиску, автоматичний повітрівідвідник, гідравлічні з'єднання, запобіжний клапан, розширювальний бак, аварійний термовимикач, датчики струму та температури) 12 місяців з дня продажу Споживачу, але не більше 24 місяців з дня випуску на підприємстві-виробнику.

10.7.3. Гарантійний термін інших складових пристрою складає 24 місяці з дня продажу Споживачу.

10.7.4. Виробник зобов'язується протягом гарантійного терміну експлуатації безоплатно виправляти дефекти пристрою, якщо вони виникли не внаслідок порушення Споживачем правил користування пристроєм або його зберігання. Гарантійний ремонт здійснює підприємство-виробник або його представники, інформація про яких перебуває в додатку до даної Інструкції. При її відсутності, або недостовірності інформації ви можете звернутися до кваліфікованого персоналу компанії-виробника.

10.7.5. Зазначені в пунктах 10.7.1, 10.7.2, 10.7.3 гарантійні строки обчислюються від дня продажу пристрою. Дата продажу вказується в гарантійному талоні і чеку покупки. При відсутності дати продажу в чеку покупки, гарантійний строк обчислюється з моменту виготовлення пристрою. Дата виготовлення пристрою зазначена на табличці з технічними параметрами, розміщеній на корпусі котла.

10.7.6. Гарантійні строки щодо складових частин, які було замінено під час гарантійного обслуговування, не можуть перевищувати строки вказані в пунктах 10.7.1, 10.7.2, 10.7.3.

10.8. Дострокове припинення гарантійного терміну

10.8.1. Гарантійний термін припиняється до закінчення зазначеного в пунктах 10.7.1, 10.7.2, 10.7.3 періоду часу, при наступних обставинах:

10.8.1.1. Порушення Споживачем правил транспортування, зберігання, установки та експлуатації пристрою.

10.8.1.2. Експлуатація з несправною базовою системою автоматики або гідравлічної групи.

10.8.1.3. Пристрій експлуатується в приміщенні, де ведуться будівельні або ремонтні роботи (відкладення пилу і бруду на складових частинах пристрою можуть вивести їх з ладу та призвести до аварійної ситуації).

10.8.1.4. Самостійний ремонт, демонтаж, заміна складових частин.

10.8.1.5. Нанесення пристрою механічних пошкоджень.

10.8.1.6. Невідповідність параметрів електромереж або умов експлуатації.

10.8.1.7. Використання пристрою з метою, для якої він не призначений.

10.8.1.8. Відсутність на корпусі таблички із серійним номером, або її пошкодження.

10.8.1.9. Невідповідність системи опалення або теплоносія вимогам даної Інструкції, експлуатація у відкритій системі опалення.

10.8.1.10. Наявність слідів впливу вологи, попадання в середину пристрою сторонніх предметів (в т.ч. комах).

10.8.1.11. Відкладення на ТЕНі або інші відкладення на складових частинах котла.

10.8.1.12. Поломки, що викликані замерзанням, надлишковим тиском в системі, експлуатація при перекритій запірній арматурі, тощо.

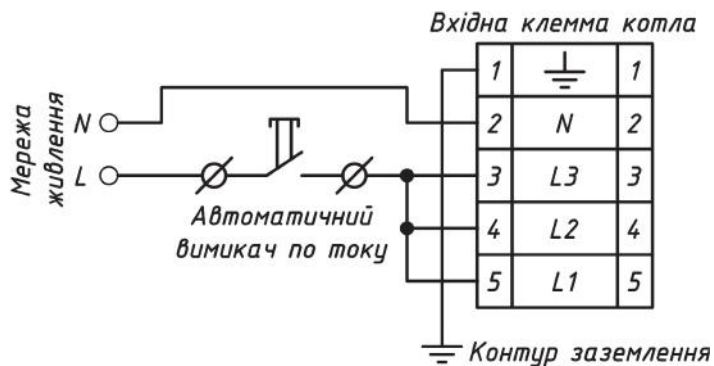
10.8.1.13. Дефекти, викликані неправильним підключенням до системи опалення або до мережі живлення.

10.8.1.14. Ушкодження, викликані діями сторонніх осіб.

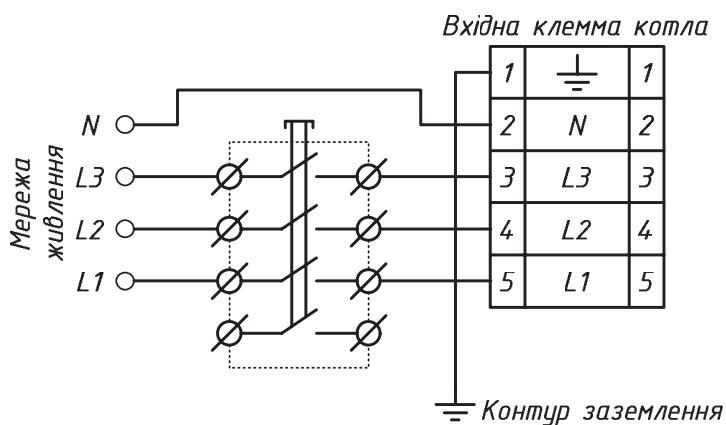
10.1.8.15. Удар блискавки, пожежа, затоплення та інші стихійні лиха.

10.9. Ми рекомендуємо скористатися послугами нашого Головного Сервісного центру для проведення щорічного профілактичного обслуговування пристроїв з подальшою пролонгацією гарантійного терміну. Через мережу наших Сервісних центрів Ви можете придбати комплектуючі до пристрою, а також отримати необхідну технічну консультацію. Адреси та телефони Сервісних центрів Ви можете дізнатися в Головному Сервісному центрі.

Телефон Головного Сервісного центру 098 227 5119, 063 017 6804



Мал.2. Схема підключення котла SMART до мережі 230 В



Мал.3. Схема підключення котла SMART до мережі 400 В