Електричний опалювальний котел

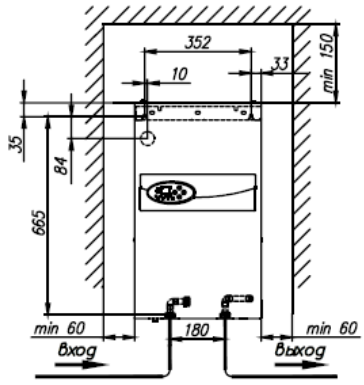
Керівництво з експлуатації

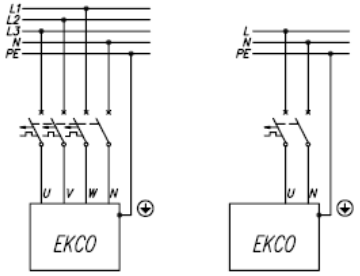
Цей пристрій може використовуватися дітьми віком від 8 років та особами з обмеженими фізичними та розумовими можливостями, а також особами без досвіду та знання пристрою, якщо буде забезпечений нагляд чи інструктаж щодо використання пристрою безпечним способом, так щоб ризики були зрозумілими. Діти не повинні грати пристроєм. Діти без нагляду не повинні чистити та проводити технічне обслуговування пристрою.

Умови безпечної та безперебійної роботи

1. Ознайомлення з цим керівництвом з експлуатації дозволить правильно встановити та використовувати пристрій, забезпечить його тривалу безаварійну роботу.
2. Електрична проводка має бути справною і виконаною згідно із зобов'язальними нормами.
3. Опалювальна система оснащена розширювальним баком, підібраним згідно з зобов'язальними нормами для замкненої системи.
4. Перед встановленням котла опалювальну проводку слід ретельно промити.
5. На виході зі встановленого в котлі клапана безпеки не можна встановлювати запірну арматуру (наприклад: крани).
6. Пристрій призначений для монтажу лише на плоскій стіні.
7. Котел не можна встановлювати у вологих та вибухонебезпечних приміщеннях, і в таких де температура довкілля може опуститися нижче 0 °C
8. Монтаж котла, всіх супутніх проводок слід доручити спеціалізованому обслуговуючому підприємству.
9. Усі монтажні роботи слід здійснювати при вимкненому електроживленні та із закритою подачею води.
10. Електропроводка має бути захищена диференціальним вимикачем та засобами, що забезпечують відключення пристрою від електромережі, у яких відстань між контактами всіх полюсів становить не менше 3 мм.
11. Заводська версія котла призначена для роботи в опалювальній системі. У разі спільної роботи з бойлером ГВП слід провести відповідні установки на панелі керування котла.
12. Після закінчення опалювального сезону не слід зливати теплоносій з системи.
13. У міжсезонному періоді слід перевести котел у літній режим роботи, не відключаючи його від електромережі. Ігнорування цієї рекомендації може призвести до блокування ротора насоса.
14. Якщо котел працюватиме на підлоги з підігрівом, обов'язково слід:
- установити захисний пристрій від перевищення допустимої межі температури подачі,
- встановити відповідну максимальну температуру подачі для даної установки ц.о. (розширені налаштування).

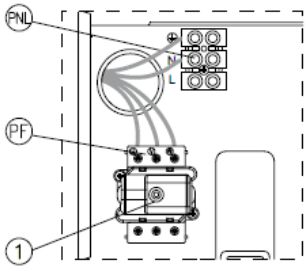
Монтаж



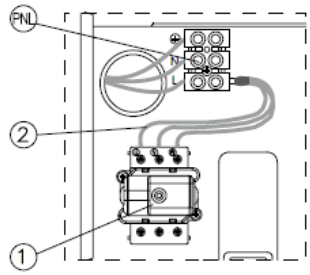


1. Закріпити котел на монтажних шурупах у вертикальному положенні патрубками донизу, залишаючи мінімальну відстань до стін та стелі.
2. Підключити котел до опалювальної проводки, оснащеної відсічними кранами на вході в котел.
3. Наповнити опалювальну проводку підготовленим теплоносієм, що має значний вплив на довговічність ТЕНів.
4. Видалити повітря з опалювальної системи.
5. Підключити котел до електромережі.
6. Змонтувати кімнатний програматор згідно з керівництвом з експлуатації.
7. Підключити кімнатний програма тор до котла за допомогою двожильного дроту (наприклад: 2 х 0,35 мм^2) до роз'ємів панелі керування (вхід RP).
8. Після виконання вказаних операцій слід здійснити пуск котла згідно з пунктом «Запуск».

