



ITACA

KC 12-24-28-32

KR 12-24-28-32

KRB 12-24-28-32

IST 03 C 964 - 09

## МОНТАЖ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



UA

Переклад здійснено  
з оригіналу (італій-  
ською мовою)

Перед виконанням установки, експлуатації та обслуговування котла обов'язково прочитайте дане керівництво.

Цей котел призначений тільки для вироблення гарячої технічної води:

- Для обігріву житлових, комерційних та промислових площ.
- Для нагрівання технологічної води промислових підприємств.
- Для опосередкованого виробництва гарячого водопостачання.

Будь-яке інше використання заборонене.

Панове,  
дякуємо Вам за вибір нашої продукції. Просимо Вас уважно ознайомитися з цією інструкцією з монтажу, експлуатації й технічного обслуговування даних пристроїв.



#### **УВАГА**

---

**Інформуємо користувача про таке:**

- **Монтаж котлів має здійснювати спеціалізоване підприємство, яке відповідає вимогам техніки безпеки, а також повністю відповідає чинним нормативам і стандартам.**
  - **Будь-яка особа або компанія, які доручили монтаж некваліфікованій особі, або компанії без відповідних дозволів, можуть бути притягнутими до адміністративної відповідальності.**
  - **Технічне обслуговування котла повинні виконувати тільки кваліфіковані співробітники, у відповідності до місцевих норм та правил.**
- 

Ми інформуємо наших клієнтів, що в деяких країнах можуть бути недоступні деякі моделі, версії та / або додаткові пристрої для продукції, що описана у цьому керівництві.

Радимо звернутися до виробника чи імпортера для отримання вичерпної інформації щодо доступності тієї чи іншої моделі, версії та/або додаткових пристроїв або комплектуючих.

Виробник залишає за собою право на модифікацію продукту та/або деталей у разі необхідності та у будь-який момент без попереднього повідомлення споживачів.

Інструкцію викладено двома мовами - італійською та українською, у випадку розбіжностей у перекладі даної інструкції і/або таких місць тексту, що викликає непорозуміння, за головну слід вважати версію інструкції італійською мовою.

## Загальні вказівки для монтажно́ї організації, техперсоналу і користувача

Цей посібник з інструкціями, що є невід'ємною частиною виробу, повинен бути переданий монтажною організацією користувачеві, який зобов'язаний дбайливо зберігати його і, при необхідності, користуватися як довідником.

Даний документ має бути доданий до обладнання в разі подальшого продажу або передачі іншим особам.



### НЕБЕЗПЕКА

**Цей пристрій було вироблено для підключення до систем водяного опалення приміщень та гарячого водопостачання.**

**Будь-яке інше використання розглядається як невідповідне своїм призначенням і, отже, представляє небезпеку для людей тварин, та матеріальних цінностей.**

Установка повинна виконуватися відповідно до чинних стандартів та інструкцій компанії - виробника, наведеними в цьому посібнику: неправильна установка може призвести до нанесення травм людям або тваринам, а також до матеріального збитку, за якими компанія-виробник не несе ніякої відповідальності.

Компанія-виробник не несе ніякої контрактної чи позаконтрактної відповідальності, якщо неправильний монтаж, експлуатація або неознакомлення з інструкціями виробника призвели до шкоди і/або травмування.

Перед монтажем котла необхідно переконатися в тому, що технічні характеристики пристрою відповідають технічним характеристикам, необхідним для його правильної роботи в даній системі.

Крім цього, слід перевірити, що пристрій цілий і непошкоджений під час транспортування і розвантаження; забороняється встановлювати пристрій з явними слідами пошкоджень і дефектів.

Забороняється закривати отвори труб для забору повітря.

У всіх пристроях з додатковими компонентами або блоками (зокрема електричними) слід використовувати тільки оригінальні деталі і пристрої, що поставляються виробником.

Утилізуйте упаковку належним чином, оскільки всі пакувальні матеріали придатні для вторинної переробки. З цієї причини пакувальні матеріали належить здавати на відповідні пункти прийому або в місця роздільного збору відходів.

Після зняття упаковки переконайтеся, що пакувальні елементи (скоби, пластикові пакети, поліестрові демпфери та ін.) не залишаться у місці де вони стануть доступними дітям, оскільки вони становлять потенційне джерело небезпеки.

При пошкодженні і/або неправильній роботі пристрою необхідно вимкнути його і не намагатися проводити ремонт самостійно: необхідно звертатися виключно до кваліфікованих фахівців.

При ремонті пристрою необхідно використовувати тільки оригінальні запасні частини.

Недотримання вищевказаних заходів може позначитися на надійності самого пристрою і створити небезпеку для людей, тварин і матеріальних цінностей.



### УВАГА

**Технічне обслуговування котла необхідно періодично проводити відповідно до програми техобслуговування, представленої в даній інструкції.**

**Належне технічне обслуговування котла гарантує його безперебійну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.**

**Неправильне або нерегулярне технічне обслуговування може створити небезпеку для людей, тварин і матеріальних цінностей.**

При необхідності виконання робіт з налагоджування або ремонту обладнання, виробник рекомендує звертатися до кваліфікованих працівників, які мають відповідну кваліфікацію та дозволи на виконання подібних робіт.

При тривалому простої пристрою необхідно відключити його від електромережі та перекрити газовий вентиль.



## НЕБЕЗПЕКА

---

У випадку наявності запаху газу у приміщеннях де розташовані котли, що живляться зрідженим газом, слід діяти наступним чином:

- Не вмикайте перемикачі живлення та інші електричні прилади.
- Не розпалюйте вогонь і не паліть.
- Закрийте основний кран на подачі газу.
- Відкрийте двері та вікна.
- Зверніться за допомогою до Сервісної служби, кваліфікованого монтажника, або до газопостачальної компанії.

Забороняється шукати витоки газу за допомогою полум'я.

Цей пристрій було розроблено для застосування у країні призначення, яка зазначена в таблиці технічних характеристик котла: монтаж котла в іншій країні може служити джерелом небезпеки для людей, тварин та/або матеріальних цінностей.

Виробник не несе ніякої контрактної або позаконтрактної відповідальності за недотримання вказаних вище вимог.

---

## Стислий опис роботи

Ці інструкції дозволяють здійснити швидке включення та регулювання котла, з метою його миттєвого використання.



### УВАГА

Наступні процедури мають бути здійснені тільки після того, як котел встановлений, перевірений і правильність його монтажу засвідчив кваліфікований інженер.

Якщо до котла підключені додаткові пристрої (опція), ця інструкція не є достатньою для повного забезпечення їх правильного функціонування. В цьому випадку необхідно звернутися до повної інструкції котла, а також до інструкцій підключених додаткових пристроїв (опція).

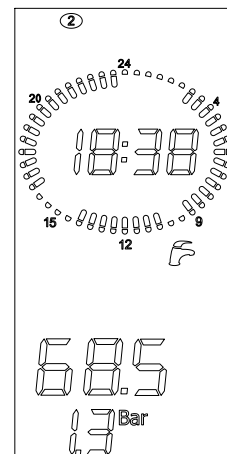
Для отримання повної інформації про роботу котла, його безпечну та правильну експлуатацію, необхідно звернутися до інструкцій наведених в цьому документі.

1. Відкрийте кран на газовій трубі.
2. Встановте перемикач на лінії подачі електроживлення в положення **ON**; дисплей котла загориться
3. Якщо немає потреби використовувати котел в режимі опалення, натисніть декілька разів кнопку



доки на дисплеї не з'явиться символ : котел буде працювати тільки на нагрів гарячої

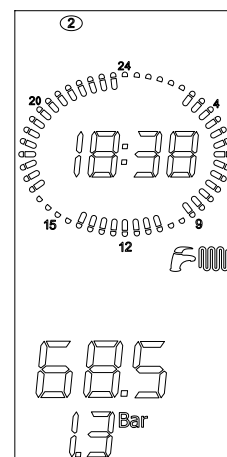
води.



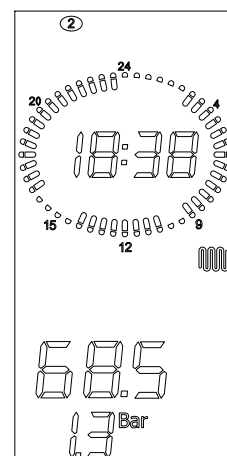
4. Якщо необхідно щоб котел працював як в режимі опалення так і в режимі нагріву гарячої води, натисніть декілька разів кнопку



доки на дисплеї не з'явиться символ  .



5. Якщо немає необхідності роботи котла в режимі ГВП, натисніть декілька разів кнопку  доки на дисплеї не з'явиться символ : котел буде працювати тільки на опалення.
6. Для регулювання температури в контурі гарячого водопостачання натискайте кнопки +/- ГВП.
7. Для регулювання температури опалення натискайте кнопки +/- ОПАЛЕННЯ.
8. Відрегулюйте значення бажаної температури повітря на кімнатному термостаті (якщо він підключений). Після цих приготувань котел готовий до роботи.



У випадку блокування котла, Ви можете розблокувати його натиснув на кнопку 

Якщо котел не поновить своєї роботи після 3 спроб розблокування, будьласка зверніться до авторизованого сервісного центру.

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Інструкції для користувача</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>9</b>  |
| 1.1       | Панель керування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9         |
| 1.2       | відповідність стану котла індикації на дисплеї                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11        |
| 1.3       | Вибір режиму роботи котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13        |
| 1.4       | Регулювання температури в контурах опалення та ГВП                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13        |
| 1.5       | Підключення/відключення функції комфорт                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14        |
| 1.6       | Встановлення часу та дня тижня                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14        |
| 1.7       | Регулювання "денного" та "нічного" рівней температури                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15        |
| 1.8       | Встановлення "ручної" програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16        |
| 1.9       | Встановлення "автоматичної" програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16        |
| 1.10      | Зміна програми зон опалення                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17        |
| 1.11      | Відображення параметрів                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18        |
| 1.12      | Несправності котла, що не можуть бути усунені шляхом процедури розблокування                                                                                                                                                                                                                                                        | 18        |
| 1.13      | Розблокування котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18        |
| 1.14      | Робота котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 19        |
| 1.15      | Блокування котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 22        |
| 1.16      | Регулювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25        |
| 1.17      | Примітки для користувача                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25        |
| <b>2.</b> | <b>Технічні характеристики і габарити</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>26</b> |
| 2.1       | Технічні характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26        |
| 2.2       | Габарити                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 28        |
| 2.3       | Схеми котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 31        |
| 2.4       | Робочі характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 34        |
| 2.5       | Загальні характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35        |
| 2.6       | Таблиця технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року                                                                                                                                                      | 38        |
| 2.7       | Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року | 40        |
| <b>3.</b> | <b>Інструкції для монтажника</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>41</b> |
| 3.1       | Правила монтажу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 41        |
| 3.2       | Оберіть місце монтажу котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 41        |
| 3.3       | Розташування котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 41        |
| 3.4       | Монтаж котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 43        |
| 3.5       | Вентиляція приміщення                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 43        |
| 3.6       | Система забору повітря та викиду продуктів згоряння                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 44        |
| 3.7       | Перевірка ККД горіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 50        |
| 3.8       | Підключення газу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51        |
| 3.9       | Гідравлічні підключення                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51        |
| 3.10      | Підключення до електромережі                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 53        |
| 3.11      | Підключення кімнатного термостату (додатково)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 53        |
| 3.12      | Підключення датчика температури зовнішнього повітря (додатково) та робота в умовах стрибків зовнішньої температури                                                                                                                                                                                                                  | 53        |
| 3.13      | Вибір діапазону роботи котла в режимі опалення                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 55        |
| 3.14      | Підключення та робота пульта дистанційного керування Open Therm (додатково)                                                                                                                                                                                                                                                         | 55        |
| 3.15      | Параметри TSP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 56        |
| 3.16      | Заповнення системи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 61        |
| 3.17      | Увімкнення котла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 61        |
| 3.18      | Наявний напір                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 62        |
| 3.19      | Електричні схеми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 65        |
| 3.20      | Адаптування до використання інших типів газу та повторне налагоджування пальника                                                                                                                                                                                                                                                    | 77        |
| <b>4.</b> | <b>Тестування котла</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>83</b> |
| 4.1       | Попередній контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 83        |
| 4.2       | Увімкнення та вимикання                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 83        |
| <b>5.</b> | <b>Регулювання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>84</b> |
| 5.1       | Графік технічного обслуговування                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 84        |
| 5.2       | Аналіз димових газів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 84        |
| <b>6.</b> | <b>Відключення, демонтаж та утилізація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>85</b> |
| <b>7.</b> | <b>Несправності, причини їх виникнення та методи усунення</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>86</b> |
| 7.1       | Таблиця можливих технічних несправностей                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 86        |

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Рис. 1 Панель керування . . . . .                                                                                | 9  |
| Рис. 2 Кран підживлення . . . . .                                                                                | 23 |
| Рис. 3 Габарити моделей КС . . . . .                                                                             | 28 |
| Рис. 4 Габарити моделей КR . . . . .                                                                             | 29 |
| Рис. 5 Габарити моделей КRВ . . . . .                                                                            | 30 |
| Рис. 6 Гідравлічна схема моделі КС . . . . .                                                                     | 31 |
| Рис. 7 Гідравлічна схема моделі КR . . . . .                                                                     | 32 |
| Рис. 8 Гідравлічна схема моделі КRВ . . . . .                                                                    | 33 |
| Рис. 9 Паперовий шаблон. . . . .                                                                                 | 42 |
| Рис. 10 Приклади монтажу. . . . .                                                                                | 44 |
| Рис. 11 Коаксиальна система забору повітря та димовиведення типу С33. . . . .                                    | 47 |
| Рис. 12 Відстань між каналами забору повітря та димовідведення типу С33 . . . . .                                | 47 |
| Рис. 13 Коаксиальна система забору повітря та димовиведення типу С43 - С53 - С83 . . . . .                       | 49 |
| Рис. 14 Розміри коаксиальних димоходів типів С43 - С53 - С83. . . . .                                            | 49 |
| Рис. 15 Положення заглушок. . . . .                                                                              | 50 |
| Рис. 16 Положення отворів . . . . .                                                                              | 50 |
| Рис. 17 Підключення газу. . . . .                                                                                | 51 |
| Рис. 18 Злив конденсату . . . . .                                                                                | 52 |
| Рис. 19 Температурні криві . . . . .                                                                             | 54 |
| Рис. 20 Наявний напір КС-КR-КRВ 12 . . . . .                                                                     | 62 |
| Рис. 21 Наявний напір КС-КR-КRВ 24 . . . . .                                                                     | 63 |
| Рис. 22 Наявний напір КС-КR-КRВ 28 . . . . .                                                                     | 63 |
| Рис. 23 Наявний напір КС-КR-КRВ 32 . . . . .                                                                     | 64 |
| Рис. 24 Електрична схема КС . . . . .                                                                            | 65 |
| Рис. 25 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до двохконтурного котла. . . . .  | 67 |
| Рис. 26 Схема підключення багатофункційного реле . . . . .                                                       | 67 |
| Рис. 27 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двохконтурного котла . . . . .  | 68 |
| Рис. 28 Схема підключення багатофункційного реле (X = загальний; Y = на котел; Z = на колектор). . . . .         | 68 |
| Рис. 29 Електрична схема КR . . . . .                                                                            | 69 |
| Рис. 30 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла . . . . . | 71 |
| Рис. 31 Схема підключення багатофункційного реле . . . . .                                                       | 71 |
| Рис. 32 Електрична схема КRВ . . . . .                                                                           | 72 |
| Рис. 33 Робота Реле з пультом ДУ та ТА2 . . . . .                                                                | 75 |
| Рис. 34 Робота реле по зовнішньому запросу (P17=1) . . . . .                                                     | 75 |
| Рис. 35 Робота реле по зовнішньому запросу . . . . .                                                             | 76 |
| Рис. 36 Забірна труба . . . . .                                                                                  | 78 |
| Рис. 37 Змішувач. . . . .                                                                                        | 78 |
| Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача . . . . .                                                                  | 79 |
| Рис. 39 Розташування для монтажу . . . . .                                                                       | 79 |
| Рис. 40 Регулювання газового клапану . . . . .                                                                   | 80 |
| Рис. 41 Регулювання протитиску . . . . .                                                                         | 82 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Таб. 1 Параметри, що відображаються за допомогою кнопки "Info" . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18 |
| Таб. 2 Дані налаштування KC-KR-KRB 12 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 34 |
| Таб. 3 Дані налаштування KC-KR-KRB 24 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 34 |
| Таб. 4 Дані налаштування KC-KR-KRB 28 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 34 |
| Таб. 5 Дані налаштування KC-KR-KRB 32 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 34 |
| Таб. 6 Загальні технічні характеристики моделі KC . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 35 |
| Таб. 7 Загальні технічні характеристики моделі KR/KRB . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 36 |
| Таб. 8 Дані згоряння KC-KR-KRB 12 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37 |
| Таб. 9 Дані згоряння KC-KR-KRB 24 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37 |
| Таб. 10 Дані згоряння KC-KR-KRB 28 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37 |
| Таб. 11 Дані згоряння KC-KR-KRB 32 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37 |
| Таб. 12 Технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року KC . . . . .                                                                                                                                                                  | 38 |
| Таб. 13 Технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року KR-KRB . . . . .                                                                                                                                                              | 39 |
| Таб. 14 Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року KC . . . . .     | 40 |
| Таб. 15 Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року KR-KRB . . . . . | 40 |
| Таб. 16 Температура перезапуску пальника. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 55 |
| Таб. 17 Повний перелік параметрів - I . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 56 |
| Таб. 18 Повний перелік параметрів - II . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 57 |
| Таб. 19 Повний список параметрів - III . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 58 |
| Таб. 20 Параметри сон. (при P17=2 або платі розширення) . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59 |
| Таб. 21 Перевірка системи опалення . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 59 |
| Таб. 22 Тільки відображення . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 |
| Таб. 23 Встановлення параметрів . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 76 |
| Таб. 24 Співвідношення "Температура - Номінальний опір" температурних датчиків. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                      | 76 |
| Таб. 25 Вміст CO2 в димових газах . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |
| Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм) . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80 |
| Таб. 27 Пропорція O <sub>2</sub> в димовому газі. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 82 |

