Комфорт і економічність у Вашому будинку

Tenko

ready solution

КОТЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИЙ ВОДОГРІЙНИЙ «TENKO»

Керівництво
з монтажу та експлуатації

ТИП	потужність												
	3	4,5	6	7,5	9	10,5	12	15	18	21	24	30	36
Tenko КЕМ	▢	▢											
Tenko КЕ	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	
Tenko СКЕ	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢					
Tenko СПКЕ	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢

TENKO.UA

Зміст

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ
2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ
5. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ
6. УСТРІЙ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ
7. МОНТАЖ ЕЛЕКТРОКОТЛА
8. СПОСОБИ ПІДКЛЮЧЕННЯ КОТЛІВ ДО ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ
9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ
10. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ
11. МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ
12. ЕФЕКТИВНІ СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРОКОТЛА
13. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ.

У зв'язку з постійним вдосконаленням конструкції і технології виготовлення виробу можливі відхилення конструкції виробу від вимог паспорта, що не впливають на умови експлуатації.

Вітаємо Вас з придбанням електричного водогрійного апарату «TENKO». Цей апарат являє собою високонадійний виріб і відповідає європейським стандартам якості. Він легкий у використанні, має високі споживчі властивості і буде слугувати Вам довго. Сподіваємося, що Ви будете задоволені його роботою.



БУДЬ ЛАСКА, УВАЖНО ОЗНАЙОМТЕСЯ З ЦИМ КЕРІВНИЦТВОМ!

При покупці опалювального електричного водогрійного апарату (далі - пристрій) перевірте його комплектність, наявність штампа магазину і дати продажу в «Керівництві з експлуатації» (далі - Керівництво), відривного талона, правильність і повноту заповнення талонів даного Керівництва.
Перш, ніж приступити до монтажу та експлуатації пристрою, уважно вивчіть цей посібник, оскільки правильний монтаж, налагодження та обслуговування пристрою забезпечить його довготривалу і безпечну експлуатацію.



ЗБЕРІГАЙТЕ ЦЕ КЕРІВНИЦТВО ПРОТЯГОМ ВСЬОГО ГАРАНТІЙНОГО СТРОКУ. ПРИ ЙОГО ВТРАТІ ВИ ВТРАЧАЄТЕ ПРАВА НА ГАРАНТІЙНИЙ РЕМОНТ ПРИСТРОЮ.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

1.1 Виріб призначено для теплопостачання у приміщеннях з примусовою циркуляцією теплоносія в замкнутій системі опалення і автоматичної підтримки температурного режиму. Пристрій може використовуватися автономно або разом з пристроями, що працюють на інших видах палива (газ, вугілля, дизель, дрова, пелети тощо.).
1.2 Внутрішній надлишковий тиск в замкнутій системі опалення не має перевищувати 2,4 ат (≈2,4 бар). Тиск підпору (перед насосом) має бути не менше 0,1 ат (≈ 0,1 бар);
1.3 Приміщення для монтажу пристрою повинні мати такі граничні кліматичні параметри:
- температура від 1 до 40 ° С;
- атмосферний тиск від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт. ст.);
- відносна вологість повітря в приміщенні до 80% при 25 ° С;
1.4 Пристрій не призначений для експлуатації в приміщеннях: вологих, вибухонебезпечних, з агресивним середовищем.
1.5 Під час експлуатації необхідно регулярно спостерігати за роботою пристрою.
1.6 Можливе застосування: як самостійного пристрою, або в комбінованому опаленні (паралельне або послідовне підключення до газових або твердопаливних котлів).



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИСТРОЮ НА ОБ'ЄКТАХ, ДЕ ВІДСУТНІ ЛЮДИ, ЩО СПОСТЕРІГАЮТЬ ЗА ЙОГО СТАНОМ І РОБОТОЮ.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 1

Технічні характеристики електрокотлів					
	КЕМ (Міні)	**КЕ** (Економ) **3-15 кВт**	**КЕ** (Економ) **18-30 кВт**	**СКЕ** (Стандарт)	**СПКЕ** (Стандарт плюс)
Довжина х Ширина х Глибина (з урахуванням патрубків і інших елементів)	**465x151x91 (490x165x106)**	**581x189x97 (629x193x112)**	**623x262x174 (640x262x186)**	**623x262x174 (640x262x186)**	**675x383x235 (680x383x240)**
Маса (не більше), **кг**	**5**	**9**	**20**	**18**	**40**
Приєднувальні патрубки, дюйм	**3/4**	**3/4**	**1**	**3/4**	**3/4**
Напруга живлення (однофазної / трифазної мережі), **В**	**220 (+5%, - 10%) 50Гц / 380 (+5%, - 10%) 50Гц**				
Номінальна споживана потужність, кВт	**3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9 / 10,5 / 12/15/18/21/24/30/36**				
Тип нагрівача	**ТЕН**				
ККД,%	**99**				
Максимальний тиск в системі, Бар	**3**				
Регулювання опалювального контуру, ˚С	**Плавне, 0 ° С - 90 С (аналогове)**				
Клас захисту	**IP20**				
Ємність нагрівального бака (не менше), **дм 3**	**0,8**	**1,7**	**6**	**1,7**	**1,7/6,6**

2.1 Основні характеристики пристрою наведені в таблиці 1.
2.2 Нагрівання теплоносія в системі опалення здійснюється за допомогою трубчастого електронагрівача пристрою (далі - ТЕН).
2.3 Використовуючи терморегулятор (на передній панелі пристрою) здійснюється автоматична підтримка заданої температури теплоносія в системі опалення. Можливість використання будь-яких рідких теплоносіїв (вода, антифриз)
2.4 Підвищена надійність і електробезпека;
2.5 Екологічно безпечний, простий в монтажі та експлуатації;
2.6 Пожежна безпека (відсутність високотемпературних сполук і ущільнень).
2.7 Низький рівень шуму.

3.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Пристрій електричний водонагрівальний -1 шт.
3.2 Керівництво з експлуатації і гарантійний талон -1 шт.
3.3 Пакувальна тара -1 шт

Примітка: Допоміжні матеріали для монтажу пристрою в комплект поставки не входять і повинні бути придбані окремо.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 Установку та підключення пристрою до електромережі виконуйте за технічними умовами, виданими власником електромережі. У технічних умовах повинні бути забезпечені вказівки заходів безпеки, які наведені в даному розділі.
4.2 Конструкція пристрою розроблена для підключення до електромережі з глухозаземленою нейтраллю (система TN-S) з частотою 50 Гц однофазного струму напругою 220 (+11, -22) В або трифазного струму напругою 380 (+19, -38) В (в залежності від модифікації).
4.3 Підключення пристрою виконувати трьома одножильними проводами в разі підключення до мережі 220В (L + N + PE) або п'ятьма одножильними проводами в разі підключення до мережі 380В (3xL + N + PE). Переріз проводів показаний в таблиці в пункті 7
4.4 Корпус пристрою повинен бути заземлений спеціальним (окремим) PE провідником площею перерізу не менше площі перерізу фазного провідника (ПУЕ 2009 Пн 1.7.126).



УВАГА!
Категорично забороняється використовувати для заземлення металоконструкції водопровідних, опалювальних і газових мереж! Контроль цілісності заземлення повинен виконуватися перед кожним включенням виробу в роботу.

4.5 Стан заземлення підлягає обов'язковому періодичному контролю не рідше одного разу в шість місяців (згідно п.2.7.9 ПТЕЕС).
4.6 Система електричного опалення будівлі повинна мати металевий зв'язок з металоконструкціями, пов'язаними з землею.
4.7 Установку, підключення до електромережі та обслуговування повинен виконувати персонал, який має допуск не нижче III кваліфікаційної групи з електробезпеки для електроустановок з напругою до 1000 ÷В. Роботи повинні виконувати особи, ознайомлені з будовою виробу, схемою підключення, діючими 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 пусконалагоджувальні роботи, атестованою для таких робіт організацією, що передбачають:
- перевірку правильності підключення пристрою до системи опалення;
- перевірку правильності підключення пристрою до електромережі;
- запуск пристрою і регулювання його роботи;
- інструктаж споживача стосовно правил експлуатації

5. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

5.1 Забороняється використовувати теплоносій (воду) з системи опалення для побутових потреб.
5.2 Забороняється включати пристрій, не заповнений водою, при перекритих вентилях підключення пристрою і при замерзанні теплоносія в системі опалення.
5.3 Забороняється включати пристрій без примусової циркуляції теплоносія.
5.4 Забороняється залишати пристрій без нагляду при його експлуатації,
5.5 Забороняється здійснювати монтаж і пуско-налагоджувальні роботи самостійно особам, які не мають відповідного дозволу.