⚠ ***Слід переконатися, що на виході регулятора приміщення немає напруги! Не підключати напругу до клем RT, NA, Thw, Text! Це може призвести до аварії панелі керування.***



Підключення котла до трифазної електромережі.
PNL – місце підключення нейтрального та захисного дротів
PF – місце підключення фазних дротів
[1] – обмежувач температури (для котлів потужністю 4, 6, 8кВ слід прибрати дроти [2])



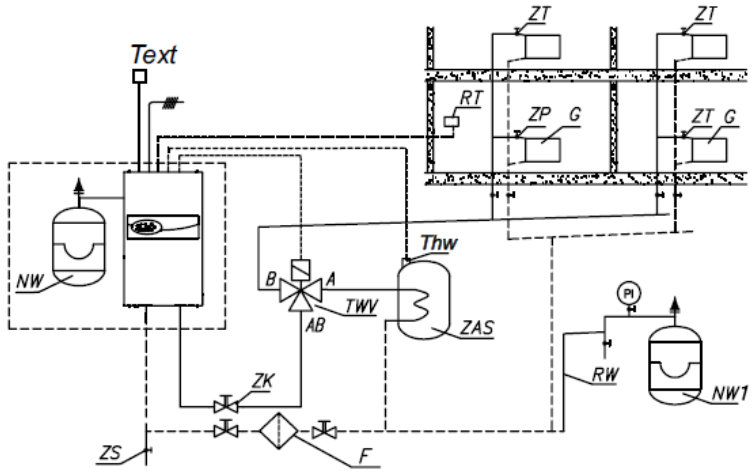
Підключення котла до однофазної електромережі (стосується котлів потужністю 4кВ, 6кВ і 8кВ).
PNL - місце підключення нейтрального, захисного та фазного дротів
[1] - обмежувач температури
[2] - додаткові дроти (тільки для підключення до однофазної мережі)

Котли EKCO.LN2M оснащені 6-літровим мембранним розширювальним баком з внутрішнім тиском 1,5 бар. Ємність використовуваного мембранного бака достатня для таких об’ємів опалювальної проводки (при вказаних параметрах - температурі теплоносія та тиску наповнення системи).

Температура теплоносія (на вході та на виході)	Об'єм опалювальної проводки	Тиск наповнення системи
[°C]	[л]	[бар]
85/70	58	1,5
70/55	79	
55/45	103	
50/40	115	
45/35	128	

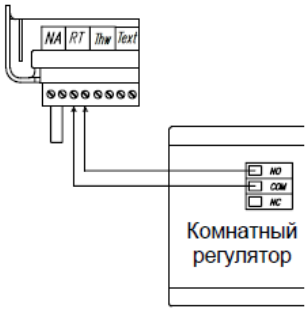
Для опалювальної проводки більшого об’єму слід встановити додатковий мембранний бак, підібраний відповідно до зобов’язальних норм.

Схеми підключення котлів до системи опалення



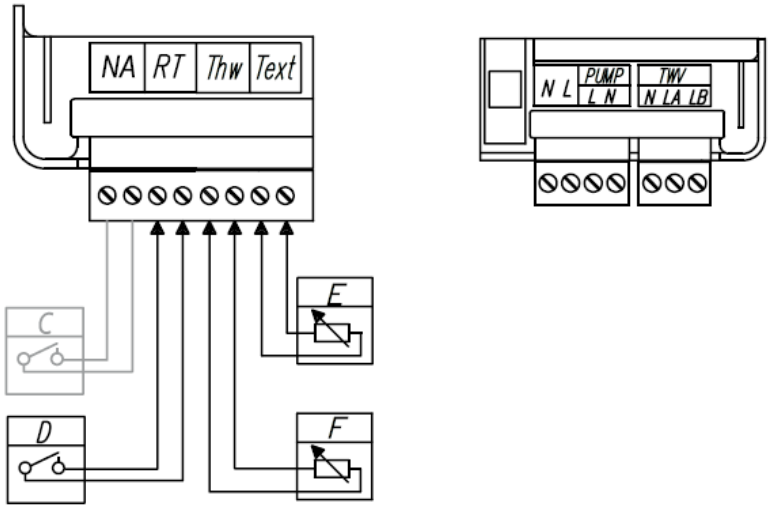
PI – манометр
ZK - відсічний кран
RW - розширювальна труба
NW - вбудований розширювальний бак
NW1 - розширювальний мембранний бак
ZT – термостатичний клапан
ZP - прохідний кран
G – радіатор
F - фільтр із магнітною вкладкою
RT - кімнатний регулятор температури
ZS - спускний кран
TWV - триходовий кран
ZAS – бойлер
Thw - датчик WE-019/01
Text - датчик WE-027