## 1. Інструкції для користувача

### 1.1 Панель керування

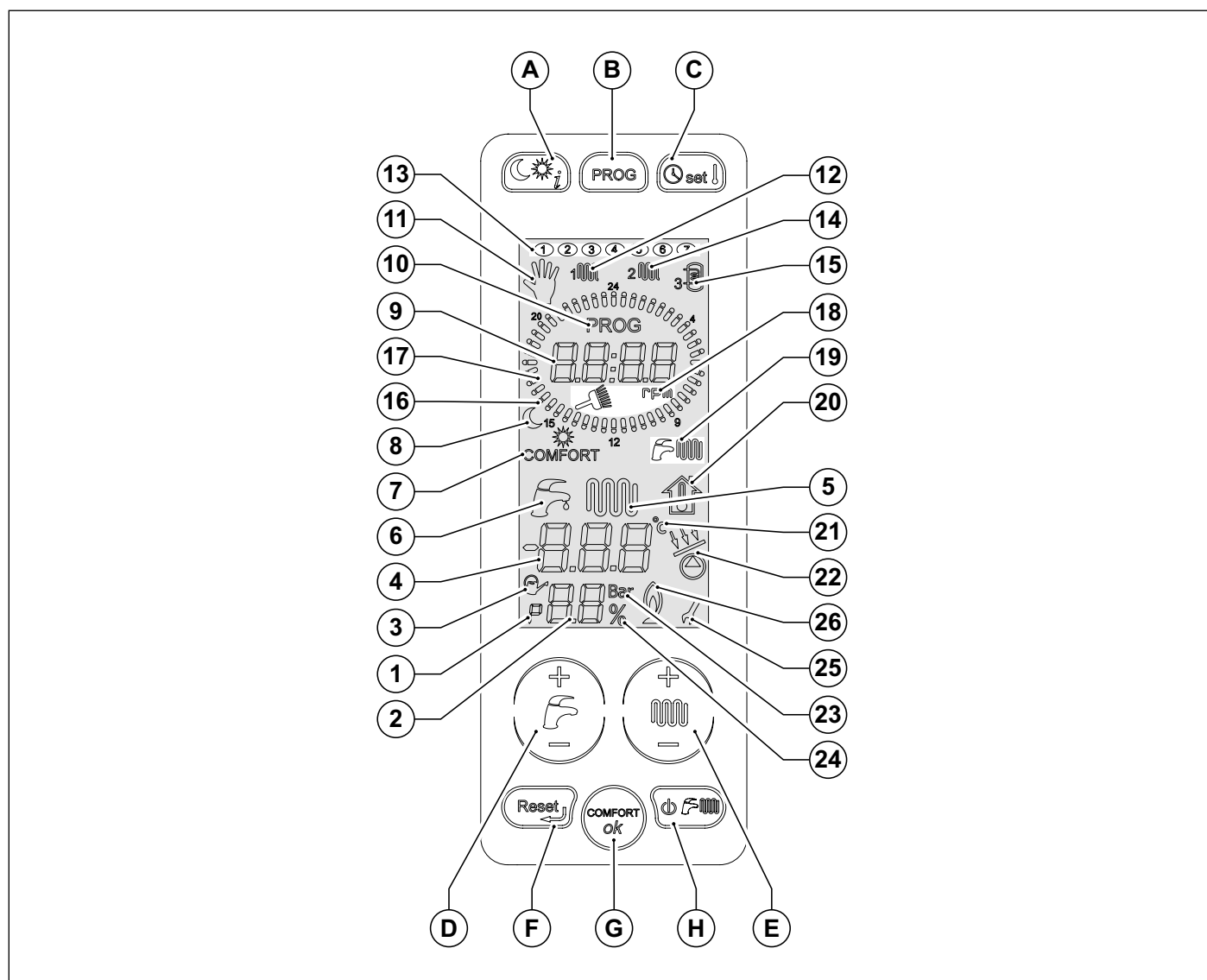


Рис. 1 Панель керування

- A. Вибір температурного рівня (день/ніч) та запит інформації
- B. Вибір тижневої програми для зон опалення та ручне керування
- C. Встановлення часу та температури в приміщенні.
- D. Регулювання температури гарячої води (+/- ГВС).
- E. Регулювання температури в контурі опалення, та встановлення параметрів (+/- ОПАЛЕННЯ).
- F. Зняття блокування та повертання на стартову сторінку вибору параметрів.
- G. Активація режиму "КОМФОРТ ГВП" та кнопка підтвердження параметрів.
- H. Вибір режиму роботи котла.

Для активації дисплея необхідно доторкнутися до нього. Через 15 секунд після останньої команди дисплей відключається

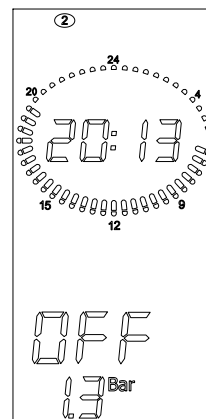
| Див. | Символ  | Горить постійно                                                                                                     | Періодично спалахує                                                |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1    |         | Відображення параметру в меню параметрів                                                                            | Не використовується                                                |
| 2    |         | Відображення номеру параметру, тиску в системі опалення або поточної потужності котла (частота обертів вентилятора) | Не використовується                                                |
| 3    |         | Активація автоматичного підживлення системи опалення                                                                | Не використовується                                                |
| 4    |         | Відображення температури, значень параметрів та кодів блокування                                                    | Не використовується                                                |
| 5    |         | Наявність запиту на роботу котла в режимі опалення                                                                  | Відображення встановленої температури в контурі опалення           |
| 6    |         | Наявність запиту на роботу котла в режимі ГВП                                                                       | Відображення встановленої температури гарячої води                 |
| 7    | COMFORT | Відображення активації функції "КОМФОРТ ГВП". Горить активовано, не горить - відключена                             | Не використовується                                                |
| 8    |         | Поточний температурний рівень (місяць - нічний, сонце - денний)                                                     | Встановлення двох рівней температур асоційованих з сонцем та луною |
| 9    |         | Відображення поточного часу/частоти обертів вентилятора                                                             | Не використовується                                                |
| 10   | PROG    | Котел знадиться в режимі зміни програми таймера                                                                     | Не використовується                                                |
| 11   |         | Ручний режим роботи                                                                                                 | Встановлення ручного режиму роботи                                 |
| 12   |         | Відображення програми для першої зони опалення                                                                      | Зміна програми для першої зони опалення                            |
| 13   |         | Поточний день тижня                                                                                                 | Встановлення дня тижня                                             |
| 14   |         | Відображення програми для другої зони опалення                                                                      | Зміна програми для 2 зони опалення                                 |
| 15   |         | Відображення програми нагріву накопичувального бойлера                                                              | Зміна програми нагріву накопичувального бойлера                    |
| 16   |         | Час роботи котла в нічному температурному режимі                                                                    | Не використовується                                                |
| 17   |         | Час роботи котла в денному температурному режимі                                                                    | Спалахує вся шкала: встановлення автоматичного режиму              |
| 18   |         | Відображення активації режиму сажотрус та напису "rpm" для означення обертів вентилятора                            | Показує, що активована функція тестування / «сажотрус».            |
| 19   |         | Функції нагріву води та опалення активні                                                                            | Не використовується                                                |
| 20   |         | Не використовується                                                                                                 | Відображення фіктивної кімнатної температури                       |

| Див. | Символ                                                                            | Горить постійно                                                                                                                | Періодично спалахує |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 21   | °C                                                                                | Відображення температури в гарду-сах Цельсія                                                                                   | Не використовується |
| 22   |  | Активація насоса чи клапану контуру сонячних коелкторів                                                                        | Не використовується |
| 23   | Bar                                                                               | Відображення одиниці виміру тиску в системі опалення                                                                           | Не використовується |
| 24   | %                                                                                 | Відображення відсотків                                                                                                         | Не використовується |
| 25   |  | Під час зміни параметрів, піктограма гайкового ключа залишається на дисплеї, доки не буде підтвержено нове значення параметру. | Не використовується |
| 26   |  | Відображення наявності полум'я на пальнику                                                                                     | Не використовується |

## 1.2 відповідність стану котла індикації на дисплеї

### 1.2.1 Звичайна робота котла

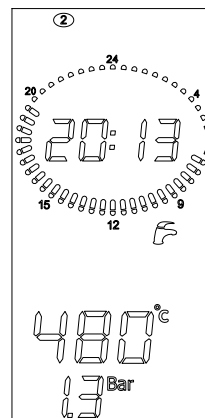
Котел в дежурному режимі OFF



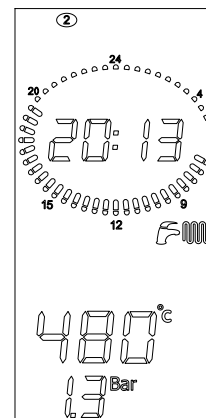
Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.

Жодна з функцій котла не є активною

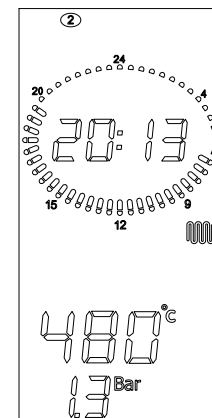
На дисплеї вказується температура на подачі та тиск в системі опалення.



ЛІТО

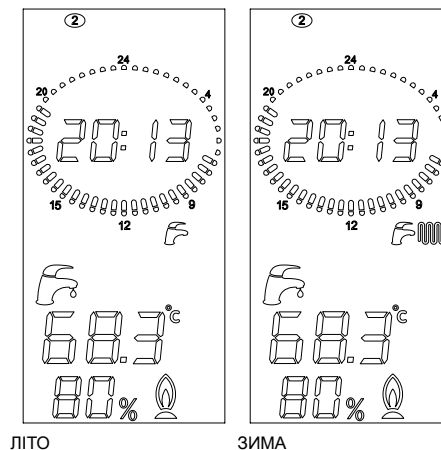


ЗИМА

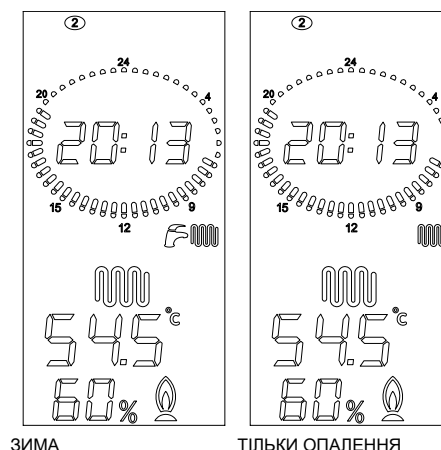


ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ

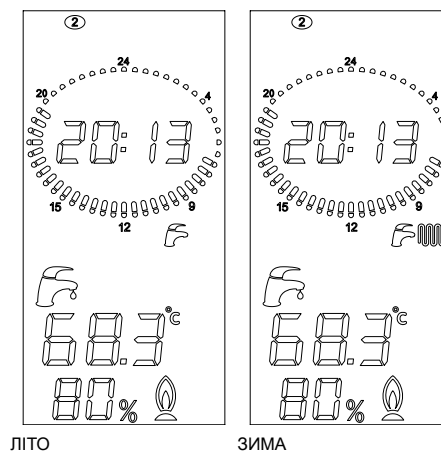
Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА.  
 Активна функція ГВП  
 Відображується температура гарячої води  
 тільки для моделей КС



Котел працює в режимах ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ  
 Активна функція опалення  
 Відображається температура в подаючій магістралі



Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА.  
 Підключено зовнішній бойлер, активна функція приготування гарячої води  
 Відображується температура гарячої води  
 Тільки для моделей КR та КRВ з зовнішнім бойлером (опція).



### 1.2.2 Несправність

Для отримання більш докладних даних щодо блокувань дивись відповідний розділ *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці [86](#).

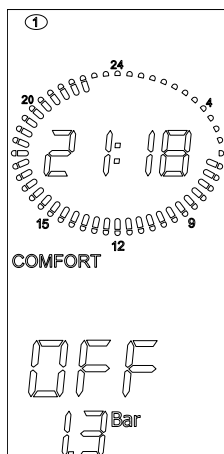
### 1.3 Вибір режиму роботи котла

При натисканні на кнопку  послідовно будуть переключатися режими «ЛІТО», «ЗИМА», «ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ», «OFF» (виключено).

В даному режимі активні всі кнопки.

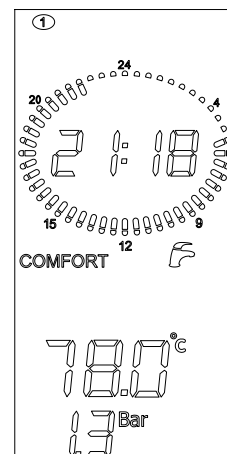
#### 1. Дежурний режим роботи

В режимі «OFF», жодна функція котла неактивна.



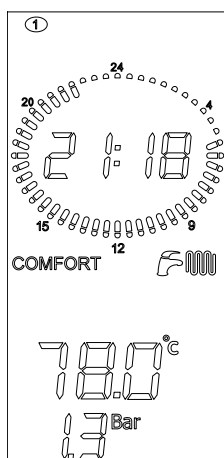
#### 2. Режим роботи "ЛІТО"

В режимі «ЛІТО», котел працює тільки на приготування гарячої води.



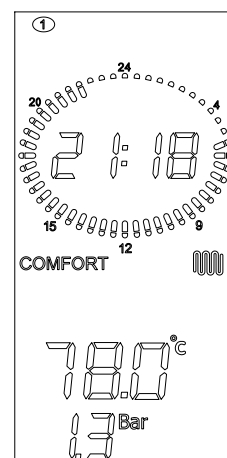
#### 3. Режим роботи "ЗИМА"

В режимі «ЗИМА», котел працює як на приготування гарячої води, так і на потреби системи опалення.



#### 4. Режим роботи "ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ"

В режимі «ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ», котел працює тільки на потреби системи опалення.



### 1.4 Регулювання температури в контурах опалення та ГВП

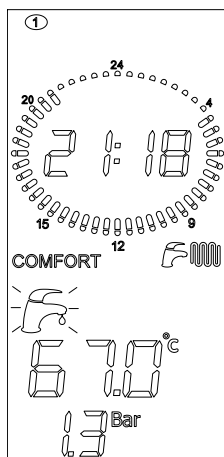
Натискуючи на кнопку +/- ГВС можливо обрати бажану температуру гарячої води.

Під час вибору, буде спалахувати символ .

Доки спалахує символ, активні тільки кнопки регулювання температури.

Після останнього натискання цієї кнопки, відповідний символ та значення температури буде спалахувати ще на протязі 3 с.