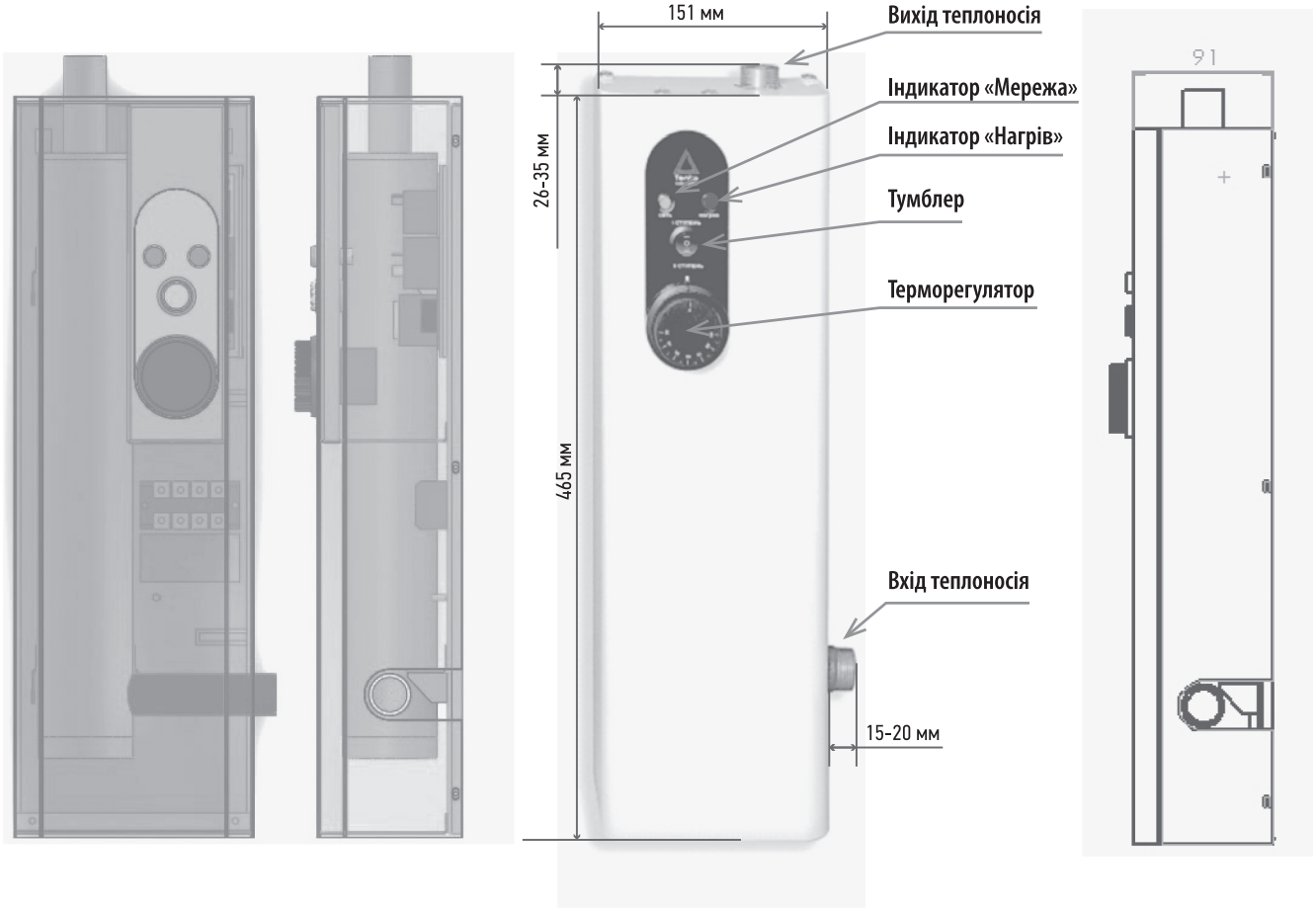
УВАГА!
ПРИ ПОРУШЕННІ ПРАВИЛ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРИСТРОЮ ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ПРИПИНЯЮТЬСЯ

6.УСТРІЙ ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

6.1 Пристрій являє собою сталевий резервуар, з патрубками для підведення і відведення теплоносія. З торця резервуара на різьбі закручений ТЕН. Пристрій поставляється в компактному корпусі, в якому також вбудована система керування. Пристрій комплектується клемником підключення, магнітним контактором (реле-пускач, безконтактними реле або іншими пристроями комутації в залежності від модифікації), тумблерами включення / вимикання ступенів нагріву та терморегулятором з датчиком.
6.2 Принцип роботи пристрою полягає в нагріванні за допомогою ТЕНа, який розташований в резервуарі, теплоносія (води), яка надходить в резервуар через нижній патрубок. Теплоносій нагрівається і виходить з резервуара через верхній патрубок в систему опалення, циркулюючи в замкнутій системі, проходячи кожен раз через резервуар з ТЕНом.
6.3 При підключенні пристрою до мережі (і за умови відсутності аварійної ситуації) в котлах серії КЕМ і КЕ 3-15 кВт загоряється світлодіодний індикатор «Мережа», в котлах серії КЕ18-30 кВт, СКЕ та СПКЕ індикатор «Мережа» загориться після включення клавіші «Мережа»(і за умови відсутності аварійної ситуації). Нагрівання запрацює тільки після вибору режиму нагріву (включення клавіші «Ступінь 1» або «Ступінь 2») описаного далі, при цьому загориться індикатор «Нагрів».

6.4 На передній панелі пристрою знаходяться тумблери включення / вимикання ступенів нагріву. При включенні хоча б одного тумблера, загоряється світлодіодний індикатор "Нагрів». При цьому включається один із ступенів нагріву.
- У серії котлів КЕМ присутній тільки один трьохпозиційний тумблер. При включенні тумблера «Ступінь 1» буде працювати режим 1/2 потужності, а при включенні тумблера «Ступінь 2» - режим повної потужності.
- У серіях котлів КЕ 3-15 та СКЕ є два тумблера «Ступінь 1» і «Ступінь 2». При включенні тумблера «Ступінь 1» буде працювати режим 1/3 потужності, при включенні тумблера «Ступінь 2» буде працювати режим 2/3 потужності, і при включенні тумблерів «Ступінь 1» і «Ступінь 2» одночасно, буде працювати режим повної потужності .
- У серії котлів КЕ 18-30 є два тумблери «Ступінь 1» і «Ступінь 2. При включенні одного з них буде працювати режим 1/2 потужності, при включенні обох одночасно, буде працювати режим повної потужності.
- У серії котлів «Стандарт Плюс» є три тумблера з підсвічуванням («Ступінь 1», «Ступінь 2» і «Ступінь 3» відповідно). При включенні одного тумблера з трьох буде працювати режим 1/3 потужності, при включенні одночасно двох тумблерів - режим 2/3 потужності, і при включенні одночасно всіх трьох тумблерів, котел буде працювати в режимі повної потужності.
6.5 За допомогою ручки терморегулятора задається температура теплоносія. Температура теплоносія підтримується автоматично, з відхиленням ± 4°С. Коли теплоносій досяг заданої температури, нагрівання припиняється і світлодіодний індикатор "Нагрів» гасне.
6.6 При порушенні теплового режиму резервуара нагріву (теплоносій досягає температури 90 ± 3 ° С) спрацьовує термостат теплового захисту, який вимикає пристрій і, відповідно, подальше нагрівання. При цьому світлодіодний індикатор «Мережа» гасне. При виникненні аварійної ситуації необхідно знеструмити пристрій і, перед наступним використанням пристрою, з'ясувати причину аварії і усунути її.
6.7 Для підключення додаткових датчиків або підключення інших додаткових пристроїв, що використовують «сухий контакт», є спеціальний клемник підключення («Кімнатний термостат»), за замовчуванням замкнутий перемичкою. При підключенні додаткового пристрою управління, перемичку необхідно видалити.
6.8 Всі моделі серії «Стандарт» і «Стандарт Плюс» оснащені вбудованим циркуляційним насосом. В серій «МІНІ» і «ЕКОНОМ» циркуляційний насос не входить, але наявність його в системі ОБОВ'ЯЗКОВО.

Мал. 1. Зовнішній вигляд електрокотла «КЕМ»



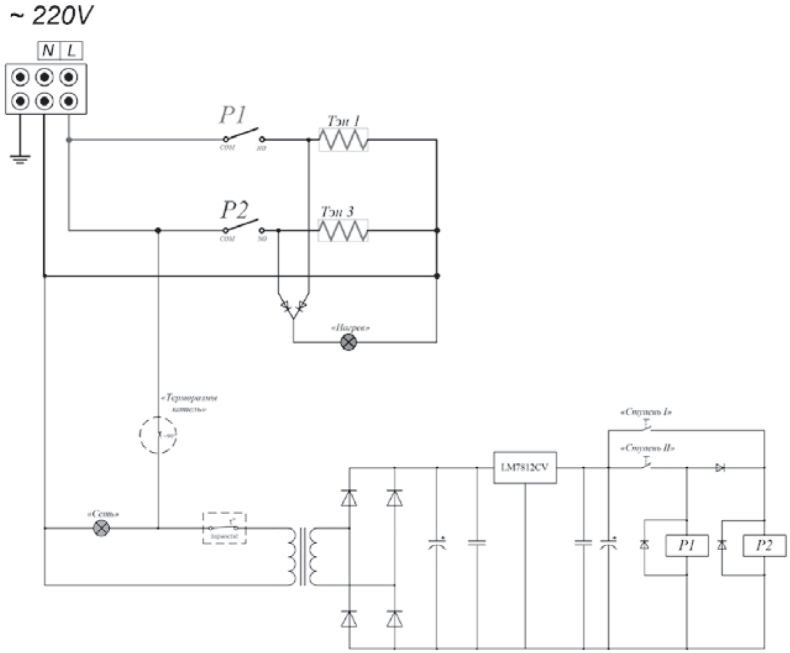
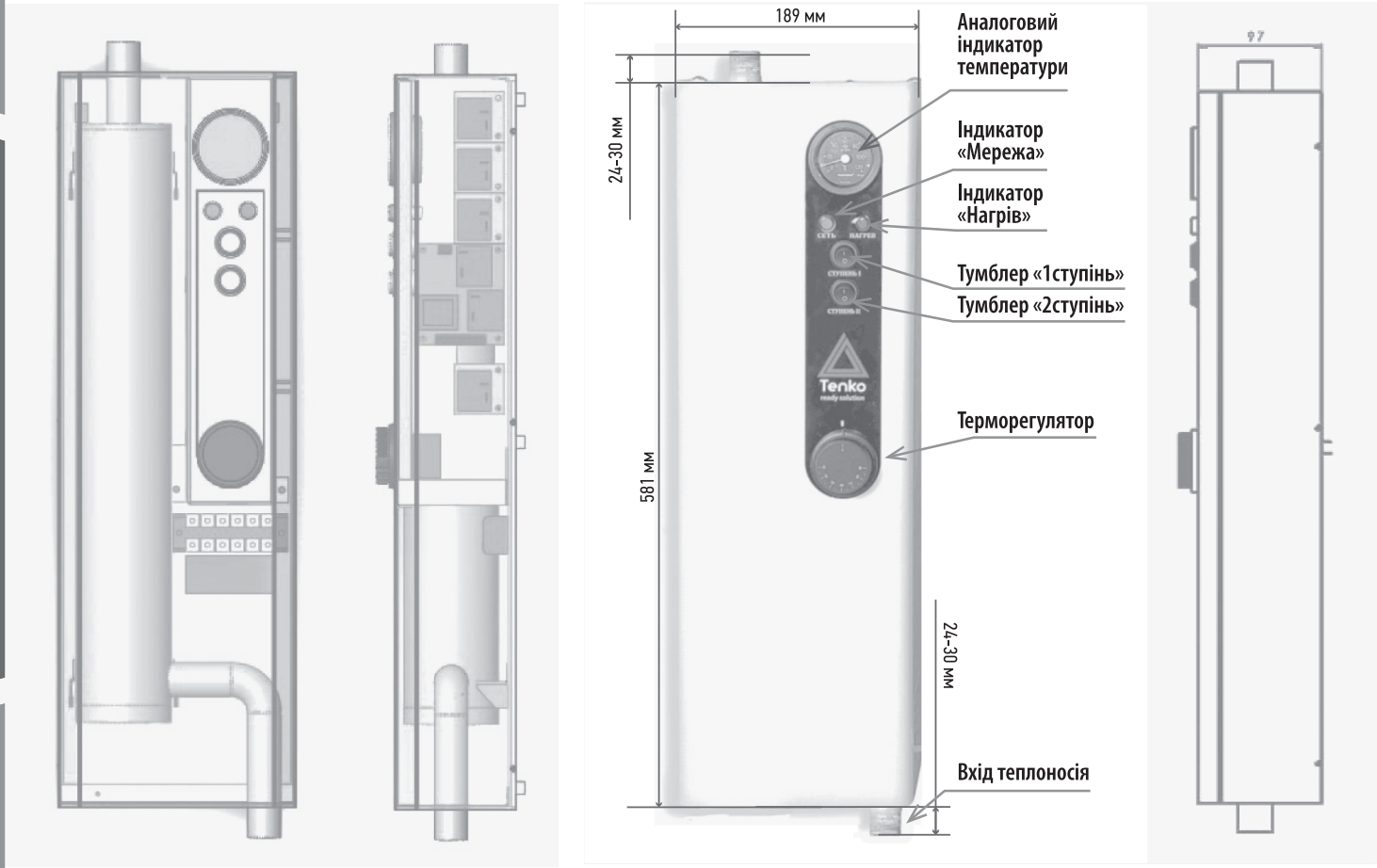