Підключення зовнішніх пристроїв



кімнатний регулятор

NA – місце підключення пріоритетного пристрою (фабрична установка)
RT – місце підключення кімнатного регулятора
Thw – місце підключення датчика температури води в бойлері або термостаті бойлера
TWV – місце підключення триходового крана
C - пріоритетний пристрій
D – кімнатний регулятор
E - датчик зовнішньої температури (KOSPEL WE-027)
F - датчик температури води у бойлері (KOSPEL WE-019/01)



Кімнатний регулятор температури (контакт RT) - від'єднання контакту без напруги вимикає опалення. Вхід відповідає за керування роботою котла, залежно від температури у приміщенні. Спосіб підключення описаний у розділі «Монтаж», п. 7.

Пріоритетний пристрій (контакт NA) – для обмеження споживання електроенергії, роботу котла можна встановити залежною від інших пристроїв, наприклад, водонагрівача. До контакту NA підключається розімкнений контакт таким чином, щоб при включенні пріоритетного споживача електроенергії контакт розімкнувся і вимкнув котел (вхід без ел. напруги). Розімкнений контакт NA блокує нагрівання та вимикає циркуляційний насос. Якщо котел працює як додаткове джерело тепла, головний котел, відкриваючи вхід NA, блокує опалення, а функція керування триходовим клапаном, теплообмінник ГВП завантажується з іншого джерела тепла.

Датчик температури води в бойлері WE-019/01 - спосіб підключення показаний на малюнку. Якщо є потреба подовжити дроти датчика, слід прагнути, щоб вони були якомога коротшими. Не слід прокладати дроти датчика в безпосередній близькості до дротів живлення або інших дротів. Увага, для активування датчика та опції ГВП слід діяти згідно опису в п. «Розширені налаштування».

Триходовий кран (контакт TWV) - клапан має бути підключений відповідно до діаграми на стор. 18-19, залежно від моделі, що використовується. Увага, для активування датчика та опції ГВП слід діяти згідно опису в п. «Розширені налаштування».

Датчик зовнішньої температури WE-027 (контакт Text) – спосіб підключення показаний на малюнку. Якщо є потреба подовжити дроти датчика, то слід прагнути, щоб вони були якнайкоротшими. Рекомендується встановлювати датчик на північній чи північно-західній стороні стіни будівлі, подалі від вікон та вентиляційних отворів

Увага! Якщо датчик температури зовнішнього повітря не був підключений до котла, у розширених налаштуваннях відключіть погодозалежну автоматику.

Запуск

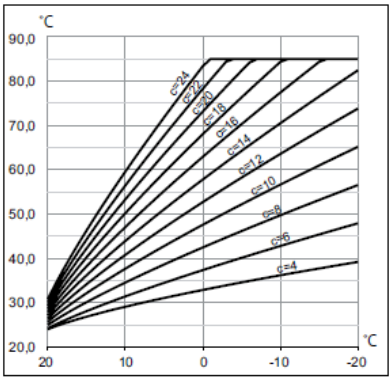
1. Перевірити наявність в опалювальній системі необхідного тиску (див. п. «Технічні дані»). При натисканні кнопок ⏶ або ⏷ на вимкненій панелі управління буде показано величина тиску в системі. Блимаючий індикатор A (див. п. «Обслуговування панелі керування» або п. «Сигналізація робочих станів котла») свідчить про занадто низький тиск в опалювальній системі. Описаний приклад не належить до систем відкритого типу.
2. Встановити ручний режим роботи насоса та необхідну висоту підйому на панелі керування котлом (див. п. «Розширені настройки»).
3. Увімкнути котел (кнопка на панелі керування котла).
4. Перевірити, чи досягнутий відповідний протік теплоносія через котел (індикатор H не світиться). Повітря з насоса має видалитися самостійно після короткого часу роботи насоса. Якщо є потреба видалити повітря самостійно, слід діяти таким чином:
• закрити відсічний кран на виході котла,
• переключити насос на найвищу швидкість;
• після 15 – 30 секунд пробку закрутити,
• відкрити відсічний кран.
5. Вимкнути котел (притримати кнопку ⏻ протягом 3 секунд).
6. Встановити автоматичний режим роботи насоса на панелі керування котла (див. п. «Розширені налаштування»).
7. Підключити кімнатний регулятор температури.
8. Увімкнути котел (кнопка ⏻).
9. Встановити параметри кривої опалення, які відповідають будівлі (див. «Експлуатація котла»). Скидання коефіцієнта нахилу призведе до вимкнення погодозалежної автоматики та роботи відповідно до ручного налаштування температури подачі в системі.