По закінченню цього часу нове значення температури буде запам'ятоване, а дисплей повернеться до свого нормального стану.



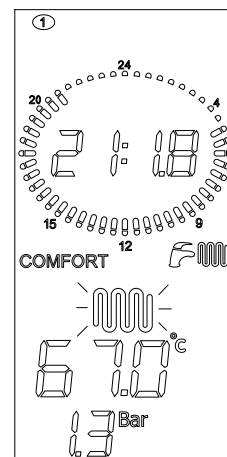
Натискуючи на кнопку +/- ОТОПЛЕНИЕ, можливо обрати бажану температуру в контурі опалення.

В момент вибору, буде спалахувати символ .

Доки спалахує символ, активні тільки кнопки регулювання температури.

Після останнього натискання цієї кнопки, відповідний символ та значення температури буде спалахувати ще на протязі 3 с.

По закінченню цього часу нове значення температури буде запам'ятоване, а дисплей повернеться до свого нормального стану.



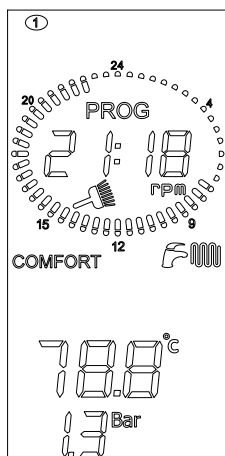
## 1.5 Підключення/відключення функції комфорт

Ця функція дозволяє постійно підтримувати теплообмінник ГВС у розігрітому стані, що значно скоротшує час очікування гарячої води. Коли символ COMFORT горить, функція активована, коли не горить - дезактивована і котел працює як і звичайно при проточному приготуванні гарячої води. Для одноконтурних моделей KR/KRB функція "comfort" не діє, як результат напис "COMFORT" на дисплеї не горить.

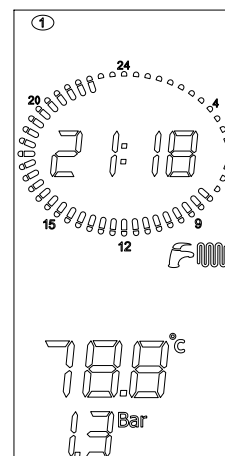
Якщо функція «КОМФОРТ» включена (горить символ «COMFORT»), то при натисканні кнопки ОК вона вимикається.

Якщо функція «КОМФОРТ» вимкнена (не горить символ «COMFORT»), то при натисканні кнопки ОК вона включається.

1. Функція "comfort" включена
2. Натиснути кнопку **ОК**

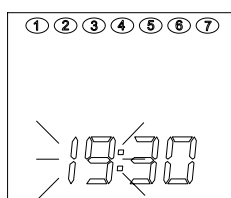


3. Функція "comfort" вимкнена

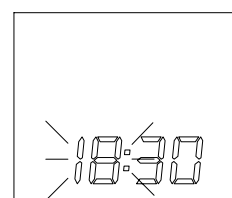


## 1.6 Встановлення часу та дня тижня

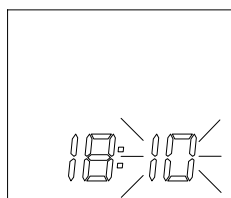
1. Для встановлення часу та дня тижня натисніть кнопку .



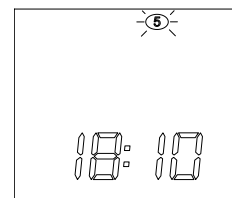
2. За допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ**, Ви маєте можливість змінити параметри, що висвічуються на дисплеї. Перше значення, що можна змінити - це "ГОДИННИК"



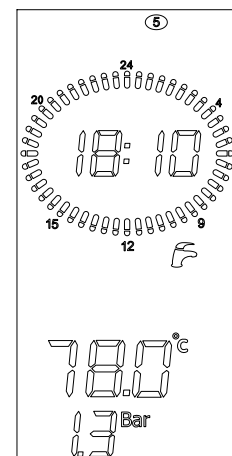
3. Натисканням кнопки **ОК** підтверджується нове значення зміненого параметру, та відбувається перехід до іншого параметру. Друге значення, що можна змінити - це "ХВИЛИНИ". За допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ**, Ви маєте можливість змінити параметри, що висвічуються на дисплеї.



4. Натисканням кнопки **ОК** підтверджується нове значення зміненого параметру, та відбувається перехід до іншого параметру. Третє значення, що можливо модифікувати це "ДНІ". За допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ** можливо обрати день тижня.



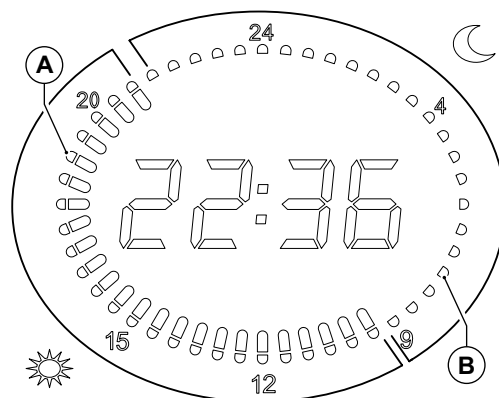
5. Кнопкою **ОК** підтверджується нове значення. Натискаючи кнопку , Ви переключаетесь до режиму регулювання «нічного» та «денного» рівней температури, так як це описано у наступному параграфі. Кнопка  дозволяє вийти з режиму вибору та повернутися на попередню сторінку.



## 1.7 Регулювання "денного" та "нічного" рівней температури

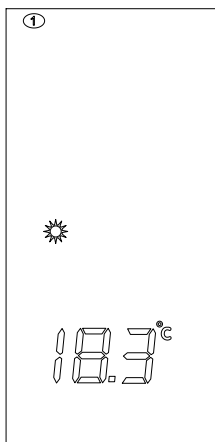
Коли до електронної плати підключено 1 або 2 датчика кімнатної температури, є можливість встановлення двох бажаних температурних рівнів. При цьому котел буде керувати системою опалення в залежності від цих налаштувань. Якщо до котла не підключено датчиків кімнатної температури, можливість виставляти температурні рівні відсутня.

«Денному» рівню температури відповідає символ ☀, а «нічному» 🌙.  
Якщо поточний час відповідає зафарбованому сектору, то діє "денний" рівень температури, якщо незафарбованому - "нічний"

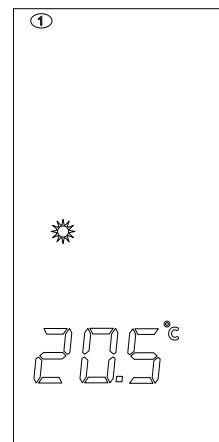


**A** Сектори на годиннику горять  
**B** Відмітки на годиннику не горять

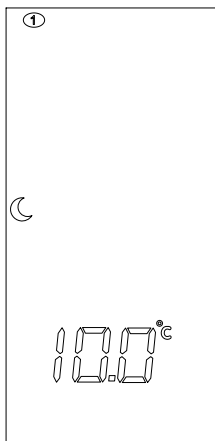
1. Натисніть кнопку  два рази, для того щоб перейти до регулювання «денного» рівня температури.



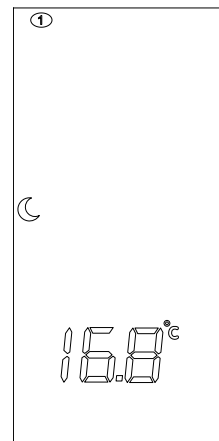
2. Натискаючи кнопки **+/- ОПАЛЕННЯ**, Ви маєте змогу відрегулювати «денний» рівень температури.



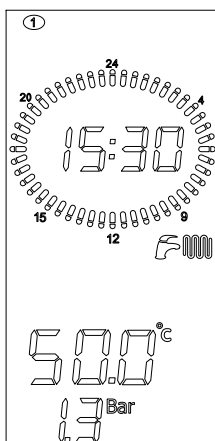
3. Натисніть кнопку **OK** для того щоб підтвердити обране значення та перейти до регулювання «нічного» рівня температури.



4. Натискаючи кнопки **+/- ОПАЛЕННЯ**, Ви маєте змогу отрегулювати «нічний» рівень температури.



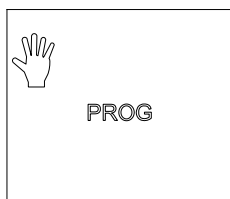
5. Натисніть кнопку **OK** для того щоб підтвердити обране значення та вийти з режиму регулювання температурних режимів.



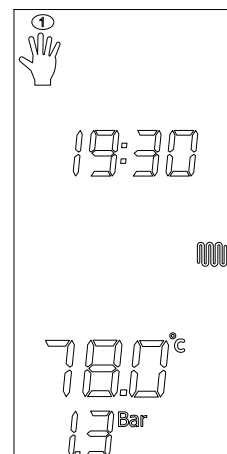
## 1.8 Встановлення "ручної" програми

Вибір «РУЧНОЇ» програми роботи котла, котрій відповідає символ , дозволяє йому працювати цілу добу, додержуюсь «денного» рівня температури, при цьому виключається робота зони опалення 1 та зони опалення 2 по своїм часовим програмам. Ця процедура не стосується бойлера, котрий при цьому буде працювати по своїй програмі.

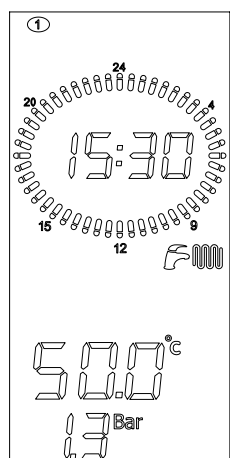
1. Для того, щоб перейти к "Ручним настройкам", натисніть декілька разів кнопку .



2. Натисніть кнопку **OK** для підтвердження



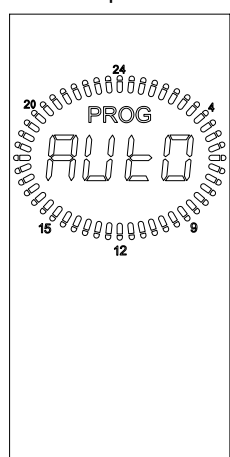
3. Натискання кнопки , дозволяє повернутися на рівень вище, що означає анулювання даної програми.



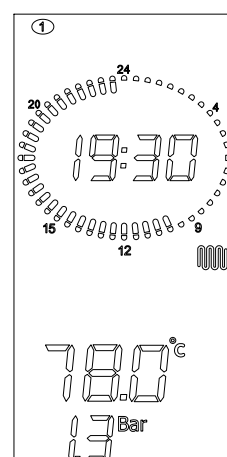
## 1.9 Встановлення "автоматичної" програми

Вибір «АВТОМАТИЧНОЇ» програми роботи котла, якій відповідає символ , дозволяє котлу керувати двома зонами опалення з використання «денного» та «нічного» рівней температури по заздалегідь визначеній програмі.

1. Для того щоб перейти до «АВТОМАТИЧНОЇ» програми роботи котла, натисніть два рази кнопку .



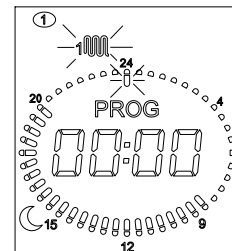
2. Натисніть кнопку **OK** для підтвердження
3. Натискання кнопки , дозволяє повернутися на рівень вище, що означає анулювання даної програми.



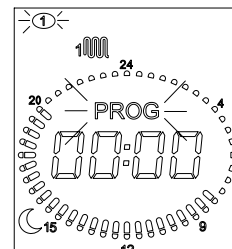
## 1.10 Зміна програми зон опалення

Для відображення або зміни програми опалення зони 1, натисніть кнопку **PROG** два рази.

1. На дисплеї відображається спалахуючий символ зони 1, а також символ сонця або місяця в залежності від того, горять чи ні відмітки на годиннику в 00:00 годин. Циферблат відображує програму, встановлену для першого дня (понеділок), при цьому спалахує відмітка на 00:00 годин.



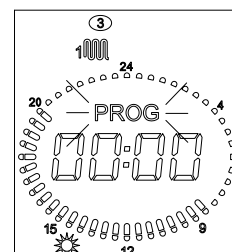
2. Натискуючи на кнопку **OK**, ви заходите до режиму програмування зони. При цьому одночасно почнуть спалахувати символи «prog» та «1» (понеділок).



3. Кнопками **+/- ОПАЛЕННЯ** можна обрати бажаний день тижня.

4. Натиснувши на кнопку **OK**, ви підтверджуєте вибір дня тижня.

5. Далі можливо обрати "денний" або "нічний" рівень температури для кожного проміжку часу.

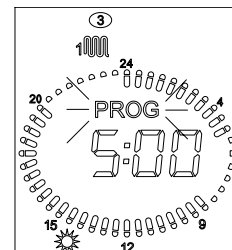


6. Натискуючи кнопку  / , ми можемо обрати для данного інтервалу «денний» або «нічний» рівень температури (при цьому на дисплеї відобразиться символ «сонце» або «місяць» відповідно).

7. Одночасно на місці де показується час (спалахують позначки) позначки годин загораються, якщо горить символ  і тухнуть якщо горить символ .

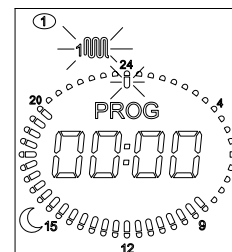
8. Актуальний час показується за допомогою спалахуючого сектору, та позначки на дисплеї

9. Перехід між часовими інтервалами здійснюється за допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ**.



10. Для зміни програми наступного дня, другої зони опалення або програми бойлера, необхідно натискати кнопку **Reset**.

11. При цьому ми повертаємося до початкової сторінки



Для того щоб вийти з режиму програмування необхідно натиснути кнопку **Reset** два рази.

Порядок зміни програми зони опалення 2 та бойлера, аналогічний до такого для зони опалення 1

Натискуючи кнопку **PROG** ми можемо змінювати 4 програми: «ручна», зона опалення 1, зона опалення 2, бойлер.

У випадку підключення датчиків кімнатної температури котел буде підтримувати денний та нічний рівень температури повітря в приміщенні згідно відповідних часових інтервалів.

У випадку підключення датчиків кімнатної температури котел буде підтримувати денний та нічний рівень температури повітря в приміщенні згідно відповідних часових інтервалів.

Це означає, що коли на дисплеї буде відображатися символ , котел буде працювати а коли відображається символ , - ні.

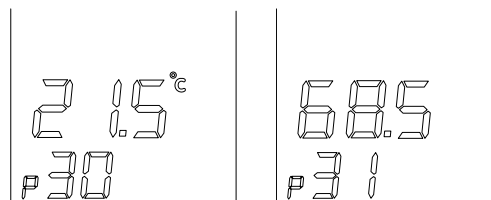
У випадку підключення пульту ДК Open Therm відповідна зона не буде керуватися з панелі керування котла, так як ця функція переходить до пульту ДК.

## 1.11 Відображення параметрів

Натискуючи кнопку  можливо передивитися значення деяких параметрів.

Для того щоб вийти з цього режиму, натисніть кнопку .

Для інтерпретації значень параметрів дивись *Параметри TSP* на сторінці 56.



| розділ      | ОПИС                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P30 - TSP30 | Відображення <b>температури зовнішнього повітря</b> (якщо підключено відповідний датчик)                                                                                                |
| P31         | Відображення <b>температури в подаючій магістралі</b>                                                                                                                                   |
| P32         | Відображення <b>обчисленої температури подачі</b> . Якщо не підключено датчик температури зовнішнього повітря, то відображується задана температура, а якщо підключено - то обчислена з |
| P42         | Відображення <b>температури гарячої води</b> (для моделі KC).                                                                                                                           |
| P42         | Відображення <b>температури гарячої води</b> .                                                                                                                                          |
| P43         | Відображення <b>температури зворотньої лінії котла</b> .                                                                                                                                |
| P44         | Відображення <b>температури бойлера</b> (для моделей KR/KRB якщо підключено датчик бойлера).<br>Відображення температури холодної води (для моделі KC).                                 |
| P45         | Відображення <b>температури димових газів</b> .                                                                                                                                         |
| P46         | Відображення <b>температури сонячного колектора</b> (якщо підключено датчик сонячного колектора, опція).                                                                                |
| P47         | Відображення <b>температури сонячного клапану</b> (якщо встановлено сонячний клапан, опція).                                                                                            |
| P48         | Відображення <b>температури бойлера</b> або <b>клапану</b> контуру сонячних колекторів (якщо до плати розширення підключені відповідні датчики).                                        |

Таб. 1 Параметри, що відображуються за допомогою кнопки "Info"

## 1.12 Несправності котла, що не можуть бути усунені шляхом процедури розблокування

при виникненні несправності на дисплеї відображається відповідний код похибки (дивись *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці 86).