Схема електрична принципова котла «КЕМ»

Напруга живлення котла - 220В
Напруга живлення тенів -- 220В

Мал. 2. Зовнішній вигляд електрокотла «КЕ-3-15»



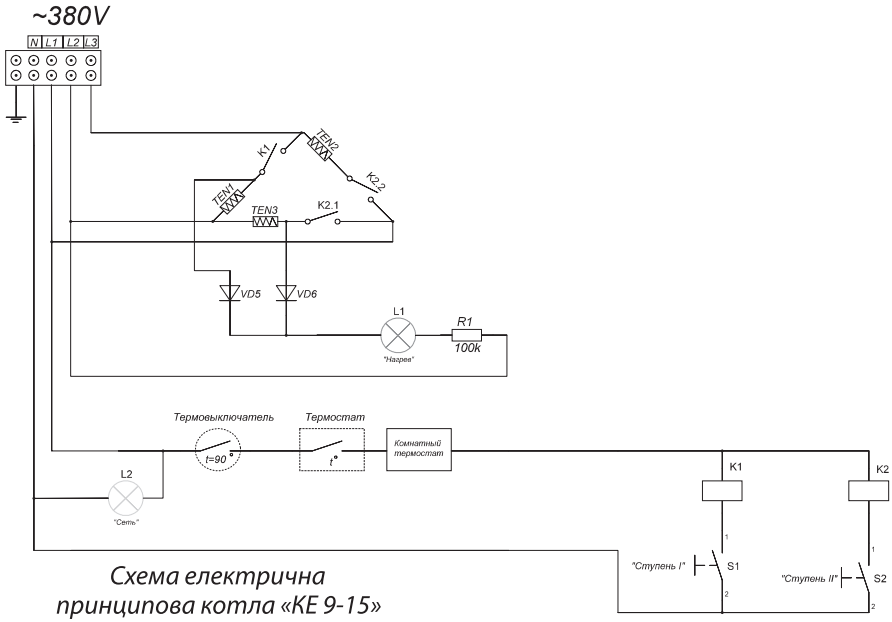


Схема електрична принципова котла «КЕ 9-15»

Напруга живлення котла - 380В
Напруга живлення тенів - 380В

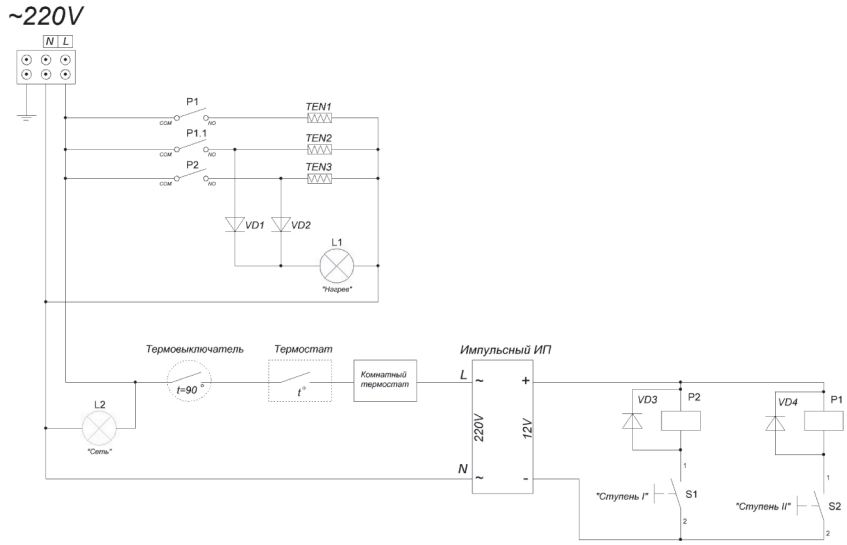


Схема електрична принципова котла "КЕ 3-4.5"

Напруга живлення котла - 220 В
Напруга живлення тенів- 220 В

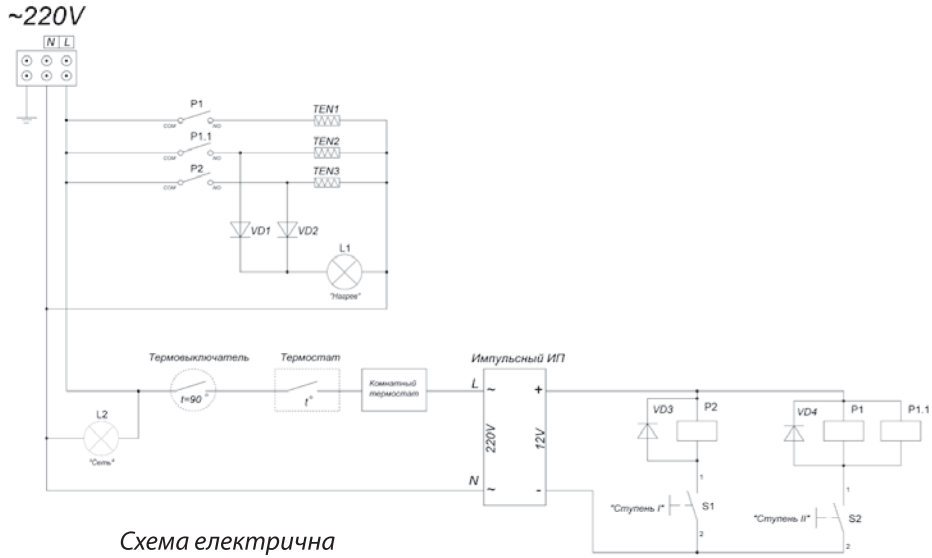


Схема електрична принципова котла "КЕ 6-7,5"

Напруга живлення котла - 220 В
Напруга живлення тенів- 220 В

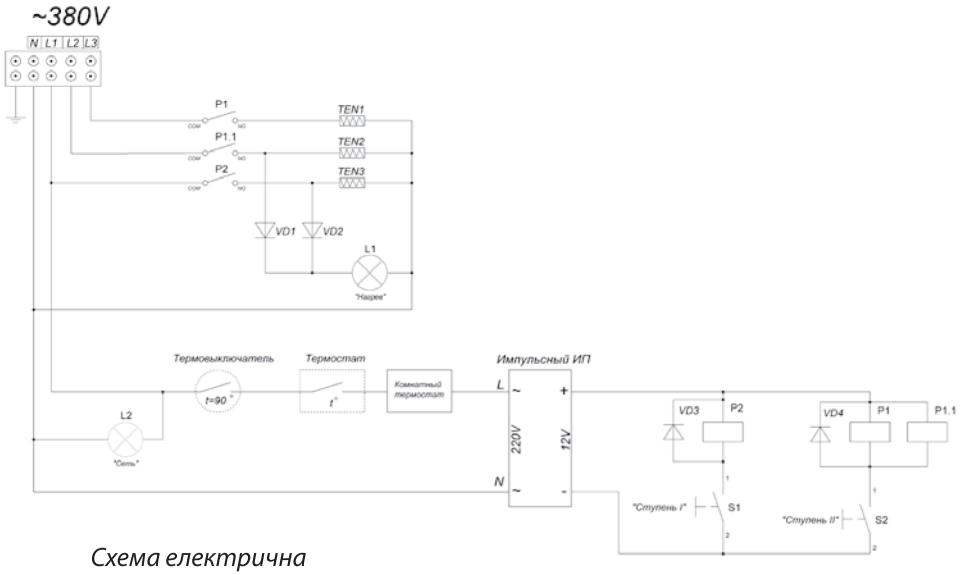
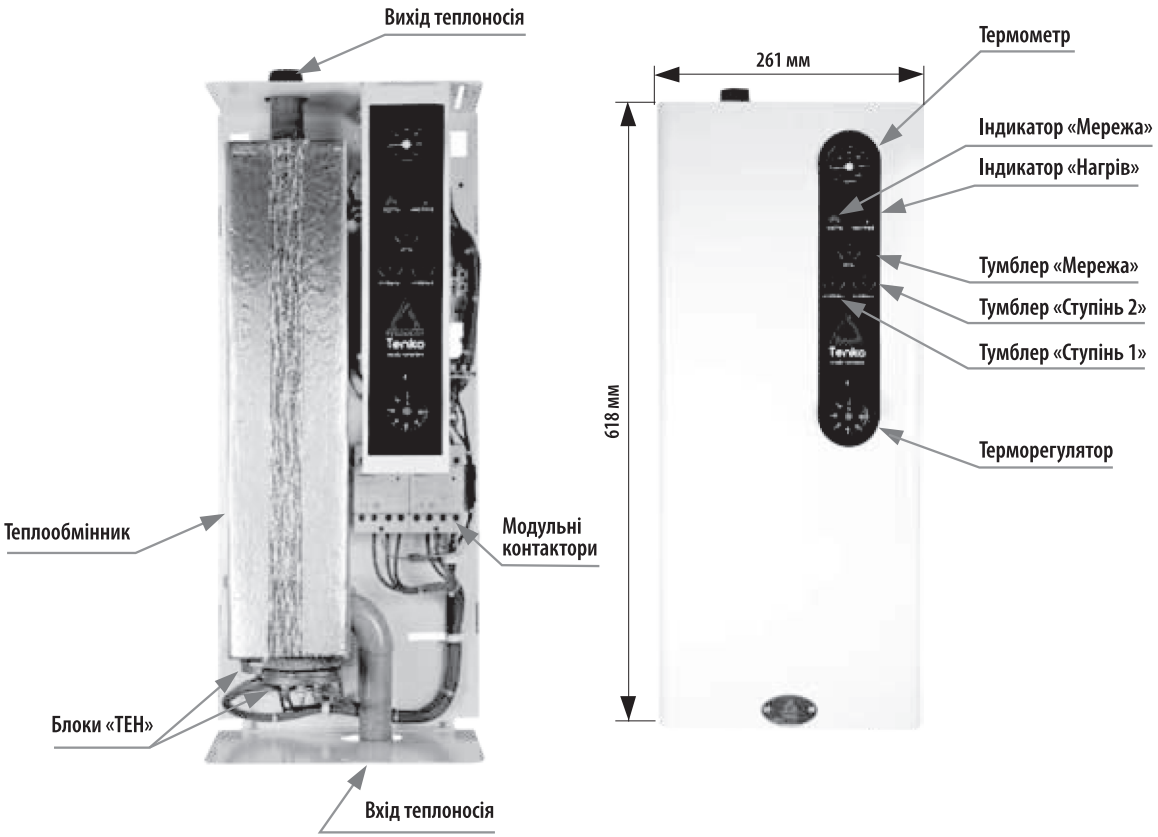