Розширені налаштування

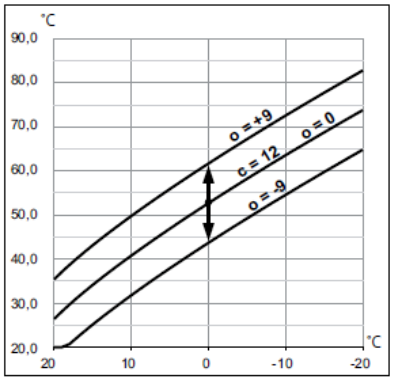
Переведення котла в режим установки Розширених налаштувань здійснюється таким чином: переводимо панель управління в режим простою (притримати кнопку протягом 3 секунд), потім натиснути кнопку і коротко натиснути кнопку.

Натисканням кнопки вибираємо параметр або змінюємо його значення по порядку:

- Потужність котла - вписати величину з наклейки з номінальними даними,
- режим роботи насоса
• PA – автоматичний
• PC - безперервний
- продуктивність насоса (E):
• P3.0 – 3.0 м
• P4.0 – 4.0 м
• P5.0 – 5.0 м
• P6.0 – 6.0 м
• P7.0 – 7.0 м
• P7.5 – 7,5 м
- насос - тиск (PPn)
• постійний перепад тиску (індикатор тиску увімкнено)
• перепад тиску (блимає індикатор тиску)
- кількість активних нагрівачів (AH).
- функція теплообмінника ГВП (увімкнення функції ГВП):
• 0 - вимкнено
• 1 - увімкнено
- максимальна температура подачі для ц.о.
- Коефіцієнт нахилу кривій опалення, деактивація погодозалежної автоматики:
• f = 4 – 25
• f = 0 – погодозалежна автоматика вимкнена, установка температури подачі для системи ц.о. ручна
- корекція кривої нагріву
• o = -9 °C ÷ 9 °C



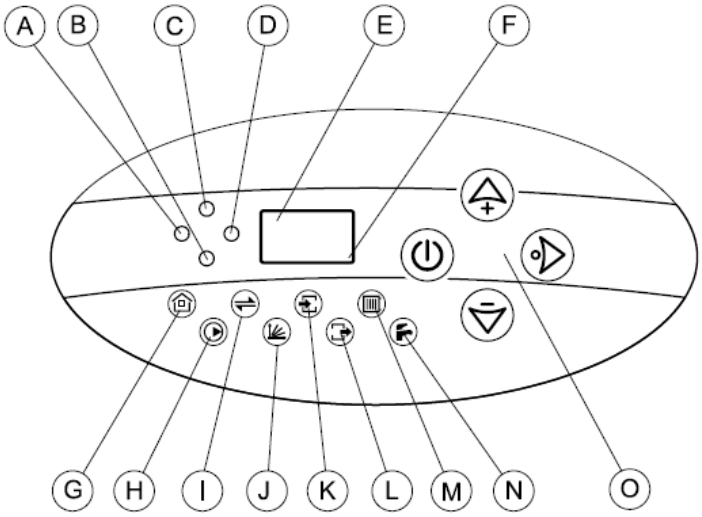
Коефіцієнт нахилу кривої нагріву



Корекція кривої нагріву для С=12

• зовнішня температура відключення ц.о.: налаштування зовнішньої температури, вище якої центральний опалювальний контур вимкнено
• датчик тиску в системі ц.о.
- активний (1)
- не активний (0), датчик повинен бути вимкнений у системах відкритого типу,
• 1 лічильник часу роботи котла (тільки читання). Лічильник відображається, послідовно показуючи числа (без початкових нулів) від найбільш значних з інтервалами в пів секунди, після менш значного цифровий екран гасне на 2 секунди.
Виведення та збереження налаштувань відбувається після натискання та утримання кнопки
.