В деяких випадках робота котла може бути поновлена за допомогою кнопки , в інших – котел автоматично поновлює свою роботу після усунення причини його блокування (дивись наступний розділ).  
при виникненні несправності, що не усувається за допомогою кнопки «reset», усі кнопки буде заблоковано, а підсвічуватися буде лиш дисплей.

Після усунення причини блокування, символ блокування зникає

При цьому інтерфейс активний, він відключиться через 15 с після натискання останньої кнопки

## 1.13 Розблокування котла

при виникненні несправності на дисплеї відображається відповідний код похибки (дивись *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці 86).

В деяких випадках робота котла може бути відновлена натисканням кнопки , в інших, котел автоматично відновлює свою роботу після того як зникли причини його блокування.

Якщо котел може бути розблокований (E01, E02, E03, E40, E80, E86, E87) на РК дисплеї буде підсвічуватися кнопка reset.

У даному випадку  – єдина активна кнопка, яку можливо натиснути.

При відповідних параметрах роботи котла, після натискання кнопки , котел розблокується та продовжить свою роботу.

При цьому інтерфейс активний, він відключиться через 15 с після натискання останньої кнопки

## 1.14 Робота котла

### 1.14.1 Розпал



#### НЕБЕЗПЕКА

Наступні процедури мають бути здійснені тільки після того, як котел встановлений, перевірений і правильність його монтажу засвідчив кваліфікований інженер.

- Відкрийте кран подачі газу.
- Встановити головний вимикач електроживлення перед котлом в положення ON.
- Дисплей включиться та буде відображати поточну інформацію (див. *відповідність стану котла індикації на дисплеї на сторінці 11*).
- Обрати режим роботи котла, натискаючи на кнопку  на сенсорному дисплеї: OFF, ЛІТО, ЗИМА, ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ (дивись *Вибір режиму роботи котла на сторінці 13*).
- Відрегулюйте бажану температуру в контурі опалення (див. *Функція опалення на сторінці 19*).
- Відрегулюйте бажану температуру гарячої води (моделі KC або KR/KRB з зовнішнім бойлером, опція) (дивись *Функція ГВП на сторінці 20*).
- Якщо до котла підключені один чи більше датчиків температури приміщення, або кімнатний термостат, встановіть за їх допомогою бажану температуру повітря, та задайте програму роботи котла.



#### УВАГА

Після довгого періоду бездіяльності, особливо в котлах що працюють на пропані, можуть виникнути проблеми з розпалом.

У цьому випадку перед пуском котла увімкніть будь-який інший газовий прилад (наприклад, кухонну плиту, духовку і т.п.).

Якщо не дивлячись на це, котел все одно блокується, тойого роботу можна поновити шляхом натискання кнопки



декілька разів.

### 1.14.2 Функція опалення

Для регулювання температури в контурі опалення натискайте кнопки **+/- ОПАЛЕННЯ**.

Діапазон регулювання температури в контурі опалення залежить від обраного робочого діапазону:

- Стандартний діапазон: від 20°C до 78°C (натисніть на кнопки **+/-ОПАЛЕННЯ**);
- Скорочений діапазон: від 20°C до 45°C (натисніть на кнопки **+/-ОПАЛЕННЯ**).

Вибір діапазону роботи котла в режимі опалення виконується інсталятором, або представником сервісного центру (див. *Вибір діапазону роботи котла в режимі опалення на сторінці 55*).

Під час встановлення температури, на дисплеї спалахує піктограма опалення  та показується значення температури в контурі опалення.

Коли є запит на роботу котла в режимі опалення, на дисплеї відображається символ системи опалення  та поточна температура теплоносія на виході із котла.

Час затримки між циклами розпалу котла, що слугує для запобігання частому включенню та виключенню котла під час роботи у режимі опалення, складає від 0 до 10 хвилин (заводське налаштування 4), та змінюється за допомогою параметру **P11**.

Якщо температура в системі опалення опуститься нижче визначеного значення, що знаходиться в діапазоні від 20 до 78°C, та регулюється параметром **P27** (заводські налаштування 30 °C для стандартного діапазона, 20 °C для скороченого діапазона), час затримки анулюється і котел вмикається без затримки.

Піктограма роботи пальника  з'являється тільки під час його функціонування.

### 1.14.3 Функція ГВП

Режим приготування гарячої води активовано на моделях КС та на моделях KR/KRB з зовнішнім бойлером (опція).

Режим приготування гарячої води активовано когли котел працює в режимі "ЛІТО" або "ЗИМА".

Ця функція завжди має пріоритет перед функцією опалення.

Для регулювання температури в контурі гарячого водопостачання натискайте кнопки +/- ГВП.

Під час встановлення температури, на дисплеї спалахує піктограма ГВП  та показується значення температури в контурі ГВП.

#### Моделі КС

Для моделей КС температура гарячої води може змінюватися в межах від +35 °С до +57 °С.



#### УВАГА

Всередині котла монтується спеціальний обмежувач протоку гарячої води на виході з котла.

Це обмеження дорівнює: 10 літрів на хвилину для моделі КС 12; 13 літрів на хвилину для моделі КС 24; 14 літрів на хвилину для моделі КС 28 и 16 літрів на хвилину для моделі КС 32.

#### Моделі KR/KRB

В моделях KR/KRB з зовнішнім бойлером (опція) та датчиком бойлера (опція, що постачається виробником; серійно поставка тільки для моделей KRB), температура може змінюватися в межах від +35°С до +65°С.

В моделях KR/KRB з зовнішнім бойлером (опція) та датчиком бойлера (опція, що постачається виробником; серійно поставка тільки для моделей KRB), кожні 15 діб активується функція антилегіонела, при цьому температура води в бойлері підвищується до 65 °С і підтримується на цьому рівні на протязі 30 хвилин, незалежно від інших налаштувань котла.

### 1.14.4 Функція comfort (тільки моделі КС)

Ця функція дозволяє постійно підтримувати теплообмінник ГВС у розігрітому стані, що значно скоротшує час очікування гарячої води.

Можливо активувати функцію "КОМФОРТ" шляхом натискання кнопки на дисплеї (дивись *Підключення/відключення функції comfort* на сторінці 14).

### 1.14.5 Функція захисту від замерзання

Котел оснащений системою захисту від замерзання, яка включена постійно в усіх режимах: OFF, ЛІТО, ЗИМА, ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.



#### НЕБЕЗПЕКА

Функція захисту від замерзання захищає тільки котел, а не всю систему опалення.

Також можна успішно здійснювати захист системи опалення, використовуючи спеціальні антифризи, придатні для систем опалення, що складаються з різних металів.



#### УВАГА

Забороняється використовувати незамерзаючі рідини для автомобільних двигунів, також необхідно періодично перевіряти стан теплоносія.

Навіть у разі блокування котла внаслідок відсутності газу, функція захисту від замерзання здійснюється шляхом активації насоса.

#### 1.14.5.1 Функція захисту від замерзання по датчику кімнатної температури

Якщо котел знаходиться в режимах OFF або ТІЛЬКО ГВП, а датчик кімнатної температури фіксує температуру нижче 5 °С, електронна плата керування котла дає сигнал на роботу котла в режимі опалення.

Котел буде продовжувати працювати в режимі опалення, доки датчик кімнатної температури не зафіксує значення вище 6 °С.

#### 1.14.5.2 Функція захисту від замерзання подачі

Коли температурний датчик системи опалення визначає наявність температури води +5 °С, котел включається і працює з мінімальною потужністю до досягнення температури води в контурі опалення +30 °С або протягом 15 хвилин.

Циркулярий насос продовжує працювати навіть під час відключення водонагрівача.

#### 1.14.5.3 Функція захисту від замерзання пластинчатого теплообмінника (тільки модель КС)

Коли температурний датчик гарячої води визначає наявність температури води +5 °С, котел включається і працює з мінімальною потужністю до досягнення температури води +10 °С або протягом 15 хвилин.

Під час роботи функції захисту від замерзання контуру ГВП, постійно контролюється температура і якщо температура на подачі перевищує +60°С, палиник відключається

Палиник знову включається якщо є запит на роботу котла в режимі захисту від замерзання, а температура в подаючій магістралі менш за +60°С.

Циркулярний насос продовжує працювати навіть під час відключення водонагрівача.

#### 1.14.5.4 Функція захисту бойлера від замерзання (тільки модель KR/KRB з зовнішнім бойлером)

Датчик бойлера зчитує показання температури води в бойлері, і коли температура досягає рівня нижче 5°С, формується запит на роботу в режимі захисту бойлера від замерзання з наступним активуванням циркуляційного насоса та палиника.

В котлах і KR/KRB з зовнішнім бойлером (опція) для нагріву гарячої води використовується датчик NTC (10 kΩ @ β=3435; перевірте технічні дані бойлера) функція антизамерзання захищає також бойлер.

Коли датчик бойлера визначає температуру води 5 °С, котел включається і працює з мінімальною потужністю доки температура води у бойлері не досягне 10 °С або на протязі 15 хвилин.

Циркулярний насос продовжує працювати навіть під час відключення водонагрівача.

Під час роботи функції захисту від замерзання бойлера, постійно контролюється температура і якщо температура на подачі перевищує +60°С, палиник відключається

Палиник знову включається якщо є запит на роботу котла в режимі захисту від замерзання, а температура в подаючій магістралі менш за +60°С.

#### 1.14.6 Функція антиблокування

Якщо котел не працює в жодному з режимів та підключен до електроживлення, то кожні 24 години насос та 3-ходовий клапан (в разі наявності такого) будуть активуватися на короткий проміжок часу з метою запобігання їх блокування.

Аналогічна функція діє відносно багатофункціонального реле, коли воно використовується для керування насосом або 3-ходовим клапаном.

#### 1.14.7 Робота з датчиком кімнатної температури (додатково)

До котла може бути підключено датчик температури зовнішнього повітря (додатковий пристрій, постачається виробником на замовлення)

В залежності від температури зовнішнього повітря змінюється температура теплоносія, збільшуючись при зменшенні, та зменшуючись при збільшенні зовнішньої температури, таким чином покращується комфортність використання котла

Ця функція котла називається "роботою з корегуванням температури"

Відбувається зміна температури води в контурі опалення в залежності від програми записаної в мікропроцесорі котла.

При підключенні датчика температури зовнішнього повітря, кнопки **+/- ОПАЛЕННЯ** втрачають функцію регулювання температури в контурі опалення і використовуються для зміни фіктивної кімнатної температури, яка являється теоретично бажаною температурою в обігріваному приміщенні.

Під час встановлення температури, на дисплеї спалахує символ фіктивної кімнатної температури  та відображається її значення.

Для встановлення оптимальної кривої ми радимо оперувати в районі +20 °С.

Більш детальна інформація, щодо погодозалежного регулювання, зверніться до відповідного розділу *Підключення датчика температури зовнішнього повітря (додатково) та робота в умовах стрибків зовнішньої температури* на сторінці [53](#).



#### УВАГА

Необхідно використовувати тільки оригінальні датчики температури зовнішнього повітря, що постачаються виробником котлів.

Необхідно використовувати тільки датчики температури зовнішнього повітря, що поставляються виробником котлів. У випадку підключення пристроїв інших виробників коректна робота датчика або котла не гарантується.

#### 1.14.8 Робота з пультом дистанційного керування (додатково)

До котла може підключатися пульт дистанційного керування з протоколом зв'язку Open Therm (додатковий пристрій, постачається виробником на замовлення), який дозволяє керувати багатьма параметрами котла, а саме:

- Вибір стану котла.
- Вибір бажаної температури повітря в приміщенні.
- Встановлення температури в контурі опалення.
- Встановлення температури гарячої води.
- Встановлення програм роботи таймеру для системи опалення та зовнішнього водонагрівача (додатково).
- Программування часу активації системи опалення.
- Дісплей діагностики котла.
- Розблокування котла та інші функції.

Для підключення пульта дистанційного керування (див. *Підключення та робота пульта дистанційного керування Open Therm (додатково)*) на сторінці [55](#).



#### УВАГА

**Необхідно використовувати тільки оригінальні пульти дистанційного керування, що постачаються виробником котлів.**

**Необхідно використовувати тільки пульти дистанційного управління, що поставляються виробником котлів. У випадку підключення пристроїв інших виробників коректна робота пульта дистанційного управління або котла не гарантується.**

### 1.15 Блокування котла

У разі виникнення порушень у роботі відбувається автоматичне блокування котла.

Для визначення причини несправності дивись *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці [86](#).

У відповідності до типу блокування, дійте як зазначено нижче.

#### 1.15.1 Блокування пальника

У разі блокування пальника на РК-дисплеї з'явиться код **E01**.

У цьому разі необхідно діяти наступним чином:

- переконайтеся в тому, що газовий кран відкритий і що в газопроводі є газ, наприклад, запаліть плиту;
- Перевірте наявність палива, розблокуйте пальник натиснувши кнопку  : якщо пристрій не розблоковується навідь після третьої спроби, зверніться до авторизованого сервісного центру, або до кваліфікованого фахівця з тим щоб провести технічне обслуговування.



#### УВАГА

**У випадку частих блокувань пальника, ймовірна неправильна робота приладу. При цьому необхідно звернутися до авторизованого сервісного центру для отримання кваліфікованої допомоги.**

#### 1.15.2 Блокування через погану тягу по димових газах

На котлі встановлено пристрій для контролю за безпечною евакуацією продуктів згоряння.

У разі неполадок в системі подачі повітря і димовідводу пристрій безпеки припинить подачу газу, а на РК-дисплеї з'являється код **E03**.

В цьому випадку необхідно звернутися до авторизованого сервісного центру або до кваліфікованого техника для усунення несправностей.

### 1.15.3 Блокування через низький тиск

#### 1.15.3.1 Модель КС з активованою функцією автоматичного підживлення (P94 = 1)

Якщо тиск в системі опалення буде нижчий за 0,4 бар (спрацює датчик тиску в контурі опалення), на дисплеї з'явиться код несправності E04 та поточний тиск.

При цьому всі кнопки будуть неактивовані.



Поки йде автоматичне підживлення системи опалення, на дисплеї відображається символ  та поточний тиск теплоносія.

Коли тиск досягне 1 бар, дія функції автоматичного підживлення буде припинена, а дисплей повернеться до звичайного стану.



Якщо тиск в системі опалення не буде відновлений за допомогою цієї процедури, то на дисплеї з'явиться код несправності **E08** (дивись *Блокування через похибку автоматичного підживлення (тільки КС)* на сторінці 24).

#### 1.15.3.2 Модель КС з відключеною функцією автоматичного підживлення (P94 = 0) та моделі KR/KRB

Якщо на дисплеї з'явиться код помилки E04, то це означає, що тиск в системі опалення занадто низький (спрацював датчик тиску води в контурі опалення). У цьому випадку необхідно підживити котел за допомогою крана заповнення (дивись Рис. 2 Кран підживлення).

Код несправності **E04** з'являється на дисплеї котла, коли тиск опускається нижче 0,4 бар та автоматично щезає, як тільки тиск підіймається вище 1 бар.

Значення тиску на холодному котлі повинно бути у межах 1÷1,3 бар.

Для здійснення підживлення системи опалення діяти наступним чином:

Відкрутити кран заповнення системи **A** рухом проти годинникової стрілки, дозволивши воді надходити до системи опалення.

Тримати відкритим кран заповнення системи опалення, доки манометр не покаже тиск 1-1,3 бар.

Закрийте кран підживлення обертаючи його проти годинникової стрілки.

Якщо котел після включення знов блокується, необхідно звернутися до авторизованого сервісного центру або до кваліфікованого спеціаліста для проведення технічного обслуговування.



#### НЕБЕЗПЕКА

По завершенні заповнення системи необхідно закрити кран (A) до упору.

Якщо кран підживлення погано закрито, то тиск в системі опалення може рости, що може призвести до спрацювання клапану безпеки та зкиданню води з нього. При цьому на дисплеї з'явиться код несправності E09.