Схема електрична принципова котла "КЕ 3-7,5"

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 220 В

Мал. 3. Зовнішній вигляд котла "КЕ-18-30"



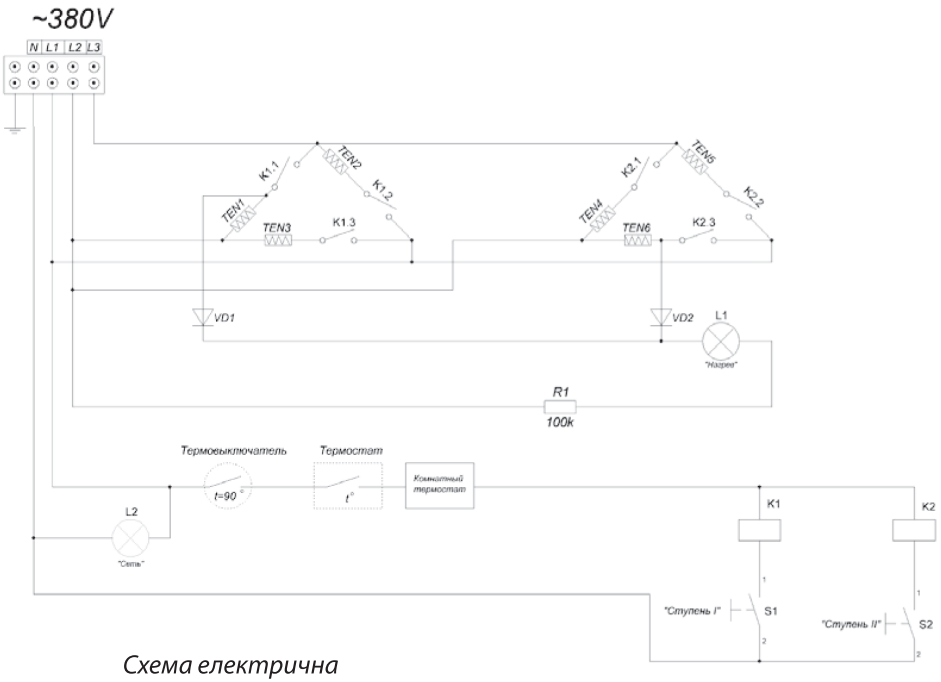
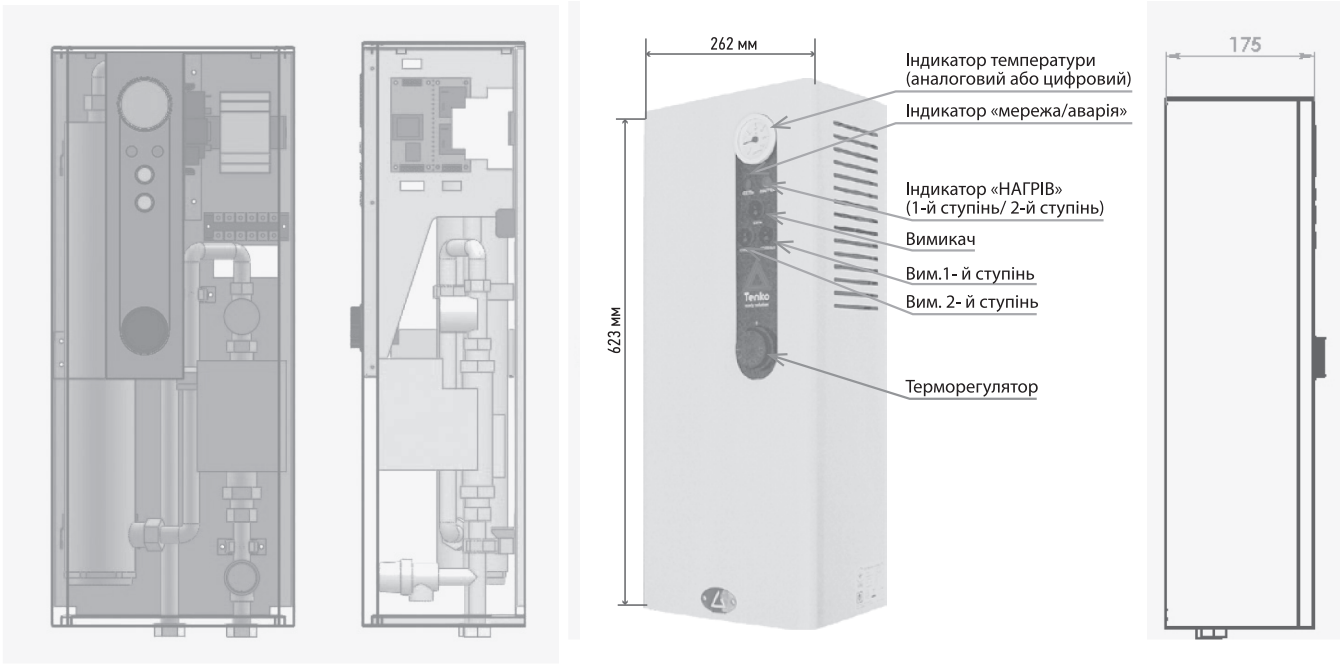


Схема електрична принципова котла «КЕ 18-30»

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 380 В

Мал. 4. Зовнішній вигляд електричного котла "СКЕ"