Обслуговування панелі керування



A - тиск [бар]
B - протік [л/хв]
C - потужність [кВ]
D - температура [°C]
E - цифровий дисплей
F – індикатор установки температури теплоносія на бойлер ГВП
G - індикатор кімнатного регулятора та включення нагріву на опалювальну систему
H - індикатор протоку та включення насоса
I - індикатор передачі даних
J - індикатор погодозалежної автоматики
K – індикатор висвічування температури на вході в котел
L – індикатор висвічування температури на виході котла
M – індикатор роботи котла на опалювальну систему
N – індикатор роботи котла на бойлер ГВП
O – кнопки управління

Режим простою

У цьому режимі насос щодня вмикається на 2 хвилини, що має захистити його від блокування. Панель керування погашена, блимає лише індикатор F. Введення котла в цей режим здійснюється натисканням та утриманням протягом 3 секунд кнопки .

Увага! У перерві між опалювальними сезонами не слід вимикати котел від електроживлення. При натисканні кнопки або буде показано величину тиску в опалювальній системі. По завершенні однієї хвилини дисплей згасне. Натискання кнопки, коли котел перебуває в режимі простою, переводить його у зимовий чи літній робочий режим, залежно від того, який режим був увімкнений до включення режиму простою.

Зимовий режим (опалення)

Зимовий режим сигналізується увімкненим індикатором .

На панелі керування підсвічені піктограми, що визначають робочий стан котла, а на дисплеї висвічується встановлена температура теплоносія. Натискання кнопки приводить до переходу в режим перегляду та встановлення робочих параметрів у такій черговості:

- перегляд та встановлення температури теплоносія (горять індикатори D і M), індикатор J увімкнений, якщо погодозалежна автоматика увімкнена (п. «Розширені налаштування»). Блимаючий J означає, що неможливо визначити температуру системи через відсутність чи несправність датчика зовнішньої температури, котел переводиться в ручне налаштування. Натискання кнопок або під час попереднього перегляду температури теплоносія ц.о. приводить до змін в діапазоні 20-85 °C. Увага, стосується лише випадку, коли погодозалежна автоматика вимкнена (у параметрі розширених налаштувань F = 0) або відсутній зовнішній датчик температури.
- температура на вході (індикатори D та K горять),
- температура на виході (індикатори D та L горять),
- зовнішня температура (індикатори D та G горять),
- вліт теплоносія через котел (індикатор B включений),
- тиск у системі ц.о. (індикатор A увімкнено),
- джерело живлення (індикатор C увімкнено).

Якщо кнопки не використовуються протягом 1 хвилини, панель керування повертається до попереднього перегляду.

Натискання кнопки під час попереднього перегляду або редагування параметрів ц.о. переводить до загального огляду, не чекаючи 1 хвилини.

Оптимальне налаштування температури подачі на котел залежно від зовнішньої температури та параметрів опалювального об'єкта дозволять скоротити витрати експлуатації (зниження споживання електроенергії).

Зимовий режим (опалення + ГВП, стосується зимового режиму у спільній роботі з бойлером ГВС).

У зимовому режимі, опалення + ГВП теплоносій направляється триходовим краном в опалювальну систему або змійовик бойлера ГВП. Слід пам'ятати, що робота бойлера є пріоритетною, і під час його живлення котел в опалювальній системі не працює.

Зимовий режим, опалення + ГВП сигналізується запаленими індикаторами та . На панелі керування підсвічені піктограми, що визначають робочий стан котла, а на дисплеї висвічується встановлена температура теплоносія.

Натискання кнопки приводить до переходу в режим перегляду та встановлення параметрів роботи котла у такій черговості:

- налаштування температури теплоносія (горять індикатори D та M), індикатор J горить, якщо включена погодозалежна автоматика (п. «Розширені налаштування»). Блимаючий індикатор J сигналізує неможливість визначення температури теплоносія в системі через відсутність або несправність датчика зовнішньої температури, котел приймає ручне налаштування. Натискання кнопок або під час перегляду налаштування температури теплоносія ц.о. вносить зміну температурного діапазону від 20 до 85 °C. Увага, стосується лише випадку, коли погодозалежна автоматика вимкнена (у параметрі розширених налаштувань F = 0) або відсутній датчик зовнішньої температури.
- перегляд та установка температури теплоносія (горять індикатори D та N). Температура води в бойлері ГВП висвічується лише у випадку, якщо до котла підключено датчик температури WE-019/01. Натискання кнопок або в момент перегляду встановленої температури ГВП переводить у режим установки температури ГВП, яку можемо змінювати в діапазоні 30 - 80°C (горять індикатори D, N та F). Установка 0°C блокує роботу котла на теплообмінник ГВП, сигналізується блиманням індикатора .
- температури на вході (горять індикатори D та K)
- температури на виході (горять індикатори D та L)
- зовнішньої температури (горять індикатори D та G)
- протік теплоносія через котел (горить індикатор B)
- тиск у системі ц.о. (горить індикатор A)
- підключене живлення (горить індикатор C).