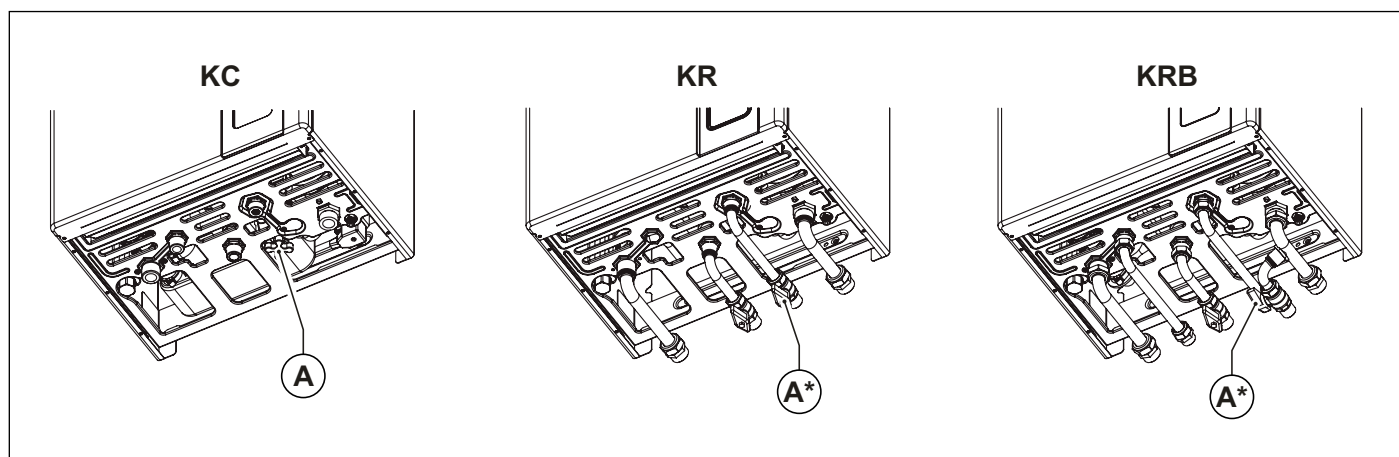


Рис. 2 Кран підживлення

(\*) опція

#### 1.15.4 Блокування через похибку автоматичного підживлення (тільки КС)

Код несправності **E08** означає, що процедура автоматичного підживлення була виконана некоректно.

У даному випадку можливі 2 варіанта:

1. тиск в системі опалення вищий за 0,4 бар
2. тиск в системі опалення нижчий за 0,4 бар

##### **тиск в системі опалення вищий за 0,4 бар**

Натисніть кнопку **RESET** котел розблокується а дисплей повернеться до нормального стану.

Якщо процедура автоматичного підживлення пройде успішно, то дисплей повернеться до звичайного режиму індикації.

Якщо ні, то на дисплеї знову з'явиться код несправності E08



##### **тиск в системі опалення нижчий за 0,4 бар**

Натисніть кнопку **RESET** якщо на дисплеї з'явився символ .

Якщо процедура автоматичного підживлення пройде успішно, то дисплей повернеться до звичайного режиму індикації.

Якщо ні, то на дисплеї знову з'явиться код несправності E08



#### 1.15.5 Блокування через пошкодження датчика температури

У разі блокування пальника у зв'язку з неполадками в роботі температурних датчиків на дисплеї з'являться коди:

- **E05** для датчика опалення; в цьому випадку котел не працює
- **E06** для датчика гарячої води (тільки для моделі КС); в цьому випадку котел працює тільки в режимі опалення, в той час як функція нагріву гарячої води дезактивована.
- **E12** для датчика холодної води (тільки для моделі КС) та для датчика зовнішнього бойлера (моделі KR/KRB). В цьому випадку котел працює тільки в режимі опалення, в той час як функція нагріву гарячої води дезактивована.
- **E15** для датчика температури зворотньої лінії; в цьому випадку котел не працює.
- **E44** для датчика кімнатної температури 1 (SA 1); в цьому випадку котел не працює.
- **E45** для датчика кімнатної температури 2 (SA 2); в цьому випадку котел не працює.



#### **УВАГА**

У всіх цих випадках слід звернутися до сервісного центру або до кваліфікованого фахівця для проведення технічного обслуговування.

#### 1.15.6 Блокування через неполадки в роботі вентилятора

Робота вентилятора постійно контролюється платою керування котла, та у випадку появи проблем палильник буде виключено, а на дисплею з'явиться спалахуючий код несправності **E40**.

Такий стан котла може тривати до тих пір, доки параметри роботи вентилятора не повернуться до норми.

Якщо котел не включається слід звернутися в сервісний центр або до кваліфікованого фахівця для проведення технічного обслуговування.

#### 1.15.7 Блокування через пошкодження датчика температури зовнішнього повітря (опція)

У випадку пошкодження датчика температури зовнішнього повітря, котел продовжить свою роботу, але функція погодозалежного керування буде відключена.

Температура води в системі опалення буде регулюватися на базі значень встановлюємих кнопками **+/- ОПАЛЕННЯ** котрі в цьому випадку втрачають функцію регулювання фіктивної кімнатної температури.

В цьому випадку необхідно звернутися до авторизованого сервісного центру або до кваліфікованого фахівця для проведення технічного обслуговування.

#### 1.15.8 Блокування через пошкодження зв'язку з пультом дистанційного керування (опція)

До котла може підключатися пульт дистанційного управління (необов'язковий пристрій).

Якщо Пульт дистанційного керування підключений, але котел не отримує інформацію з нього, котел намагається перевстановити зв'язок з пультом протягом 60 секунд, після чого на дисплеї LCD з'явиться код **E31**.

Котел продовжить свою роботу у відповідності з параметрами, що встановлені на сенсорному дисплеї, ігноруючи ті, що встановлені на пульті ДК



#### УВАГА

---

**Зверніться за допомогою Сервісної служби для виконання ремонтних та налагоджувальних робіт.**

---

На пульті дистанційного керування можуть відображатися коди блокування, які можуть бути анульовані не більше ніж 3 рази на добу.

Після того, як усі спроби перезавантаження вичерпані, на дисплей виводиться код **E99**.

Для зняття блокування за кодом **E99** відєднайте, та приєднайте знов електроживлення котла.

#### 1.16 Регулювання



#### УВАГА

---

Технічне обслуговування котла необхідно періодично проводити відповідно до програми техобслуговування, представленої в даній інструкції.

Належне технічне обслуговування котла гарантує його безперебійну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.

Технічне обслуговування котла повинні виконувати тільки кваліфіковані співробітники, у відповідності до місцевих норм та правил.

---

#### 1.17 Примітки для користувача



#### УВАГА

---

Користувач має право торкатися тільки до тих деталей котла, для доступу до яких не потрібно використання інструментів та / або спеціальних пристроїв; тому він не має права розбирати корпус і виконувати будь-які операції всередині котла.

Категорично забороняється, в тому числі і кваліфікованому персоналу, вносити зміни в конструкцію котла.

Компанія-виробник знімає із себе будь-яку відповідальність за травмування людей, тварин або пошкодження майна у разі недотримання вище зазначених інструкцій.

---

## 2. Технічні характеристики і габарити

### 2.1 Технічні характеристики

Цей котел оснащений пальником повного попереднього змішування, та виробляється у наступних модифікаціях:

- **KC** конденсаційний котел з закритою камерою згоряння та примусовою тягою для роботи в системі опалення та гарячого водопостачання;
- **KR** конденсаційний котел з закритою камерою згоряння та примусовою тягою призначений для роботи виключно в системі опалення.
- **KRB** конденсаційний котел з закритою камерою згоряння та примусовою тягою для роботи в системі опалення, оснащений вбудованим 3-ходовим клапаном для підключення зовнішнього водонагрівача (додатково).

Компанія випускає котли такої потужності:

- **KC 12, KR 12, KRB 12:** з тепловою потужністю 12,0 кВт
- **KC 24, KR 24, KRB 24:** з тепловою потужністю 23,7 кВт
- **KC 28, KR 28, KRB 28:** з тепловою потужністю 26,4 кВт
- **KC 32, KR 32, KRB 32:** з тепловою потужністю 30,4 кВт

Всі моделі оснащено і електронним запальником і датчиком іонізаційного контролю наявності полум'я.

Котли відповідають всім чинним Директивам або Технічним регламентам у країнах призначення, які вказані на заводській таблиці технічних даних.

Монтаж в будь-якій іншій країні може бути джерелом небезпеки для людей, тварин і матеріальних цінностей.

Нижче вказані основні технічні характеристики котлів.

#### 2.1.1 Характеристики конструкції

- Панель керування з рівнем захисту електрообладнання по класу IPX5D.
- Вбудована електронна плата керування з функціями безпеки та модуляції полум'я.
- Електронний розпал з вбудованим трансформатором розпалу та контролю полум'я по струму іонізації.
- Пальник з нержавіючої сталі з повним попереднім змішуванням
- Конденсаційний теплообмінник з нержавіючої сталі та композитних матеріалів, з високим ККД та вбудованим повітряним клапаном.
- Подвійний газовий клапан з постійним співвідношенням повітря/газ
- Вентилятор зі змінною частотою обертів та контролем параметрів роботи.
- Високоєфективний циркуляційний насос з вбудованим розповіривачем.
- Реле тиску контуру опалення
- Датчик (подвійний) температури на подаючій лінії опалення.
- Датчик температури контура ГВП (КС).
- Термостат димових газів на димоході.
- Датчик димових газів на первинному теплообміннику.
- Вбудований автоматичний байпас
- Розширювальний бак ємністю 10 літрів.
- Кран підживлення системи опалення ручний (КС)
- Кран зливу системи опалення ручний.
- Електроклапан автоматичного підживлення системи опалення (КС)
- Пластинчатий вторинний теплообмінник ГВП з нержавіючої сталі (КС).
- 3-ходовий клапан з електроприводом (КС та KRB).
- Витратомір гарячої води (КС)
- Обмежувач витрати гарячої води відтаровано на на 10 л/хв (КС 12), 13 л/хв (КС 24), 14 л/хв (КС 28) та 16 л/хв (КС 32).
- Реле тиску повітря.

#### 2.1.2 Інтерфейс користувача

- Сенсорний рідкокристалічний дисплей для відображення стану котла та його керування у режимах: OFF, ЗИМА, ЛІТО та ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.
- Межі регулювання температури в системі опалення: 20-78 °C (повний діапазон) або 20-45 °C (скорочений діапазон).
- Межі регулювання температури в системі ГВП: 35-57 °C (КС), 35-65 °C (KR/KRB з зовнішнім бойлером, опція).

### 2.1.3 Експлуатаційні характеристики

- Електронна модуляція полум'я в режимі опалення з затримкою виходу на повну потужність (60 секунд, можливе налаштування).
- Електронна модуляція полум'я в режимі нагріву гарячої води (КС та KR/KRB при підключенні зовнішнього бойлера - опція).
- Пріоритет нагріву гарячої води (КС та KR/KRB при підключенні зовнішнього бойлера - опція).
- Функція захисту від замерзання подачі: ON при 5 °C; OFF при 30 °C чи після 15 роботи якщо т-ра > 5 °C.
- Функція захисту від замерзання контуру гарячої води (КС): ON при 5°C; OFF при 10°C, або через 15 хв. роботи, якщо температура контуру ГВП >5 °C.
- Функція антизамерзання бойлера (KR/KRB + зовнішній бойлер з датчиком NTC): ON при 5 °C; OFF при 10 °C або після 15 хвилин роботи при температурі бойлера > 5 °C.
- Функція сажотрус протягом: 15 хвилин
- Функція антилегіонела (KR/KRB + зовнішній опціональний бойлер);
- Можливість регулювання максимальної теплової потужності в режимі опалення.
- Можливість регулювання м'якого розпалу.
- Вибір діапазону роботи контуру опалення: стандартний або скорочений
- Функція м'якого розпалу.
- Затримка між циклами розпалу (можливе налаштування, 240 секунд заводське значення).
- Функція пост-циркуляції насоса в режимі опалення, захист від замерзання, сажотрус: 30 секунд (можливо змінити)
- Функція пост-циркуляції насоса в контурі ГВП (КС та KR/KRB з зовнішнім бойлером - опція): 30 секунд.
- Функція пост-циркуляції при температурі в контурі опалення >78 °C : 30 секунд.
- Функція пост-вентиляції після роботи: 10 секунд.
- Функція пост-вентиляції при температурі в контурі опалення > 95 °C.
- Функція захисту від блокування насоса та 3-ходового клапану: робота на протязі 30 с після 24 год простою.
- Має змогу підключення кімнатного термостату.
- Можлива робота з датчиком температури зовнішнього повітря (додатковий пристрій, постачається виробником).
- Можливе підключення пульта дистанційного керування OpenTherm (додатковий пристрій, постачається виробником).
- Можливість роботи з декількома зонами опалення.
- Можливість роботи з системою сонячних колекторів.
- Можливість роботи під керівництвом вбудованого хронотермостату, що отримує інформацію 2 датчиків кімнатної температури.
- Функція захисту від гідроудару: резулюється в межах від 0 до 3 секунд за допомогою параметру **P15**.

## 2.2 Габарити

### Модель КС

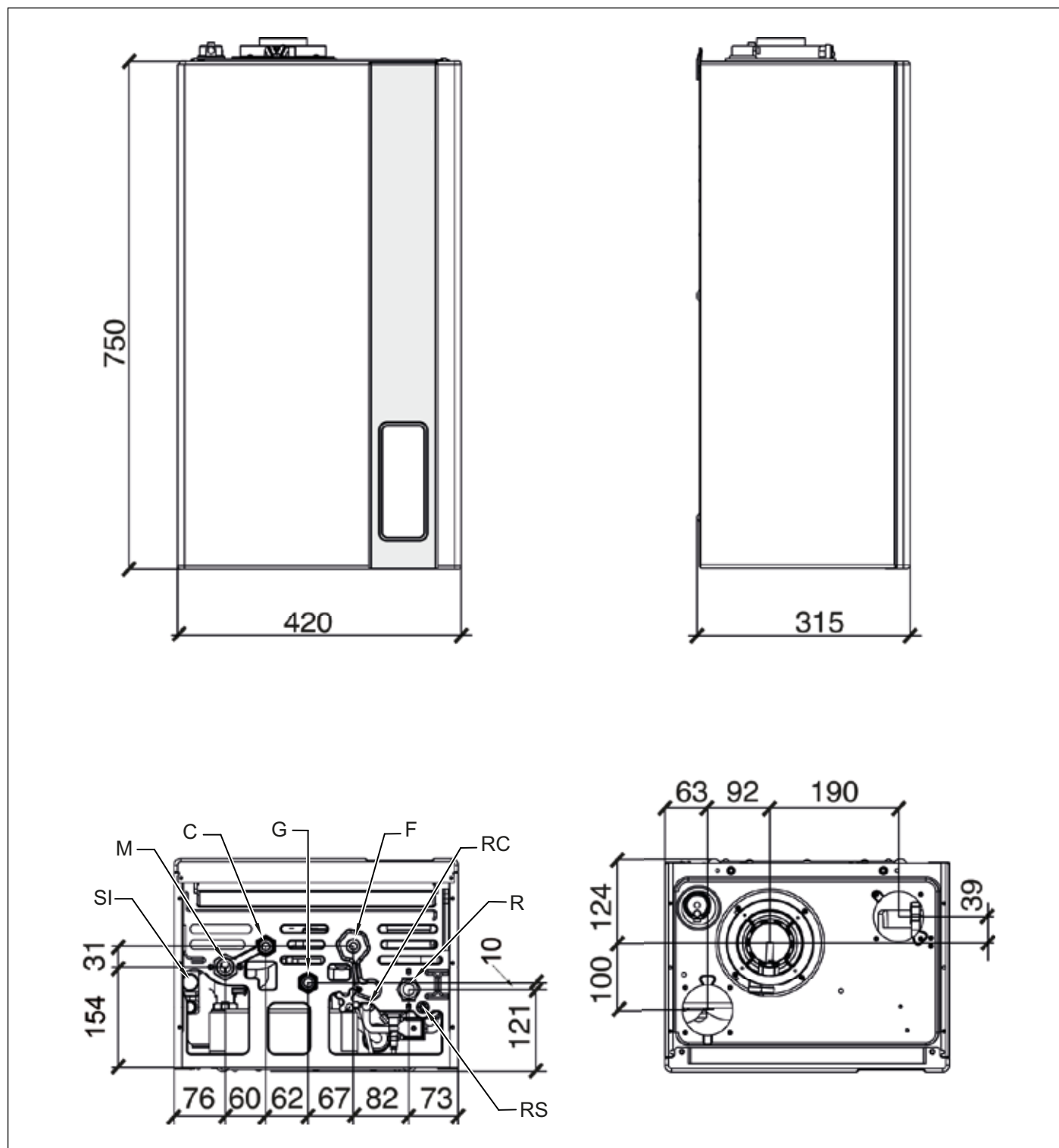


Рис. 3 Габарити моделей КС

- SI Інспекційна пробка сифону конденсату
- M Подаюча лінія системи опалення (3/4")
- C Вихід гарячої води (1/2")
- G Вхід газу (1/2")
- F Вхід холодної води (1/2")
- RC Кран підживлення
- R Повернення з системи опалення (3/4")
- RS Зливний кран