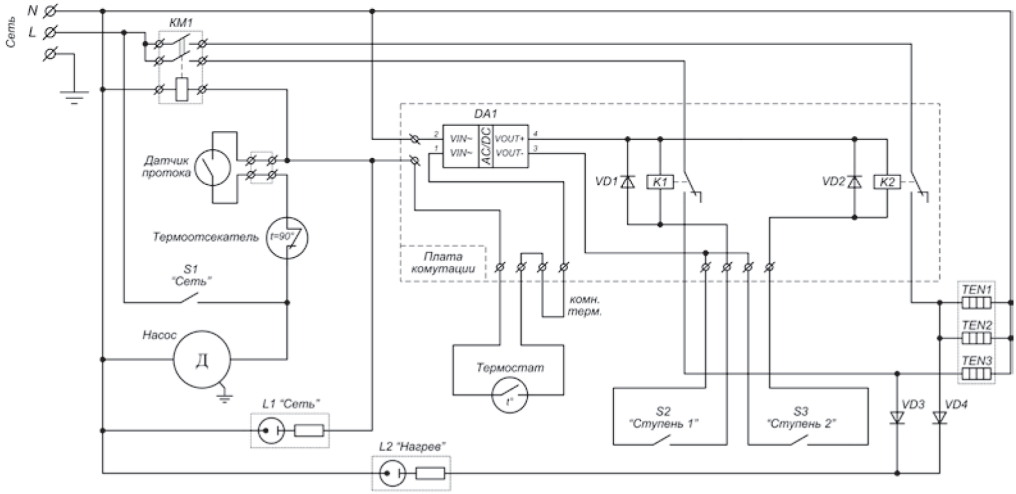


Схема електрична принципова котла «СКЕ» 3-4,5 кВт

Напруга живлення котла - 220 В
Напруга живлення тенів - 220 В

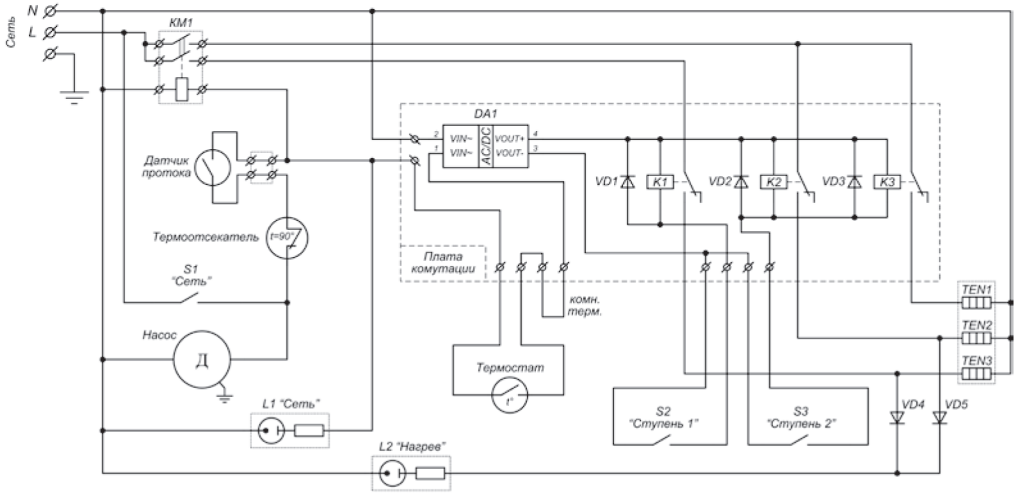


Схема електрична принципова котла «СКЕ» 6-7,5 кВт

Напруга живлення котла - 220 В
Напруга живлення тенів - 220 В

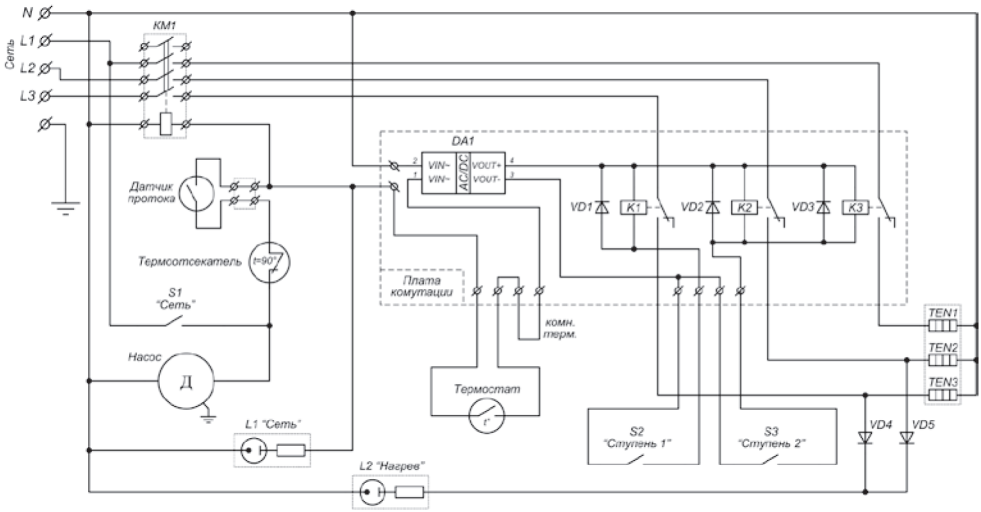


Схема електрична принципова котла «СКЕ» 3-7,5 кВт

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 220 В

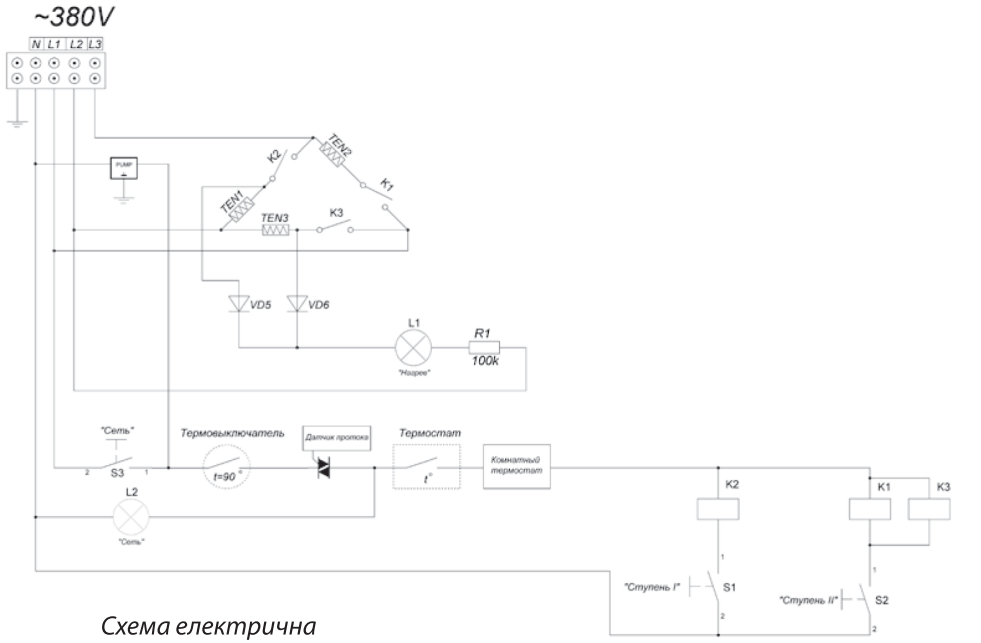
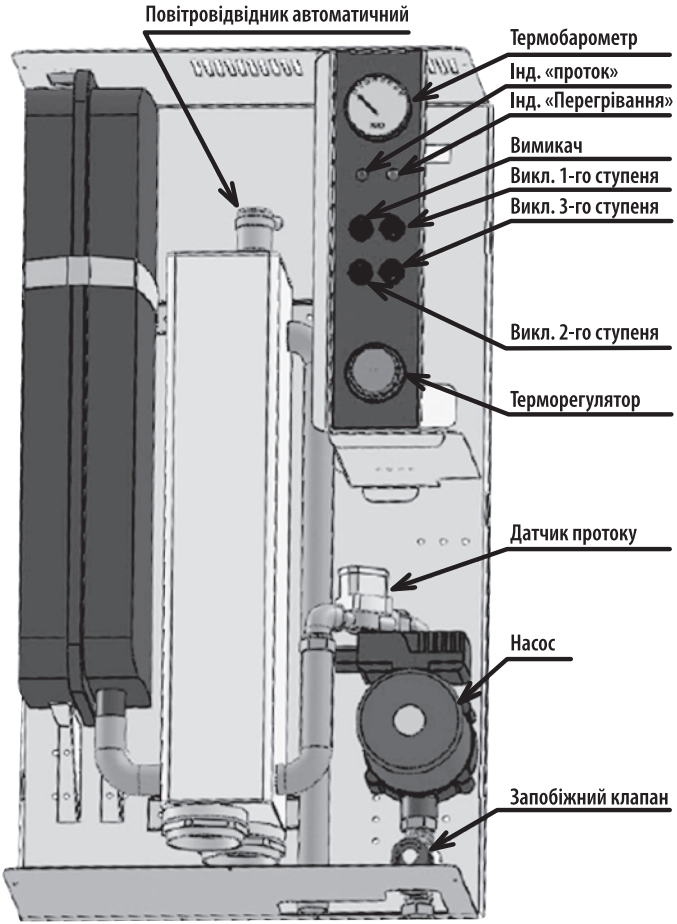
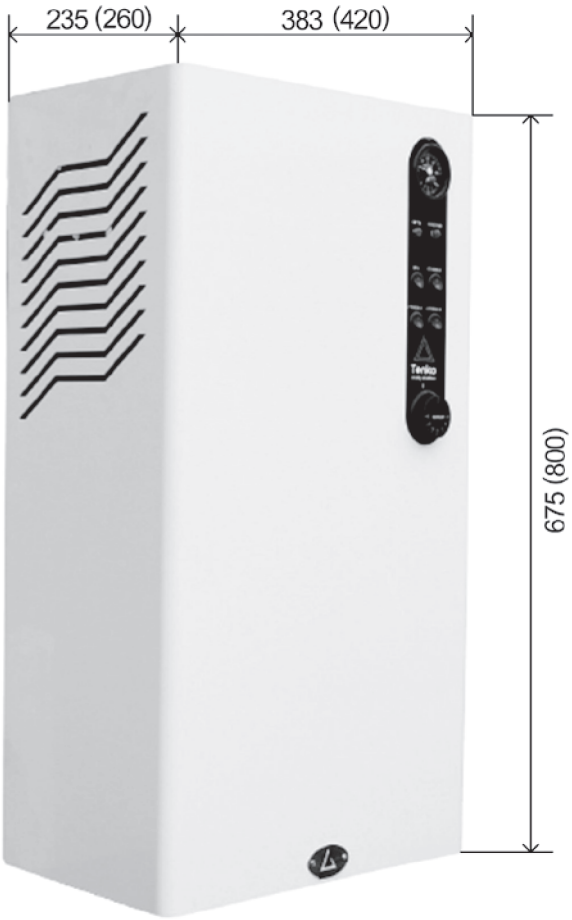


Схема електрична принципова котла «СКЕ 9-15»

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 380 В

Мал. 5. Зовнішній вигляд електрокотла «СПКЕ»





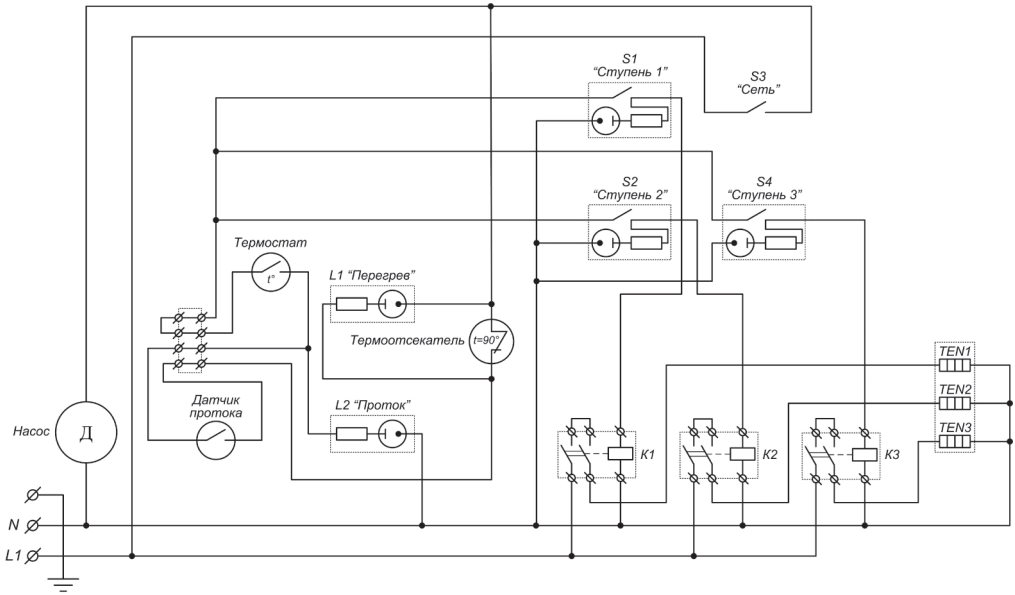


Схема електрична принципова котла «СПКЕ»