Якщо кнопки не використовуються протягом 1 хвилини, панель керування повертається до попереднього перегляду.

Натискання кнопки під час попереднього перегляду або редагування параметрів ц.о. переводить до загального огляду, не чекаючи 1 хвилини.

Оптимальне налаштування температури подачі на котел залежно від зовнішньої температури та параметрів опалювального об'єкта дозволять скоротити витрати експлуатації (зниження споживання електроенергії).

Літній режим (лише якщо функція теплообмінника активна).
Короткочасне натискання кнопки , коли котел в зимовому режимі, переводить котел у літній режим, який доступний тільки у випадку, якщо котел працює спільно з бойлером ГВП. Теплоносій буде направлятися на змійовик бойлера. На дисплеї літній режим сигналізується запаленим індикатором , погашений індикатор. На панелі керування підсвічені піктограми, що визначають робочий стан котла, на дисплеї висвічується встановлена температура теплоносія у системі. Натискання кнопки приводить до переходу в режим перегляду та встановлення робочих параметрів у такій черговості:
- перегляд та встановлення температури теплоносія (горять індикатори D та N). Температура води в бойлері ГВП висвічується лише у випадку, якщо до котла підключено датчик температури WE-019/01. Натискання кнопок або в момент перегляду встановленої температури ГВП переводить в режим установки температури ГВП, яку можемо змінювати в діапазоні 30 - 80°C (горять індикатори D, N та F). Установка 0°C блокує роботу котла на теплообмінник ГВП, сигналізується блиманням індикатора .
- температури на вході (горять індикатори D та K)
- температури на виході (горять індикатори D та L)
- зовнішньої температури (горять індикатори D та G)
- протік теплоносія через котел (горить індикатор B)
- тиск у системі ц.о. (горить індикатор A)
- підключене живлення (горить індикатор C).

Якщо кнопки не використовуються протягом 1 хвилини, панель керування повертається до попереднього перегляду.
Натискання кнопки під час попереднього перегляду або редагування параметрів ц. о. переводить до загального огляду, не чекаючи 1 хвилини.
Короткочасне натискання кнопки в момент коли котел в літньому режимі, переводить котел у зимовий режим.

Сигналізація робочих станів котла

Індикатор	Стан	Опис
	горить	сигнал від кімнатного регулятора на нагрів
	погашений	досягнута температура, встановлена на кімнатному регуляторі
	блимає	нагрів заблокований пріоритетним пристроєм (контакти NA розімкнуті)
	горить	включений насос і відповідний протік теплоносія через котел
	блимає	інформує про відсутність або занадто малий протік теплоносія, це є аварійною ситуацією, нагрів не буде включений
	горить червоним кольором	включений нагрів, робота котла на опалювальну систему
	горить зеленим кольором	досягнута необхідна температура в опалювальній системі
		котел працює на бойлер ГВП (горить червоним кольором індикатор)
		температура в опалювальній системі нижча заданої, але досягнута встановлена температура в приміщенні, розімкнутий контакт RT або блокування кімнатного програматора
	погашений	котел працює у літньому режимі
	горить червоним кольором	включений нагрів - робота котла на бойлер ГВП
	горить зеленим кольором	включена функція нагріву на бойлер ГВП, досягнута встановлена температура у бойлері
	блимає зеленим кольором	блокування нагріву на бойлер
A	блимає	занадто малий тиск у опалювальній системі (нижче 0,5 бар) – блокування нагріву, насос вимкнений
E	Горизонтальні лінії	параметр поза діапазоном вимірювань, аварія датчика
K або L	блимає	аварія відповідного датчика температури
	горить	перегляд зовнішньої температури