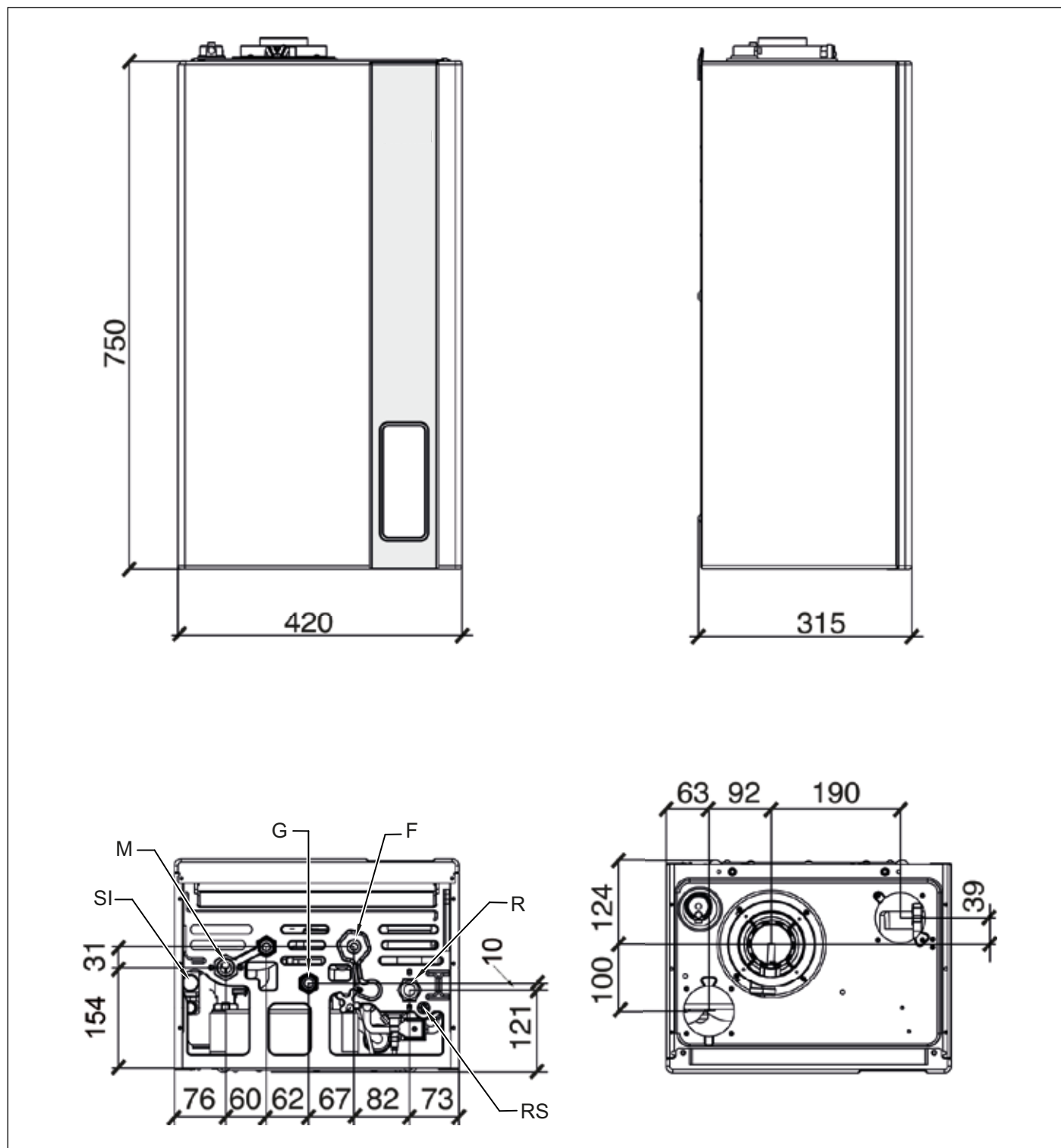


Рис. 4 Габарити моделей KR

- SI Інспекційна пробка сифону конденсату
- M Подаюча лінія системи опалення (3/4")
- G Вхід газу (1/2")
- F Вхід холодної води (1/2")
- R Повернення з системи опалення (3/4")
- RS Зливний кран

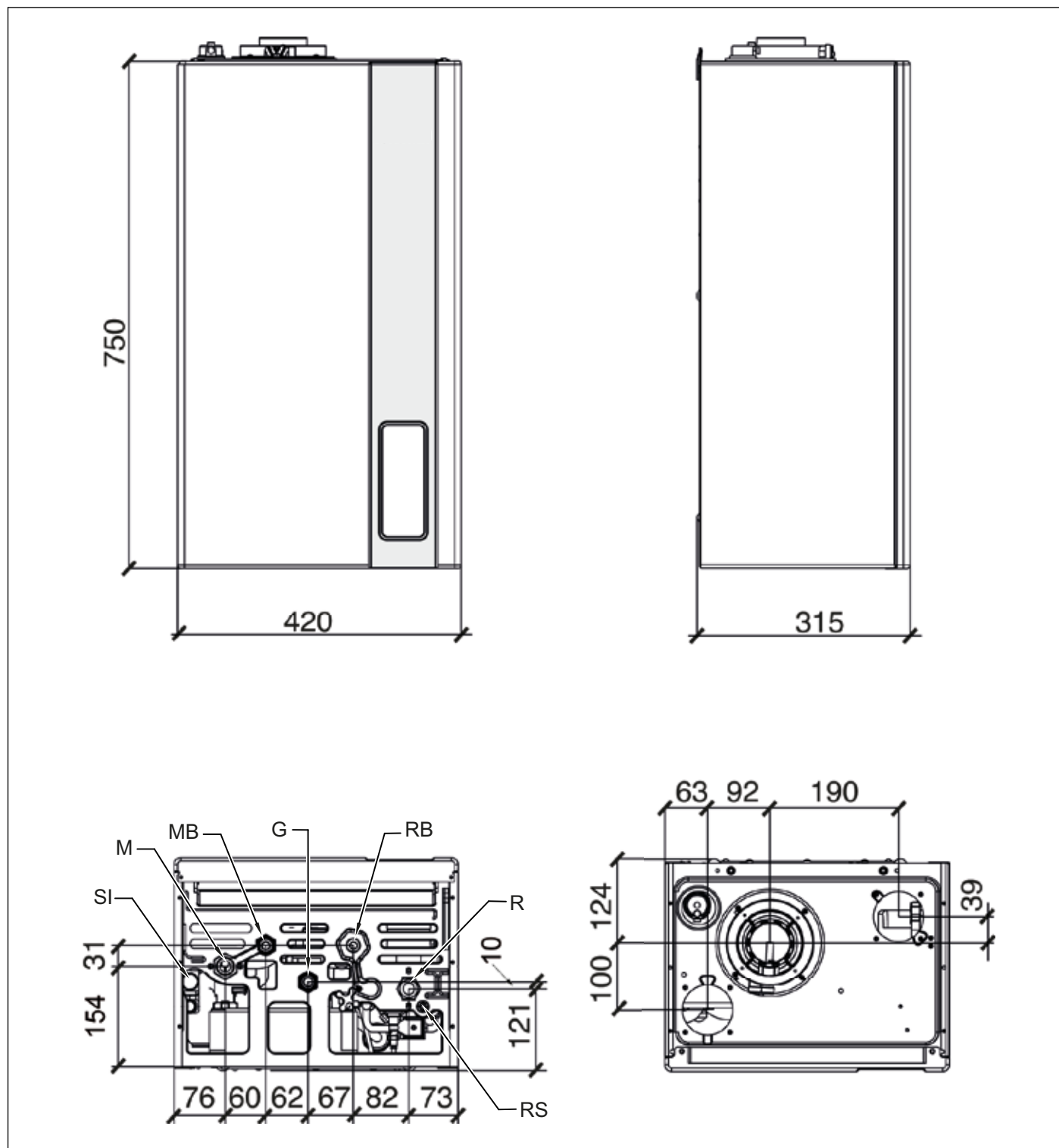


Рис. 5 Габарити моделей KRB

- SI Інспекційна пробка сифону конденсату
- M Подаюча лінія системи опалення (3/4")
- MB Повернення з бойлера (1/2")
- G Вхід газу (1/2")
- RB Подача на бойлер (1/2")
- R Повернення з системи опалення (3/4")
- RS Зливний кран

## 2.3 Схеми котла

### 2.3.1 Гідравлічна схема моделі КС

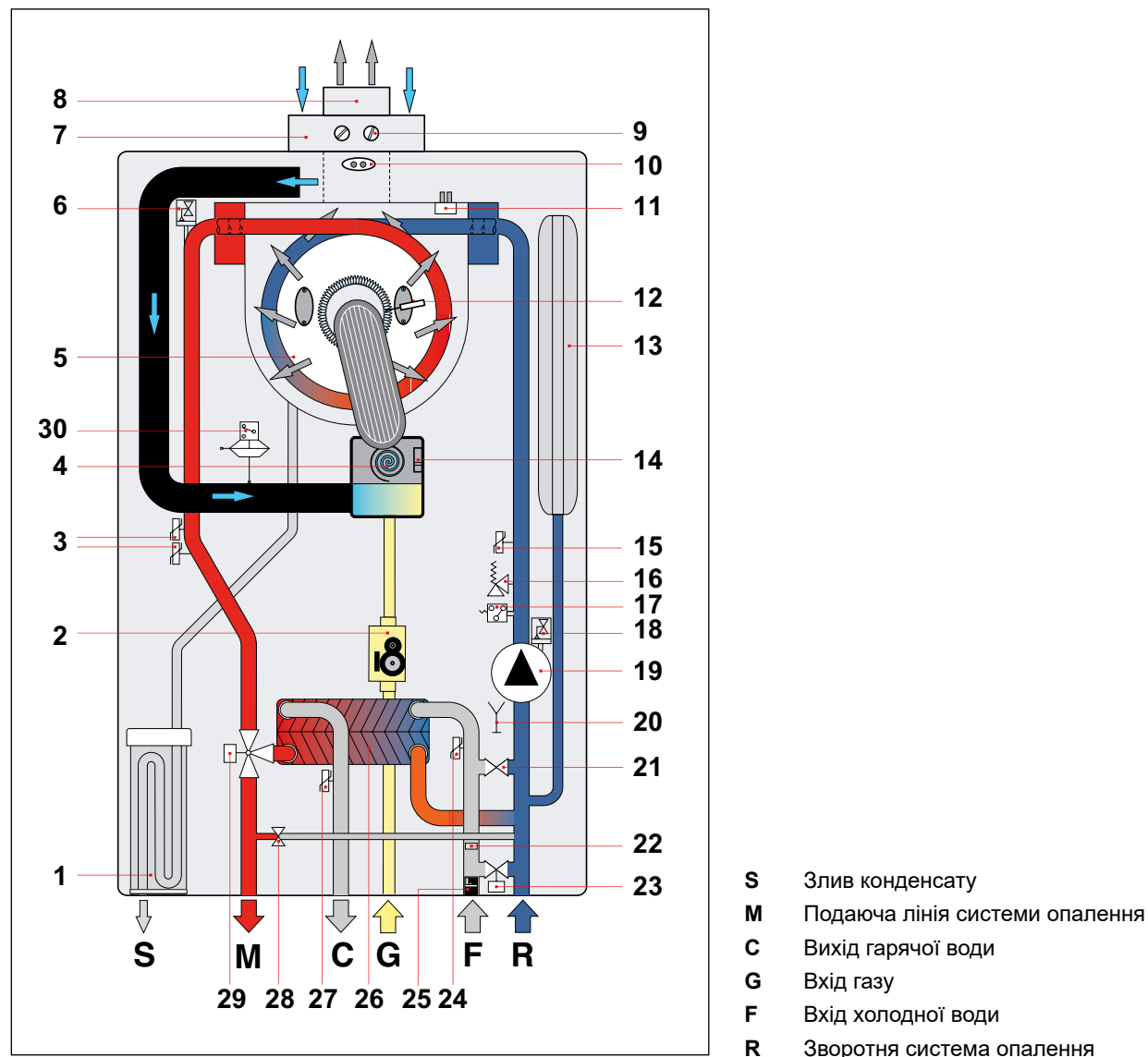


Рис. 6 Гідравлічна схема моделі КС

1. Сифон конденсату
2. Газовий клапан з модуляцією
3. Подвоєний датчик температури лінії подачі
4. Модулюємий вентилятор
5. Первинний конденсаційний теплообмінник
6. Повітряний клапан
7. Труба забору повітря
8. Труба відводу димових газів
9. Пробовідбірник
10. Термостат димових газів на димоході
11. Термостат димових газів на теплообміннику
12. електрод розпалу/контролю полум'я
13. Розширювальний бак
14. Датчик контролю вентилятора
15. Датчик температури зворотньої магістралі
16. Клапан безпеки 3 бар
17. Датчик тиску
18. Повітряний клапан
19. Насос з модуляцією
20. Зливний кран
21. Електроклапан автоматичного підживлення системи опалення
22. Обмежувач витрати гарячої води
23. Кран підживлення
24. Датчик температури холодної води
25. Датчик протоку гарячої води з фільтром холодної води
26. Вторинний пластинчатий теплообмінник гарячої води в термоізоляції
27. Датчик температури контуру ГВП
28. Автоматичний байпас
29. 3-ходовий клапан з електроприводом
30. Реле тиску повітря

### 2.3.2 Гідравлічна схема моделі KR

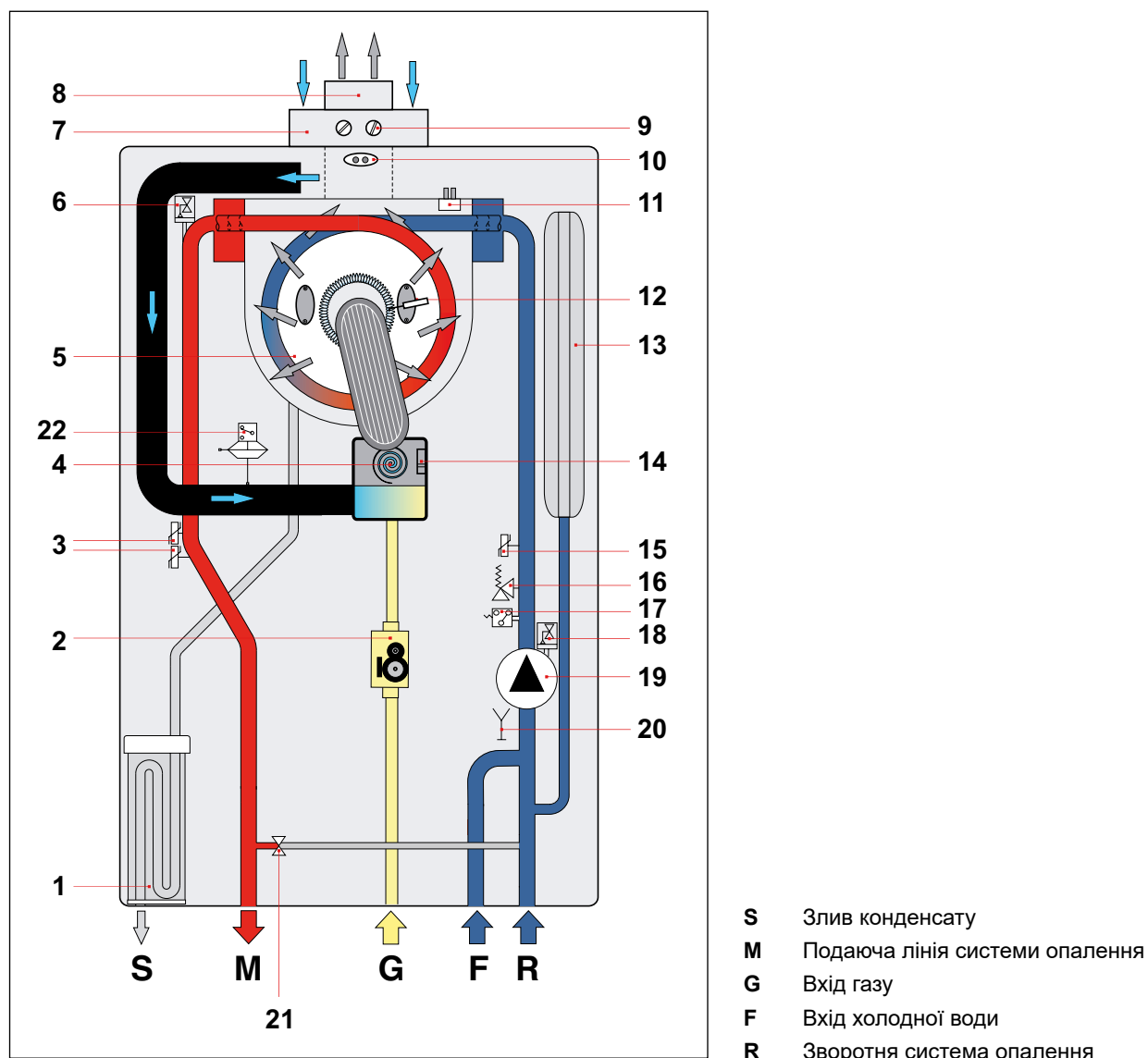


Рис. 7 Гідравлічна схема моделі KR

- |                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Сіфон зливу конденсату                              | 12. електрод розпалу/котролю полум'я         |
| 2. Газовий клапан з модуляцією                         | 13. Розширювальний бак                       |
| 3. Подвоєний датчик температури лінії подачі           | 14. Датчик контролю вентилятора              |
| 4. Модулюємий вентилятор                               | 15. Датчик температури зворотньої магістралі |
| 5. Первинний конденсаційний теплообмінник              | 16. Клапан безпеки 3 бар                     |
| 6. Повітряний клапан                                   | 17. Датчик тиску                             |
| 7. Труба забору повітря                                | 18. Повітряний клапан                        |
| 8. Труба відводу димових газів                         | 19. Насос з модуляцією                       |
| 9. Пробовідбірник                                      | 20. Зливний кран                             |
| 10. Термостат димових газів на димоході                | 21. Автоматичний байпас                      |
| 11. Датчик температури димових газів на теплообміннику | 22. Реле тиску повітря                       |