Напруга живлення котла - 220 В
Напруга живлення тенів - 220 В

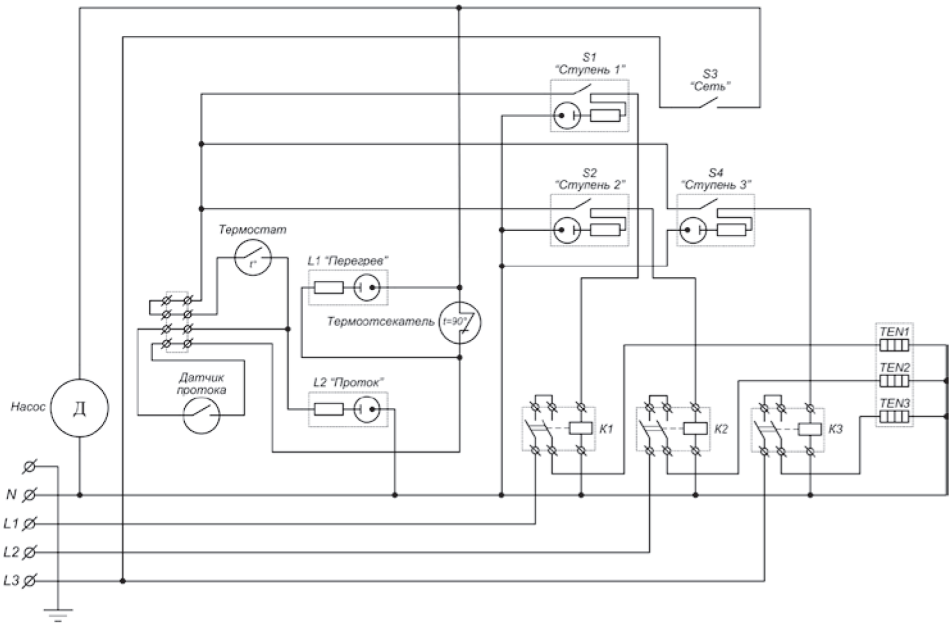


Схема електрична принципова котла «СПКЕ»

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 220 В

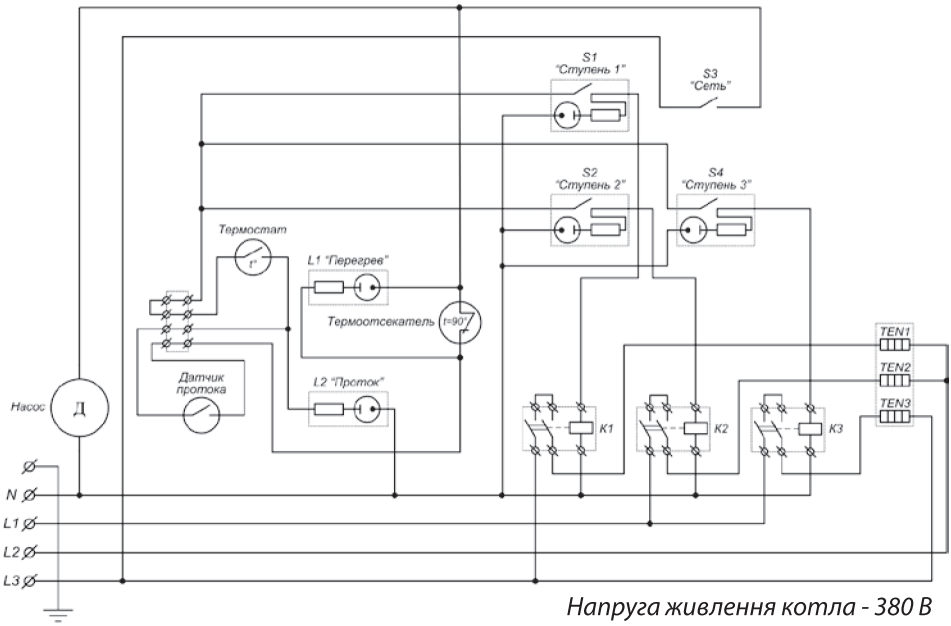
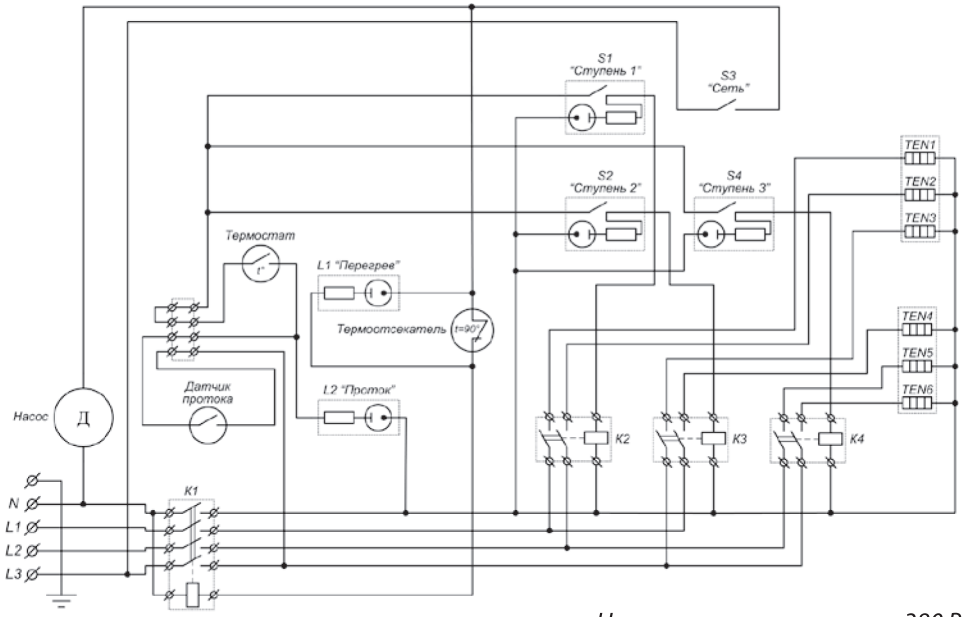


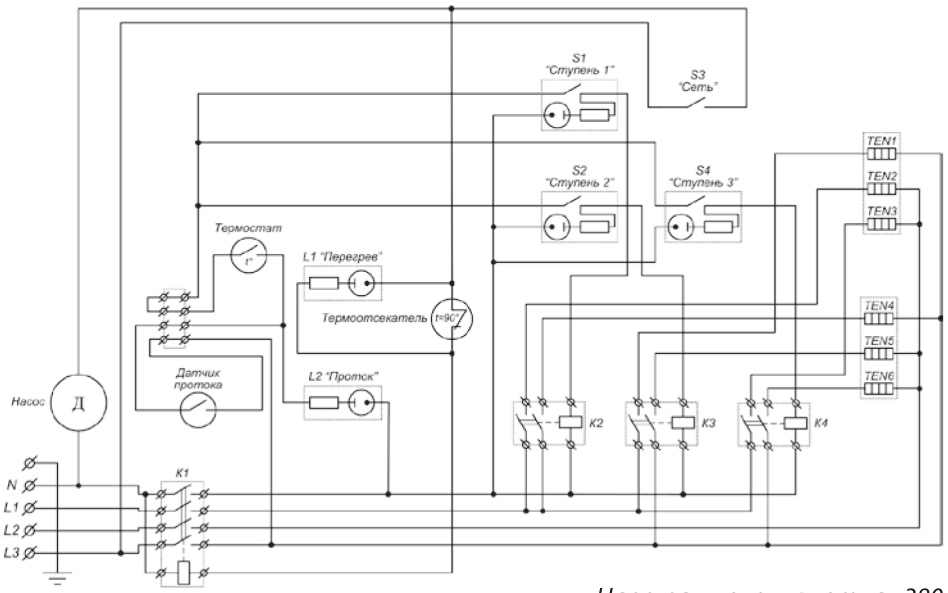
Схема електрична принципова котла «СПКЕ»

Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 380 В



Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 220 В

Схема електрична принципова котла «СПКЕ» 2 блока



Напруга живлення котла - 380 В
Напруга живлення тенів - 380 В

Схема електрична принципова котла «СПКЕ» 2 блока

7. МОНТАЖ ЕЛЕКТРОКОТЛА

Дякуємо за придбання електрообігрівача «ТЕНКО», виготовленого нашим підприємством.



Просимо Вас уважно вивчити даний розділ, правильно виконати підключення до Вашого гідравлічного контуру, до системи електроживлення і контуру заземлення.

Не довіряйте виконання цих робіт випадковим людям, уникайте самостійних некваліфікованих дій - це небезпечно! Пам'ятайте, що без позначки про проведення пуско-налагоджувальних робіт в «Керівництві» монтажної організації, Ви можете втратити право на безкоштовний гарантійний ремонт!

До обслуговування виробу допускається персонал, що ознайомився з даним керівництвом, який має досвід в експлуатації промислових електричних водонагрівальних установок.

7.1. Розпакуйте виріб (в умовах знижених температур на вулиці, монтаж обладнання проводити не раніше ніж через 6 годин, після внесення в тепле приміщення).



Електрокотел встановлюється в приміщеннях, що не містять шкідливих парів кислот, вибухонебезпечних газів, струмопровідного пилу, з відносною вологістю повітря не більше 80% при 25°С. Монтаж водонагрівача в опалювальну систему повинен виконуватися фахівцями, які мають досвід у проведенні сантехнічних робіт.



Електромонтажні роботи по підключенню водонагрівача повинні проводитися при обов'язковому дотриманні вимог ПУЕ, ПТЕ і ПТБ і чинного законодавства України

7.2. Зафіксуйте електрокотел:

• Відкрутіть гвинти,які фіксують лицьову панель електрокотла;

• Акуратно зніміть кришку;

• При монтажі електрокотел слід закріпити на стіні анкерами через отвори в кронштейнах на його задній стінці, забезпечивши необхідні для обслуговування відстані до бокових стін (не менше 250мм від бокової частини котла) і відстань до підлоги (не менше 525мм від нижньої частини котла).

7.3. При підключенні електрокотла до системи опалення, допускається установка на його вхідному та вихідному патрубку кульових кранів чи інших засувок з прохідним перерізом не менше ¾»



Категорично забороняється включення нагріву водонагрівача при закритій запірній арматурі.
В системі теплопостачання має бути встановлений захисний пристрій для запобігання перевищення тиску (запобіжний клапан), з тиском спрацювання не більше 0,3 МПа (3 кг / см 2 або 3 Бар).