Неправильна робота пристрою

Ознака	Причина	Дія
Не горять індикатори на панелі керування	Немає живлення котла	Перевірити параметри електромережі та запобіжники
		Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор A	Занадто низький тиск (нижче 0.5 бар)	Переключити датчик в режим перегляду тиску, збільшити тиск до необхідної величини
	Несправний датчик тиску	Переключити на дисплей у режим перегляду тиску, якщо на індикаторі E висвічується „--” викликати авторизований сервіс
Блимає індикатор H	Заблокований насос	Відкрутити гвинт насоса
	Немає протоку через котел – блокування котла	Повітря в опалювальній системі – видалити повітря із системи, насоса та котла
		Перевірити прохідність опалювальної системи, очистити фільтр
	Аварія системи живлення насоса	Звернутися до авторизованого сервісу
	Аварія насоса або датчика протоку	Звернутися до авторизованого сервісу
У зимовому режимі не горить індикатор G, кімнатний програматор сигналізує включення нагріву	Несправність проводки кімнатного регулятора	Перевірити проводку підключення
	Несправність модуля електроніки	Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор K	Аварія датчика на вході, котел переходить в аварійний режим роботи	Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор L	Аварія датчика на вході, котел переходить в аварійний режим роботи	Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор G, а пріоритетний пристрій не працює	Несправність проводки пріоритетного пристрою	Перевірити проводку підключення
	Несправність модуля електроніки	Звернутися до авторизованого сервісу
Котел не перемикається на нагрів теплообмінника	Несправність датчика температури теплообмінника або термостата	Звернутися до авторизованого сервісу, замінити датчик температури або термостат
	Несправність сервопривода триходового крана	Замінити сервопривід
	Несправність модуля електроніки	Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор J	Пошкодження датчика зовнішньої температури	Звернутися до авторизованого сервісу
Блимає індикатор N	Пошкодження датчика температури бойлера	Звернутися до авторизованого сервісу

Технічні дані

Допустимий тиск		МПа	0,3 (3 bar)
Мінімальний тиск		МПа	0,05 (0,5 bar)
Температура на виході	EKCO.LN2; EKCO.L2;	°C	20 ÷ 85
	EKCO.LN2..p; EKCO.L2...p		20 ÷ 60
Допустима температура			100
габаритні розміри (висота х ширина х довжина)	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	мм	710 x 418 x 252
	EKCO.L2; EKCO.L2...p;		710 x 418 x 153
Маса	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	кг	~24,5
	EKCO.L2 30 кВт; 36 кВт		~18
	EKCO.L2; EKCO.L2...p		~17,2
Патрубки підключення котла			G 3/4" (внутр. різьба)
Мембранний розширювальний бак	EKCO.LN2; EKCO.LN2...p	л	6
Ступінь захисту			IP 22

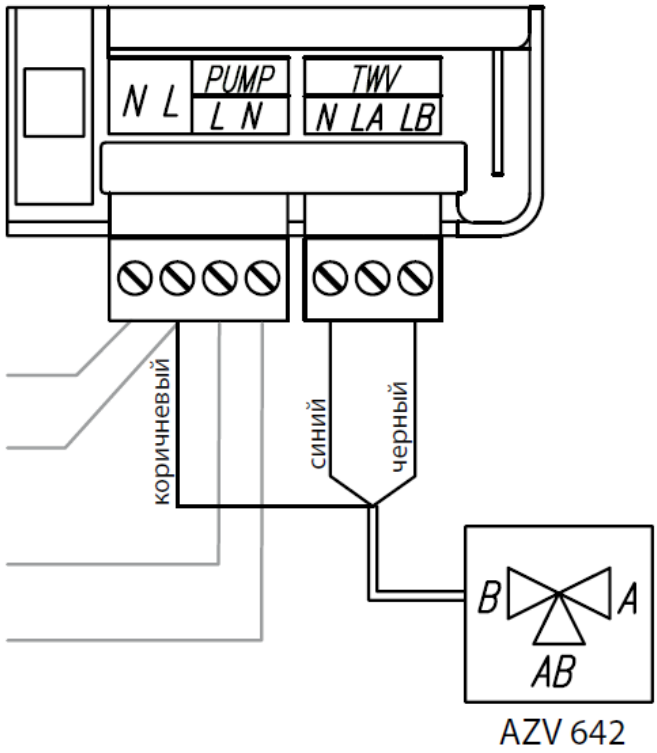
Тип котла		4	6	8	4	6	8
Номінальна потужність	кВт	3,65	5,5	7,3	3,65	5,5	7,3
Електроживлення		220В~			380В 3N~		
Номінальний споживаний струм	А	16,6	25,0	33,2	3x5,5	3x8,3	3x11,1
Номінальний струм вимикача макс. струму	А	25	32	40	10	16	
Мінімальний переріз проводів живлення	мм2	3x2,5	3x4	3x6	5x1,5		
Максимальний переріз проводів живлення	мм2	3 x 16			5x16		
Максимальний допустимий імпеданс мережі живлення	Ω	0,27	0,17	0,15			0,27