### 2.3.3 Гідравлічна схема моделі KRB

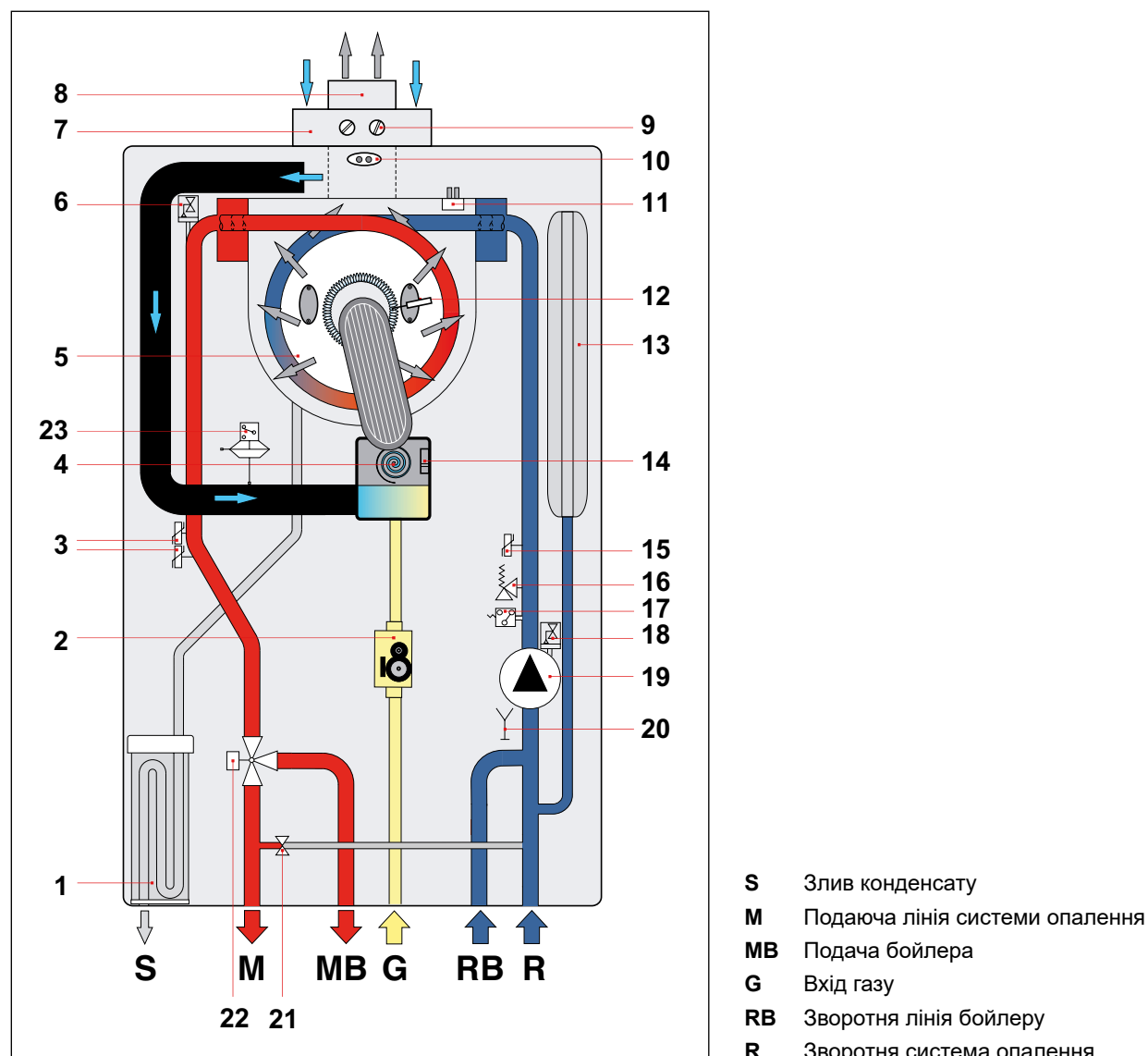


Рис. 8 Гідравлічна схема моделі KRB

- |                                               |                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Сифон конденсату                           | 13. Розширювальний бак                       |
| 2. Газовий клапан з модуляцією                | 14. Датчик контролю вентилятора              |
| 3. Подвоєний датчик температури лінії подачі  | 15. Датчик температури зворотньої магістралі |
| 4. Модулюємий вентилятор                      | 16. Клапан безпеки 3 бар                     |
| 5. Первинний конденсаційний теплообмінник     | 17. Датчик тиску                             |
| 6. Повітряний клапан                          | 18. Повітряний клапан                        |
| 7. Труба забору повітря                       | 19. Насос з модуляцією                       |
| 8. Труба відводу димових газів                | 20. Зливний кран                             |
| 9. Пробовідбірник                             | 21. Автоматичний байпас                      |
| 10. Термостат димових газів на димоході       | 22. 3-ходовий клапан з електроприводом       |
| 11. Термостат димових газів на теплообміннику | 23. Реле тиску повітря                       |
| 12. електрод розпалу/контролю полум'я         |                                              |

## 2.4 Робочі характеристики

Тиск на пальнику, вказаний в наведеній нижче таблиці, повинен замірятися після 3-х хвилин роботи котла

Категорія газу: II2H3P



**УВАГА**

Котел придатний для використання з паливними газами групи H та/або E, а також сумішами природного газу з воднем до 20% за об'ємом.

| Палива                | Тиск газу в системі газорозподілення [мбар] | Форсунка [мм] | Діаметр діафрагми [мм] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>min</sub> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>min</sub> [%] |
|-----------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Природний газ G20 (*) | 13                                          | 3,05          | 7,2                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Природний газ G20 (*) | 20                                          | 3,05          | 7,2                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Пропан G31            | 37                                          | 2,50          | -                      | 10,0 ± 0,3                                                                 | 10,3 ± 0,3                                                  | 5,7 ± 0,5                                                   | 5,3 ± 0,5                                    |

Таб. 2 Дані налаштування KC-KR-KRB 12

| Палива                | Тиск газу в системі газорозподілення [мбар] | Форсунка [мм] | Діаметр діафрагми [мм] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>min</sub> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>min</sub> [%] |
|-----------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Природний газ G20 (*) | 13                                          | 3,70          | 8,7                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Природний газ G20 (*) | 20                                          | 3,70          | 8,7                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Пропан G31            | 37                                          | 3,00          | -                      | 10,0 ± 0,3                                                                 | 10,0 ± 0,3                                                  | 5,7 ± 0,5                                                   | 5,7 ± 0,5                                    |

Таб. 3 Дані налаштування KC-KR-KRB 24

| Палива                | Тиск газу в системі газорозподілення [мбар] | Форсунка [мм] | Діаметр діафрагми [мм] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>min</sub> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>min</sub> [%] |
|-----------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Природний газ G20 (*) | 13                                          | 4,00          | 8,1                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Природний газ G20 (*) | 20                                          | 4,00          | 8,1                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Пропан G31            | 37                                          | 3,30          | -                      | 10,0 ± 0,3                                                                 | 10,3 ± 0,3                                                  | 5,7 ± 0,5                                                   | 5,3 ± 0,5                                    |

Таб. 4 Дані налаштування KC-KR-KRB 28

| Палива                | Тиск газу в системі газорозподілення [мбар] | Форсунка [мм] | Діаметр діафрагми [мм] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення CO <sub>2</sub> димових газів P <sub>min</sub> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>max</sub> <sup>(1)</sup> [%] | Значення O <sub>2</sub> Q <sub>min</sub> [%] |
|-----------------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Природний газ G20 (*) | 13                                          | 4,45          | 8,7                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Природний газ G20 (*) | 20                                          | 4,45          | 8,7                    | 9,0 ± 0,3                                                                  | 9,3 ± 0,3                                                   | 4,9 ± 0,5                                                   | 4,4 ± 0,5                                    |
| Пропан G31            | 37                                          | 3,55          | 7,2                    | 10,0 ± 0,3                                                                 | 10,0 ± 0,3                                                  | 5,7 ± 0,5                                                   | 5,7 ± 0,5                                    |

Таб. 5 Дані налаштування KC-KR-KRB 32

(1) Максимальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води

(\*) Використовуючи суміші, що містять до 20% водню (H<sub>2</sub>) для калібрування, керуйте інформацією з розділу *Налаштування магістрального крана 20%H<sub>2</sub>NG* на сторінці [81](#)

## 2.5 Загальні характеристики

| Опис                                                                                         | оди-<br>ниці<br>виміру | КС 12    | КС 24    | КС 28    | КС 32    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Номинальна теплова потужність в режимі опалення                                              | кВт                    | 12,0     | 23,7     | 26,4     | 30,4     |
| Мінімальна теплова потужність                                                                | кВт                    | 2,0      | 3,0      | 3,3      | 4,2      |
| номінальне теплове навантаження опалення із сумішшю 20%H2NG ( $Q_{n(20\%H_2)}$ )             | кВт                    | 11,4     | 22,4     | 25,0     | 28,8     |
| мінімальне теплове навантаження опалення із сумішшю 20%H2NG                                  | кВт                    | 1,9      | 2,8      | 3,1      | 4,0      |
| Максимальна корисна потужність в режимі опалення (60/80°C)                                   | кВт                    | 11,7     | 23,0     | 25,5     | 29,4     |
| Мінімальна корисна потужність в режимі опалення (60-80°C)                                    | кВт                    | 1,8      | 2,6      | 3,0      | 3,9      |
| Максимальна корисна потужність в режимі опалення (30/50°C)                                   | кВт                    | 12,6     | 25,0     | 27,9     | 32,3     |
| Мінімальна корисна потужність в режимі опалення (30-50°C)                                    | кВт                    | 2,1      | 3,2      | 3,5      | 4,4      |
| Мінімальний тиск в системі опалення                                                          | бар                    | 0,5      | 0,5      | 0,5      | 0,5      |
| Максимальний тиск в системі опалення                                                         | бар                    | 3,0      | 3,0      | 3,0      | 3,0      |
| Максимальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води                            | кВт                    | 18,0     | 27,3     | 30,4     | 34,5     |
| Мінімальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води                             | кВт                    | 2,0      | 3,0      | 3,3      | 4,2      |
| номінальне теплове навантаження ГВС із сумішшю 20%H2NG ( $Q_{nW(20\%H_2)}$ )                 | кВт                    | 17,0     | 25,9     | 28,8     | 32,7     |
| номінальне теплове навантаження ГВС із сумішшю 20%H2NG                                       | кВт                    | 1,9      | 2,8      | 3,1      | 4,0      |
| Мінімальний тиск в системі гарячого водопостачання                                           | бар                    | 0,5      | 0,5      | 0,5      | 0,5      |
| Максимальний тиск в системі гарячого водопостачання                                          | бар                    | 6,0      | 6,0      | 6,0      | 6,0      |
| Витрата гарячої води ( $\Delta T=30K$ )                                                      | л/хв                   | 8,8      | 13,4     | 15,5     | 16,2     |
| Клас контуру ГВП - EN 13203-1                                                                | -                      | ★★★      | ★★★      | ★★★      | ★★★      |
| Електроживлення - напруга/частота                                                            | В - Гц                 | 230 - 50 | 230 - 50 | 230 - 50 | 230 - 50 |
| Плавкий запобіжник                                                                           | А                      | 3,15     | 3,15     | 3,15     | 3,15     |
| Максимальне енергоспоживання                                                                 | Вт                     | 88       | 97       | 101      | 106      |
| Потужність насосу                                                                            | Вт                     | 50       | 50       | 50       | 50       |
| Ступінь електрозахисту                                                                       | IP                     | X5D      | X5D      | X5D      | X5D      |
| Вага нето                                                                                    | кг                     | 32,0     | 34,5     | 35,5     | 37,0     |
| Витрата метану при макс. споживчій потужності в режимі опалення (Дані при 15 °C - 1013 мбар) | м3/год                 | 1,27     | 2,51     | 2,79     | 3,22     |
| Споживання пропану на максимальній потужності в режимі опалення.                             | кг/год                 | 0,93     | 1,84     | 2,05     | 2,36     |
| Максимальна робоча темп. контуру опалення                                                    | °C                     | 83       | 83       | 83       | 83       |
| Максимальна робоча темп. контуру ГВП                                                         | °C                     | 62       | 62       | 62       | 62       |
| Загальна ємність розширювального бака                                                        | л                      | 10       | 10       | 10       | 10       |
| Максимальна ємність системи опалення                                                         | л                      | 200      | 200      | 200      | 200      |

Таб. 6 Загальні технічні характеристики моделі КС

| Опис                                                                                                         | оди-<br>ниці<br>виміру | KR 12<br>KRB 12 | KR 24<br>KRB 24 | KR 28<br>KRB 28 | KR 32<br>KRB 32 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Номінальна теплова потужність в режимі опалення                                                              | кВт                    | 12,0            | 23,7            | 26,4            | 30,4            |
| Мінімальна теплова потужність                                                                                | кВт                    | 2,0             | 3,0             | 3,3             | 4,2             |
| номінальне теплове навантаження опалення із сумішшю 20%H <sub>2</sub> NG (Q <sub>N(20%H<sub>2</sub>)</sub> ) | кВт                    | 11,4            | 22,4            | 25,0            | 28,8            |
| мінімальне теплове навантаження опалення із сумішшю 20%H <sub>2</sub> NG                                     | кВт                    | 1,9             | 2,8             | 3,1             | 4,0             |
| Максимальна корисна потужність в режимі опалення (60/80°C)                                                   | кВт                    | 11,7            | 23,0            | 25,5            | 29,4            |
| Мінімальна корисна потужність в режимі опалення (60-80°C)                                                    | кВт                    | 1,8             | 2,6             | 3,0             | 3,9             |
| Максимальна корисна потужність в режимі опалення (30/50°C)                                                   | кВт                    | 12,6            | 25,0            | 27,9            | 32,3            |
| Мінімальна корисна потужність в режимі опалення (30-50°C)                                                    | кВт                    | 2,1             | 3,2             | 3,5             | 4,4             |
| Мінімальний тиск в системі опалення                                                                          | бар                    | 0,5             | 0,5             | 0,5             | 0,5             |
| Максимальний тиск в системі опалення                                                                         | бар                    | 3,0             | 3,0             | 3,0             | 3,0             |
| Максимальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води (*)                                        | кВт                    | 18,0            | 27,3            | 30,4            | 34,5            |
| Мінімальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води (*)                                         | кВт                    | 2,0             | 3,0             | 3,3             | 4,2             |
| номінальне теплове навантаження ГВС із сумішшю 20%H <sub>2</sub> NG (Q <sub>nW(20%H<sub>2</sub>)</sub> )     | кВт                    | 17,0            | 25,9            | 28,8            | 32,7            |
| номінальне теплове навантаження ГВС із сумішшю 20%H <sub>2</sub> NG                                          | кВт                    | 1,9             | 2,8             | 3,1             | 4,0             |
| Електроживлення - напруга/частота                                                                            | В - Гц                 | 230 - 50        | 230 - 50        | 230 - 50        | 230 - 50        |
| Плавкий запобіжник                                                                                           | А                      | 3,15            | 3,15            | 3,15            | 3,15            |
| Максимальне енергоспоживання                                                                                 | Вт                     | 88              | 97              | 101             | 106             |
| Потужність насосу                                                                                            | Вт                     | 50              | 50              | 50              | 50              |
| Ступінь електрозахисту                                                                                       | ІР                     | X5D             | X5D             | X5D             | X5D             |
| Вага нето                                                                                                    | кг                     | 32,0            | 34,5            | 35,5            | 37,0            |
| Витрата метану при макс. споживчій потужності в режимі опалення (Дані при 15 °С - 1013 мбар)                 | м3/год                 | 1,27            | 2,51            | 2,79            | 3,22            |
| Споживання пропануна максимальній потужності в режимі опалення.                                              | кг/год                 | 0,93            | 1,84            | 2,05            | 2,36            |
| Максимальна робоча темп. контуру опалення                                                                    | °С                     | 83              | 83              | 83              | 83              |
| Максимальна робоча темп. контуру ГВП (**)                                                                    | °С                     | 65              | 65              | 65              | 65              |
| Загальна ємність розширювального бака                                                                        | л                      | 10              | 10              | 10              | 10              |
| Максимальна ємність системи опалення                                                                         | л                      | 200             | 200             | 200             | 200             |

Таб. 7 Загальні технічні характеристики моделі KR/KRB

(\*) KR/KRB при підключенні зовнішнього бойлера - опція.