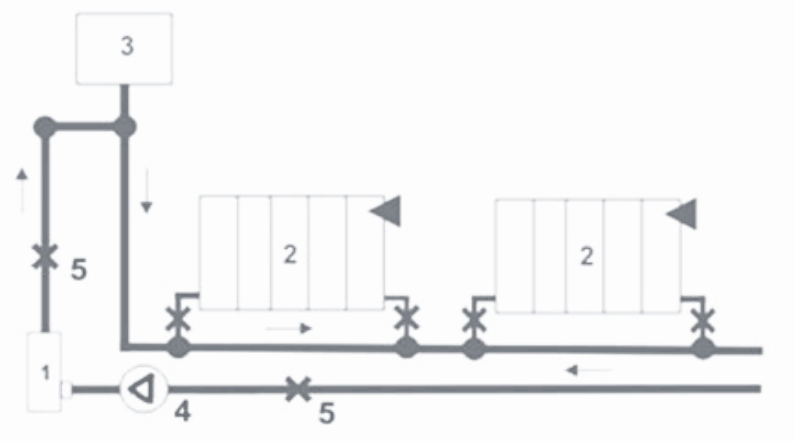
7. 4. Підключіть електроживлення через захисний автоматичний вимикач та пристрій захисту обладнання (УЗО) до відповідних клем електрокотла. Переріз проводів повинен відповідати потужності придбаного електрокотла.

Номінальна потужність, кВт	Розрахункова сила струму однієї фази при напрузі 220/380В, А	КЕМ	КЕ3-15, КЕ18-30,СКЕ,СПКЕ	
		Переріз, мм.кв.		
		живлення 220	живлення 220	живлення 380
3	14	2*1,5	2*1,5	4*1,5
4,5	21/7	2*2,5	2*2,5	4*1,5
6	28/9		2*4	4*2,5
7,5	34/12		2*6	4*2,5
9	41/14		2*6	4*4
10,5	-/16			4*4
12	-/19			4*6
15	-/23			4*10
18	-/28			4*10
21	-/32			4*10
24	-/37			4*10
30	-/46			4*16
36	-/55			4*16

8. СПОСОБИ ПІДКЛЮЧЕННЯ КОТЛІВ ДО ОПАЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

8.1. При використанні у якості самостійного опалювального обладнання необхідно Підключіти циркуляційний насос до електроживлення ~ 220В (не до електрокотла). Встановлювати циркуляційний насос обов'язково рекомендується у всіх системах опалення, що дозволяє поліпшити циркуляцію теплоносія і підвищити ефективність всієї системи.
Приклад системи наведено на мал.1.

Вимога обов'язкова до виконання: перед першим запуском котла в системі опалення, видалити повітря зі стакану циркуляційного насосу через спускну пробку, шляхом її викручування, до тих пір поки не почне витікати вода, потім закрутіть спускну пробку у початкове положення.



Мал. 5. Схема системи (з одним трубопроводом) водяного опалення з примусовою циркуляцією

1. електрокотел
2. опалювальна батарея
3. система безпеки і розширювальний бак
4. циркуляційний насос
5. запірний вентиль

8.1.1. Після монтажу систему опалення слід промити, заповнити чистою, без твердих включень і мінеральних масел, хімічно нейтральною дистильованою водою або рідиною для опалювальних систем (максимальний вміст гліколю 30%) і опресувати.



Випустити повітря з системи і усунути протікання.
В системах опалення в якості теплоносія, крім води, можуть застосовуватися незамерзаючі теплоносії типу Аргус-Хатдіп, Dixis або аналогічні при виконанні умов щодо їх застосування в системах опалення, зазначених в інструкції. Використання в системах опалення інших теплоносіїв не допускається.

8.1.2. Запустіть систему в холостому режимі протягом не менше 40 хвилин (для довгих і високих ліній опалення - не менше 1,5 години). Дуже важлива відсутність повітряних пробок в системі опалення. Наявність вібрацій стрілки манометра системи безпеки інформує про наявність повітря. Стравлення повітря проводити через автоматичні повітровідвідники, що встановленні в котлі (серії СКЕ, СПКЕ) або в системі. Тиск в системі визначається проектними установками, але не більше 2,5 Бар.
8.1.3. Після холостого прогону від'єднайте циркуляційний насос від мережі 220В.
8.1.4. Через сальники введення підключіть силове живлення електрокотла, кабель зовнішньої системи управління (див. п.7), циркуляційний насос до відповідних клем.



Підключення водонагрівача до електромережі здійснюється через автоматичний вимикач, розрахований на номінальний струм водонагрівача, кабелем або монтажним проводом через пристрій захисного відключення (ПЗВ), розрахований на номінальний струм водонагрівача. Рекомендований диференційний струм 30 мА. Фазні проводи слід підключити відповідно до маркування до клем вхідного клемника і нульовий провід на відповідний клемник. При підключенні слід перевірити затяжку всіх доступних контактних з'єднань і при необхідності підтягнути.

8.1.5. Закрийте лицьову панель (щоб уникнути ураження електричним струмом);
8.1.6. Увімкніть електрокотел



Наявність автоматичної системи управління - обов'язкова. Залежно від придбаної системи управління, Ви зменшуєте витрати на споживану електроенергію електрокотлом.

9.ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

9.1. Ремонт і технічне обслуговування рекомендується виконувати фахівцям, що мають відповідну кваліфікацію. За придбанням запасних частин звертатися в сервісний центр виробника;
9.2. Технічне обслуговування пристрою проводиться тільки після відключення електроживлення;
9.3. При експлуатації пристрою необхідно не менше одного разу на сезон перевіряти надійність кріплень кабелів, проводів, затягування різьбових з'єднань;

9.4. У разі заміни ТЕНа термостійка гумова прокладка замінюється на нову;
9.5. Для роботи пристрою і вузлів системи опалення без пошкоджень внаслідок корозії металу, відкладень шламу та накипу, теплоносій повинен відповідати наступним вимогам:

Загальна жорсткість не більше мкг-екв / кг	*20*
Щільність при 20 ° С, г / см 3	*1,0-1,15*
Вміст механічних домішок	*неприпустимо*
Вміст зважених часток	*неприпустимо*
Корозійний вплив на метали, г / м 2 на добу	*не більше 0,1*
Спінювання, стійкість піни, сек.	*не більше 3*
Показник кислотності (РН)	*7.5-11.0*
Лужність, см 3	*не менше 10*

10.ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ

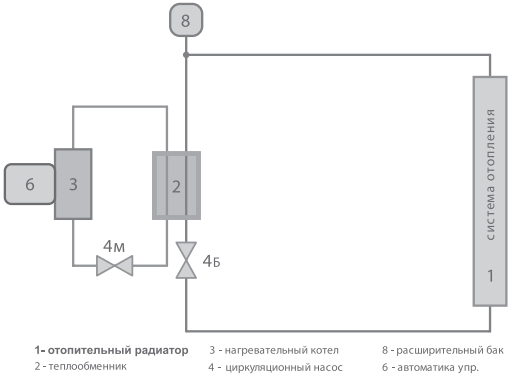
10.1. Зберігати пристрій необхідно в упакованому вигляді в закритому приміщенні. Температура в приміщенні повинна бути від 1 до 40 ° С, а відносна вологість повітря не більше 80% при 25 ° С;
10.2. Забороняється зберігати пристрій у вибухонебезпечних приміщеннях і приміщеннях з агресивним середовищем;
10.3. Пристрій необхідно перевозити закритими транспортними засобами;
10.4. Температура навколишнього повітря при транспортуванні повинна бути від -10 ° С до +50 ° С, відносна вологість до 80% при температурі 25 ° С.

11. МОЖЛИВІ НЕПОЛАДКИ

Неполадка	Можлива причина	Рекомендації
Не вмикається	Відсутня напруга в мережі	Перевірити наявність мережі
	Пошкодження провода електроживлення	Відновити провід електроживлення
	Помилка вимикача	Замінити вимикач
	Несправний або спрацював термовимикач	Замінити термовимикач або дочекатися його охолодження
	Відсутність протоку або несправний датчик протоку	Перевірити наявність води в системі, перевірити чи працює насос, якщо необхідно, видалити повітря з системи або відрегулювати датчик протоку
Неналежний нагрів	Низька напруга мережі	Звернутися до постачальника електроенергії
	Регулятор в положенні мінімум	Поверніть регулятор за годинниковою стрілкою
	Слабка циркуляція в системі	Очистити фільтр або замінити
	Повітря в системі	Видаліть повітря із системи
	Потужність нагрівача не відповідає системі	Замінити нагрівач або ТЕН на належну потужність (звернутися до фахівця)
Не нагрівається	Регулятор в стані "0" або несправний	Повернути регулятор за годинниковою стрілкою або замінити
	Перегрів теплоносія	Спрацював термовимикач. Дочекайтеся охолодження термовимикача, зменшіть Т °С терморегулятора
	Несправний ТЕН або реле	Несправні елементи замінити
	Вимкнення ступеня нагріву або несправний вимикач	Увімкніть одну (другу) ступінь, замініть вимикач
Відсутня індикація	Несправні лампи	Несправні елементи замінити

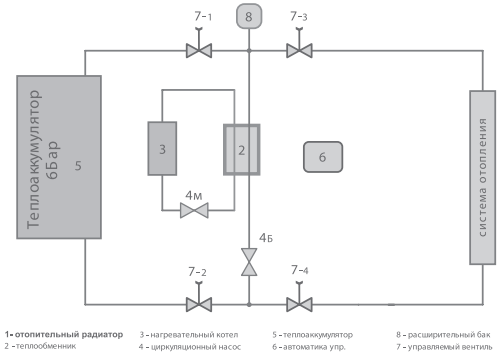
12. ЕФЕКТИВНІ СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРОКОТЛА

12.1. Істотну економію енергоресурсів і ефективність обігріва приміщення може внести правильне конфігурування Вашої системи опалення. Ми пропонуємо ознайомитися з видами підключення і швидкого виходу на робочий режим електрокотла.
Нижче наведені ефективні схеми підключення електрокотла, які на практиці довели свою високу економічність, хорошу динаміку виходу на робочий режим.