Тип котла		12	15	18	21	24	30	36
Номінальна потужність	кВт	10,8	13,5	16,2	19,0	21,7	27,0	32,5
Електроживлення		380В 3N~						
Номінальний споживаний струм	А	3x16,4	3x20,5	3x24,6	3x28,9	3x33,0	3x41,0	3x49,4
Номінальний струм вимикача макс. струму	А	20	25	32	40		50	63
Мінімальний переріз проводів живлення	мм2	5x2,5		5x4		5x6	3x10	
Максимальний переріз проводів живлення	мм2	5x16						
Максимальний допустимий імпеданс мережі живлення	Ω			0,27	0,22	0,13	0,11	0,9

Тип котла		4	6	8	4	6	8
Номінальна потужність	кВт	4	6	8	4	6	8
Електроживлення		230В~			400В 3N~		
Номінальний споживаний струм	А	17,4	26,0	34,8	3x5,7	3x8,7	3x11,7
Номінальний струм вимикача макс. струму	А	25	32	40	10	16	
Мінімальний переріз проводів живлення	мм2	3x2,5	3x4	3x6	5x1,5		
Максимальний переріз проводів живлення	мм2	3 x 16			5x16		
Максимальний допустимий імпеданс мережі живлення	Ω	0,27	0,17	0,15			0,27

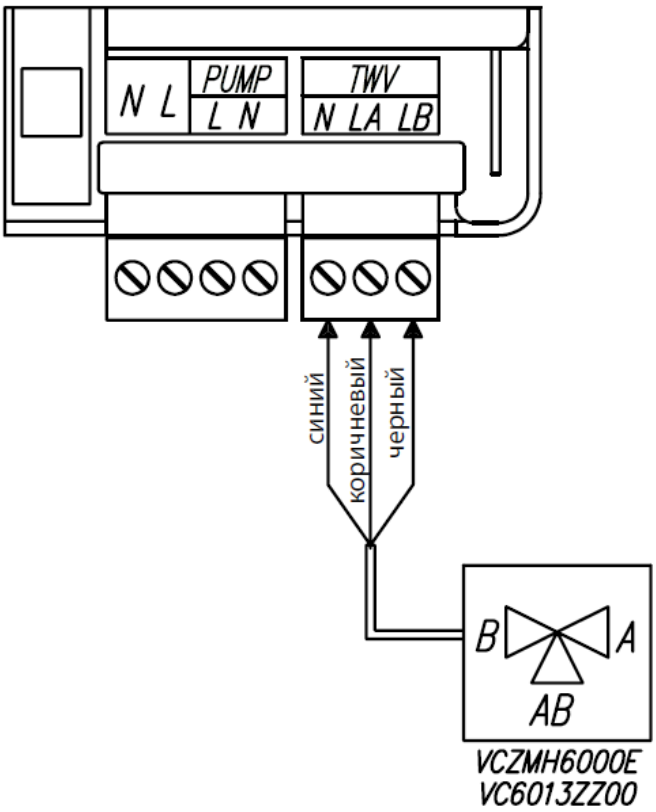
Тип котла		12	15	18	21	24	30	36
Номінальна потужність	кВт	12	15	18	21	24	30	36
Електроживлення		400В 3N~						
Номінальний споживаний струм	А	3x17,3	3x21,7	3x26,0	3x30,3	3x34,6	3x43,3	3x52
Номінальний струм вимикача макс. струму	А	20	25	32	40		50	63
Мінімальний переріз проводів живлення	мм2	5x2,5		5x4		5x6	3x10	
Максимальний переріз проводів живлення	мм2	5x16						
Максимальний допустимий імпеданс мережі живлення	Ω			0,27	0,22	0,13	0,11	0,9

Схема підключення клапана AZV642



Коричневий
Синій
Чорний

Схема підключення клапана Honeywell



Синій
Коричневий
Чорний

Пристрій не можна викидати як звичайне сміття, його слід здати у відповідний пункт прийому електронних та електричних пристроїв для подальшої утилізації. Відповідний спосіб утилізації ліквідує можливий негативний вплив на довкілля. Для отримання детальнішої інформації щодо утилізації цього виробу слід звернутися до відповідної регіональної служби утилізації або до магазину, в якому було придбано виріб.