Високоефективна схема з використанням теплообмінника. Дозволяє швидко вийти на робочий режим і зменшити енерговитрати за рахунок малого літражу в малому контурі і повернення більш нагрітого теплоносія в котел. Теплообмінник розраховується під кожну систему опалення самостійно. Контур електрокотла має малий обсяг, що дозволяє працювати в високотемпературному режимі (70 ° С ÷ 90 ° С), а отже (через нелінійне нагрівання теплоносія) істотно зменшується час роботи котла на догр івання теплоносія

Мал. 6. Схема з використанням теплообмінника



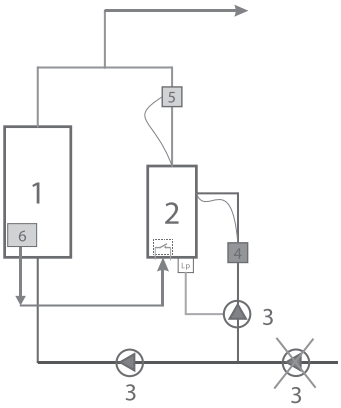
При використанні багатотарифних електролічильників, рекомендуємо використовувати в системі опалення теплоакумулятор.
Коли тариф на електроенергію низький (нічний), отриману теплову енергію Ви можете акумулювати. Котли «ТЕНКО» через високу динаміку нагрівання дозволяють за короткий строк нагріти теплоакумулятор (при правильному розрахунку) до високої температури.

Мал. 7. Схема з використанням теплоакумулятора розрахованого під високий тиск (6 ÷ 10 Бар). Тиск в теплоакумуляторі відповідає тиску в системі.

9.1. Ремонт і технічне обслуговування рекомендується виконувати фахівцям, що мають відповідну кваліфікацію. За придбанням запасних частин звертатися в сервісний центр виробника;
9.2. Технічне обслуговування пристрою проводиться тільки після відключення електроживлення;
9.3. При експлуатації пристрою необхідно не менше одного разу на сезон перевіряти надійність кріплень кабелів, проводів, затягування різьбових з'єднань;



1. Газовий котел
2. Електрокотел
3. Циркуляційний насос
4. Датчик «ОБРАТКИ» електрокотла
5. Датчик «ПОДАЧІ» електрокотла
6. Система управління газовим котлом



Послідовне підключення до системи

Паралельне підключення до системи

Мал. 8. Комбіноване опалення. Схеми підключення електрокотла.

12.3. Запуск за принципом «Швидкий старт»
Всі електрокотли (незалежно від виду нагрівання) запускаються шляхом перекриття всіх опалювальних радіаторів в системі за винятком одного. Після виходу увімкненого радіатора до температури 60 ° С, поступово вмикати інші радіатори і контролювати температурні режими котла (температуру теплоносія на вході та виході).Це допоможе уникнути багатодобової безперервної роботи котла в момент розгону до нормального економічного режиму роботи.

13. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

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.
Гарантійне обслуговування не здійснюється у випадку відсутності або не правильно заповненого гарантійного талону (відсутня назва моделі, дата продажу, штамп торгівельної організації, підпису продавця), або талон має признаки сумнівного походження.
У випадку втрати споживачем гарантійного талону або розрахункового документу, їх відновлення здійснюється в порядку, що передбачено законодавством України.
Гарантійне обслуговування не здійснюється якщо відсутня відмітка про проведення пусконалагоджувальних робіт: назва організації, дата проведення, адреса установки пристрою, штамп організації, що проводила пусконалагоджувальні роботи, підпис виконавця пусконалагоджувальних робіт, та підпис Власника пристрою.
Гарантійне обслуговування не здійснюється у випадку відсутності оригінальної упаковки на пристрій.
Гарантійне обслуговування пристрою здійснюється в Сервісних центрах, доставка пристрою в Сервісні центри здійснюється Власником пристрою за його рахунок.

13.1 Гарантія виробника на складові пристрою

13.1.1 Гарантійний термін експлуатації ТЕН (нагрівальний елемент пристрою) 12 місяців з дня продажу Споживачу, але не більше 24 місяців з дня випуску на підприємстві-виробнику.
13.1.2 Гарантійний термін експлуатації базової автоматики пристрою (циркуляційний насос, модульні контактори, плати керування та комутації, датчик протоку, реле тиску, перетворювач тиску, автоматичний повітревідвідник, запобіжний клапан, розширювальний бак, капілярний термостат, термометр, термоманометр, аварійний термовимикач) 12 місяців з дня продажу Споживачу, але не більше 24 місяців з дня випуску на підприємстві-виробнику.
13.1.3 Гарантійний термін інших складових пристрою складає 24 місяці з дня продажу Споживачу.
13.1.4 Виробник зобов'язується протягом гарантійного терміну експлуатації безоплатно виправляти дефекти пристрою, якщо вони виникли не внаслідок порушення Покупцем правил користування пристроєм або його зберігання. Гарантійний ремонт здійснює підприємство-виробник або його представники,

інформація про яких перебуває в додатку до цього талону. При її відсутності, або недостовірності ви можете звернутися до кваліфікованого персоналу або в представництво компанії-виробника.
13.1.5 Зазначені в п.13.1.1, 13.1.2, 13.1.3 гарантійні строки обчислюються від дня продажу виробу. Дата продажу виробу 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, розміщеної на корпусі пристрою.
13.1.6 Гарантійні строки щодо складових частин, які було замінено під час гарантійного обслуговування, не можуть перевищувати строки вказані в п.13.1.1, 13.1.2, 13.1.3

13.2 Дострокове припинення гарантійного терміну

Гарантійний термін припиняється до закінчення зазначеного в п.13.1.1, 13.1.2, 13.1.3 періоду часу, при наступних обставинах:

- Порушення споживачем правил установки, зберігання, транспортування та експлуатації пристрою;
- Експлуатація з несправною базовою системою автоматики і зовнішньою системою управління рекомендованою Виробником;
- Пристрій експлуатується в приміщенні, де ведуться будівельні або ремонті роботи (відкладення пилу і бруду на складових частинах пристрою можуть вивести їх з ладу, призвести до аварійної ситуації);
- Самостійний ремонт, демонтаж, заміна складових частин, що порушують працездатність пристрою;
- Нанесення пристрою механічних пошкоджень;
- Невідповідність параметрів електромереж або умов експлуатації;
- Використання пристрою з метою, до якої він не призначений;
- Відсутність на корпусі таблички із серійним номером, або її пошкодження;
- Відсутність системи безпеки в системі опалення;
- Наявність слідів впливу вологи, попадання в середину пристрою сторонніх предметів (в т.ч. комах);
- Відкладення на ТЕНі, або інші відкладення в складових частинах котла;
- Поломки викликанні замерзанням, надлишковим тиском в системі та іншими подібними причинами;
- Дефекти викликані неправильним підключенням до електромережі або до системи опалення;
- Ушкодження, викликані діями сторонніх осіб;
- Удар блискавки, пожежа, затоплення та інші стихійні бідства.

13.3 Додаткові послуги та інформація

Ми рекомендуємо скористатися послугами нашого Головного Сервісного центру для проведення щорічного профілактичного обслуговування пристроїв з подальшою пролонгацією терміну гарантії на 12 місяців.
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.
Рішення про гарантійну або платну форму виконання ремонтних робіт протягом гарантійного терміну приймається працівником уповноваженої сервісної служби.
Телефон Головного Сервісного центру 098 227 51 19, 063 017 68 04.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

(Заповнює виробник)

Апарат TENKO - _____ заводський № _____

Дата випуску _____ Контролер _____

(Підпис і (або) штамп)

(Заповнює продавець)

Продавець _____

(Назва, адреса)

Дата продажу _____ Матеріально відповідальна особа _____ (_____)

(Число, місяць, рік) (підпис) (прізвище і ініціали)

М.П.

(Заповнює виконавець пуско-налагоджувальних робіт)

Виконавець _____

(Підприємство, організації, адреса)

Номер постановки на гарантійний облік _____

Адреса установки електрокотла _____

Дата закінчення пуско-налагоджувальних робіт _____ Підпис виконавця _____ (_____)

(Число, місяць, рік) (підпис) (прізвище і ініціали)

М.П.

Підпис споживача, що підтверджує виконання пуско-налагоджувальних робіт _____ (_____)

(підпис) (прізвище і ініціали)

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН на введення в експлуатацію після ремонту

(Заповнює виконавець)

Виконавець _____

(Підприємство, організації, адреса)

Номер постановки на гарантійний облік

Причина ремонту, назва комплектуючого виробу, складової частини _____

_____

_____

_____

Дата проведення ремонту _____ Підпис виконавця ремонту _____ (_____)

(Число, місяць , рік) (підпис) (прізвище та ініціали)

М.П.

Підпис споживача, що підтверджує виконання робіт з гарантійного ремонту _____

Корінець відривного талона на гарантійний ремонт протягом _____ р. гарантійного терміну експлуатації.

Вилучено _____ р. Виконавець _____ (_____)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(Заповнює виконавець пуско-налагоджувальних робіт)

Виконавець _____

(Підприємство, організації, адреса)

Номер постановки на гарантійний облік _____

Адреса установки електрокотла _____

Дата закінчення пуско-налагоджувальних робіт _____ Підпис виконавця _____ (_____)

(Число, місяць, рік) **(підпис)** **(прізвище та ініціали)**

М.П.

Підпис споживача, що підтверджує виконання пуско-налагоджувальних робіт _____ (_____)

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН на введення в експлуатацію після ремонту

(Заповнює виконавець)

Виконавець _____

(Підприємство, організації, адреса)

Номер постановки на гарантійний облік

Причина ремонту, назва комплектуючого виробу, складової частини _____

_____

_____

_____

Дата проведення ремонту _____ Підпис виконавця ремонту _____ (_____)

(Число, місяць , рік) (підпис) (прізвище та ініціали)

М.П.

Підпис споживача, що підтверджує виконання робіт з гарантійного ремонту _____

Корінець відривного талона на гарантійний ремонт протягом _____ р. гарантійного терміну експлуатації.

Вилучено _____ р. Виконавець _____ (_____)

(підпис) (прізвище та ініціали)

(Заповнює виконавець пуско-налагоджувальних робіт)

Виконавець _____

(Підприємство, організації, адреса)

Номер постановки на гарантійний облік _____

Адреса установки електрокотла _____

Дата закінчення пуско-налагоджувальних робіт _____ Підпис виконавця _____ (_____)

(Число, місяць, рік) **(підпис)** **(прізвище та ініціали)**

М.П.

Підпис споживача, що підтверджує виконання пуско-налагоджувальних робіт _____ (_____)