(\*\*) KR/KRB з датчиком бойлера, опція.

| Опис                                               | одиниці виміру | P <sub>max</sub> | P <sub>min</sub> | На 30% від номінальної потужності |
|----------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Втрати тепла на корпусі при працюючому пальнику    | %              | 0,40             | 7,85             | -                                 |
| Втрати тепла через кожух при непрацюючому пальнику | %              | 0,53             |                  |                                   |
| Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику | %              | 2,50             | 1,85             | -                                 |
| Максимальна витрата димових газів                  | г/с            | 8,25             | 0,89             | -                                 |
| Т дим.- Т пов.                                     | °C             | 57,9             | 34,5             | -                                 |
| Термічний ККД (60/80°C)                            | %              | 97,1             | 90,3             | -                                 |
| Термічний ККД (30/50°C)                            | %              | 105,1            | 105,0            | 106,0                             |
| Клас по вмісту викидів NO <sub>x</sub>             | -              | 6                |                  |                                   |

Таб. 8 Дані згоряння КС-KR-KRB 12

| Опис                                               | одиниці виміру | P <sub>max</sub> | P <sub>min</sub> | На 30% від номінальної потужності |
|----------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Втрати тепла на корпусі при працюючому пальнику    | %              | 0,44             | 9,84             | -                                 |
| Втрати тепла через кожух при непрацюючому пальнику | %              | 0,21             |                  |                                   |
| Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику | %              | 2,72             | 2,02             | -                                 |
| Максимальна витрата димових газів                  | г/с            | 12,43            | 1,33             | -                                 |
| Т дим.- Т пов.                                     | °C             | 61               | 33               | -                                 |
| Термічний ККД (60/80°C)                            | %              | 96,8             | 88,1             | -                                 |
| Термічний ККД (30/50°C)                            | %              | 105,6            | 106,9            | 107,4                             |
| Клас по вмісту викидів NO <sub>x</sub>             | -              | 6                |                  |                                   |

Таб. 9 Дані згоряння КС-KR-KRB 24

| Опис                                               | одиниці виміру | P <sub>max</sub> | P <sub>min</sub> | На 30% від номінальної потужності |
|----------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Втрати тепла на корпусі при працюючому пальнику    | %              | 1,04             | 6,13             | -                                 |
| Втрати тепла через кожух при непрацюючому пальнику | %              | 0,20             |                  |                                   |
| Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику | %              | 2,26             | 1,89             | -                                 |
| Максимальна витрата димових газів                  | г/с            | 13,93            | 1,47             | -                                 |
| Т дим.- Т пов.                                     | °C             | 60               | 45               | -                                 |
| Термічний ККД (60/80°C)                            | %              | 96,7             | 92,0             | -                                 |
| Термічний ККД (30/50°C)                            | %              | 106,0            | 105,6            | -                                 |
| ККД при 30% потужності                             | %              | -                | -                | 107,4                             |
| Клас по вмісту викидів NO <sub>x</sub>             | -              | 6                |                  |                                   |

Таб. 10 Дані згоряння КС-KR-KRB 28

| Опис                                               | одиниці виміру | P <sub>max</sub> | P <sub>min</sub> | На 30% від номінальної потужності |
|----------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| Втрати тепла на корпусі при працюючому пальнику    | %              | 0,87             | 5,10             | -                                 |
| Втрати тепла через кожух при непрацюючому пальнику | %              | 0,19             |                  |                                   |
| Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику | %              | 2,33             | 2,00             | -                                 |
| Максимальна витрата димових газів                  | г/с            | 15,81            | 1,87             | -                                 |
| Т дим.- Т пов.                                     | °C             | 60               | 40,5             | -                                 |
| Термічний ККД (60/80°C)                            | %              | 96,8             | 92,9             | -                                 |
| Термічний ККД (30/50°C)                            | %              | 106,2            | 104,8            | -                                 |
| ККД при 30% потужності                             | %              | -                | -                | 108,3                             |
| Клас по вмісту викидів NO <sub>x</sub>             | -              | 6                |                  |                                   |

Таб. 11 Дані згоряння КС-KR-KRB 32

## 2.6 Таблиця технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року

| Модель (моделі): ІТАСА                                                                                                                           |                    |            | КС 12                  | КС 24                    | КС 28                    | КС 32                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Конденсаційний котел                                                                                                                             |                    |            | так                    | так                      | так                      | так                      |
| Низькотемпературний (**) котел                                                                                                                   |                    |            | так                    | так                      | так                      | так                      |
| В <sub>11</sub> Котел                                                                                                                            |                    |            | ні                     | ні                       | ні                       | ні                       |
| Когенераційний обігрівач приміщень                                                                                                               |                    |            | ні                     | ні                       | ні                       | ні                       |
| Якщо так, обладнаний додатковим обігрівачем                                                                                                      |                    |            | -                      | -                        | -                        | -                        |
| Комбінований обігрівач                                                                                                                           |                    |            | так                    | так                      | так                      | так                      |
| Параметр                                                                                                                                         | Символ             | Одиниця    | Значення               |                          |                          |                          |
| Номинальна теплова потужність                                                                                                                    | P <sub>rated</sub> | кВт        | 12                     | 23                       | 26                       | 29                       |
| Корисна теплова потужність за номінальної теплопотужності і високотемпературного режиму (*)                                                      | P <sub>4</sub>     | кВт        | 11,7                   | 23,0                     | 25,5                     | 29,4                     |
| Корисна теплова потужність за 30% від номінальної теплопотужності і низькотемпературного режиму (**)                                             | P <sub>1</sub>     | кВт        | 3,8                    | 7,7                      | 8,5                      | 9,8                      |
| Сезонна енергоефективність обігріву                                                                                                              | η <sub>s</sub>     | %          | 90                     | 92                       | 92                       | 93                       |
| Корисна потужність за номінальної теплопотужності і високотемпературного режиму (*)                                                              | η <sub>4</sub>     | %          | 86,2                   | 87,3                     | 87,2                     | 86,9                     |
| Корисна потужність за 30% від номінальної теплопотужності і низькотемпературного режиму (**)                                                     | η <sub>1</sub>     | %          | 95,5                   | 96,7                     | 96,7                     | 97,8                     |
| Споживання електроенергії для власних потреб за повного навантаження                                                                             | e <sub>lmax</sub>  | кВт        | 0,020                  | 0,036                    | 0,036                    | 0,038                    |
| Споживання електроенергії для власних потреб за часткового навантаження                                                                          | e <sub>lmin</sub>  | кВт        | 0,013                  | 0,015                    | 0,013                    | 0,017                    |
| Споживання електроенергії для власних потреб в режимі «очікування»                                                                               | P <sub>sb</sub>    | кВт        | 0,003                  | 0,003                    | 0,003                    | 0,003                    |
| Втрата тепла в режимі «очікування»                                                                                                               | P <sub>stby</sub>  | кВт        | 0,064                  | 0,049                    | 0,054                    | 0,059                    |
| Споживання енергії запальником                                                                                                                   | P <sub>ign</sub>   | кВт        | 0,000                  | 0,000                    | 0,000                    | 0,000                    |
| Викиди оксидів азоту                                                                                                                             | NO <sub>x</sub>    | мг/кВт·год | 26                     | 29                       | 27                       | 34                       |
| Заявлений профіль навантаження                                                                                                                   |                    |            | M                      | XL                       | XL                       | XXL                      |
| Добове споживання електроенергії                                                                                                                 | Q <sub>elec</sub>  | кВт·год    | 0,067 (1)<br>0,140 (2) | 0,120 (1)<br>0,194 (2)   | 0,116 (1)<br>0,181 (2)   | 0,132 (1)<br>0,191 (2)   |
| Енергоефективність нагрівання води                                                                                                               | η <sub>wh</sub>    | %          | 78 (1)<br>72 (2)       | 85 (1)<br>83 (2)         | 84 (1)<br>82 (2)         | 87 (1)<br>87 (2)         |
| Добове споживання палива                                                                                                                         | Q <sub>fuel</sub>  | кВт·год    | 7,350 (1)<br>9,690 (2) | 22,140 (1)<br>27,870 (2) | 22,290 (1)<br>28,060 (2) | 27,870 (1)<br>35,030 (2) |
| Споживання електроенергії в режимі очікування (сонячна установка)                                                                                | solstandby         | Вт         | 0,08                   | 0,08                     | 0,08                     | 0,08                     |
| Контакти: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia - Італія                                                            |                    |            |                        |                          |                          |                          |
| (*) Високотемпературний режим означає температуру на вході обігрівача 60°C і температуру на виході обігрівача 80°C.                              |                    |            |                        |                          |                          |                          |
| (**) Низька температура – температура на вході 30°C для конденсаційних котлів, 37°C для низькотемпературних котлів і 50°C для решти обігрівачів. |                    |            |                        |                          |                          |                          |
| (1) функцію КОМФОРТ вимкнено                                                                                                                     |                    |            |                        |                          |                          |                          |
| (2) функцію КОМФОРТ активовано                                                                                                                   |                    |            |                        |                          |                          |                          |

Таб. 12 Технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року КС

| Модель (моделі): ITACA                                                                                                                           |                    |            | KR 12<br>KRB 12 | KR 24<br>KRB 24 | KR 28<br>KRB 28 | KR 32<br>KRB 32 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Конденсаційний котел                                                                                                                             |                    |            | так             | так             | так             | так             |
| Низькотемпературний (**) котел                                                                                                                   |                    |            | так             | так             | так             | так             |
| B <sub>11</sub> Котел                                                                                                                            |                    |            | ні              | ні              | ні              | ні              |
| Когенераційний обігрівач приміщень                                                                                                               |                    |            | ні              | ні              | ні              | ні              |
| Якщо так, обладнаний додатковим обігрівачем                                                                                                      |                    |            | -               | -               | -               | -               |
| Комбінований обігрівач                                                                                                                           |                    |            | ні              | ні              | ні              | ні              |
| Параметр                                                                                                                                         | Символ             | Одиниця    | Значення        |                 |                 |                 |
| Номинальна теплова потужність                                                                                                                    | P <sub>rated</sub> | кВт        | 12              | 23              | 26              | 29              |
| Корисна теплова потужність за номінальної теплопотужності і високотемпературного режиму (*)                                                      | P <sub>4</sub>     | кВт        | 11,7            | 23,0            | 25,5            | 29,4            |
| Корисна теплова потужність за 30% від номінальної теплопотужності і низькотемпературного режиму (**)                                             | P <sub>1</sub>     | кВт        | 3,8             | 7,7             | 8,5             | 9,8             |
| Сезонна енергоефективність обігріву                                                                                                              | η <sub>s</sub>     | %          | 90              | 92              | 92              | 93              |
| Корисна потужність за номінальної теплопотужності і високотемпературного режиму (*)                                                              | η <sub>4</sub>     | %          | 86,2            | 87,3            | 87,2            | 86,9            |
| Корисна потужність за 30% від номінальної теплопотужності і низькотемпературного режиму (**)                                                     | η <sub>1</sub>     | %          | 95,5            | 96,7            | 96,7            | 97,8            |
| Споживання електроенергії для власних потреб за повного навантаження                                                                             | el <sub>max</sub>  | кВт        | 0,020           | 0,036           | 0,036           | 0,038           |
| Споживання електроенергії для власних потреб за часткового навантаження                                                                          | el <sub>min</sub>  | кВт        | 0,013           | 0,015           | 0,013           | 0,017           |
| Споживання електроенергії для власних потреб в режимі «очікування»                                                                               | P <sub>SB</sub>    | кВт        | 0,003           | 0,003           | 0,003           | 0,003           |
| Втрата тепла в режимі «очікування»                                                                                                               | P <sub>stby</sub>  | кВт        | 0,064           | 0,049           | 0,054           | 0,059           |
| Споживання енергії запальником                                                                                                                   | P <sub>ign</sub>   | кВт        | 0,000           | 0,000           | 0,000           | 0,000           |
| Викиди оксидів азоту                                                                                                                             | NO <sub>x</sub>    | мг/кВт·год | 26              | 29              | 27              | 34              |
| Споживання електроенергії в режимі очікування (сонячна установка)                                                                                | solstandby         | Вт         | 0,08            | 0,08            | 0,08            | 0,08            |
| Контакти: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia - Італія                                                            |                    |            |                 |                 |                 |                 |
| (*) Високотемпературний режим означає температуру на вході обігрівача 60°C і температуру на виході обігрівача 80°C.                              |                    |            |                 |                 |                 |                 |
| (**) Низька температура – температура на вході 30°C для конденсаційних котлів, 37°C для низькотемпературних котлів і 50°C для решти обігрівачів. |                    |            |                 |                 |                 |                 |

Таб. 13 Технічних параметрів відповідно до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну для обігрівачів приміщень та комбінованих обігрівачів № 1184 від 27 грудня 2019 року KR-KRB

**2.7 Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року**

| Постачальника:                                        |             |         | FONDITAL         |                  |                  |                  |
|-------------------------------------------------------|-------------|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Модель (моделі): ITACA                                |             |         | KC 12            | KC 24            | KC 28            | KC 32            |
| Параметр                                              | Символ      | Одиниця | Значення         |                  |                  |                  |
| Заявлений профіль навантаження                        |             |         | M                | XL               | XL               | XXL              |
| Клас сезонної енергоефективності обігріву приміщення  |             |         | A                | A                | A                | A                |
| Клас енергоефективності нагрівання води               |             |         | A                | A                | A                | A                |
| Номинальна теплова потужність                         | $P_{rated}$ | кВт     | 12               | 23               | 26               | 29               |
| Річний обсяг енергоспоживання для обігріву приміщення | $Q_{HE}$    | ГДж     | 21               | 41               | 45               | 52               |
| Річне споживання палива для нагрівання води           | AFC         | ГДж     | 6 (1)<br>7 (2)   | 17 (1)<br>21 (2) | 17 (1)<br>21 (2) | 21 (1)<br>27 (2) |
| Річне споживання електроенергії для нагрівання води   | AEC         | кВт·год | 14 (1)<br>30 (2) | 26 (1)<br>42 (2) | 25 (1)<br>39 (2) | 28 (1)<br>41 (2) |
| Сезонна енергоефективність обігріву                   | $\eta_s$    | %       | 90               | 92               | 92               | 93               |
| Енергоефективність нагрівання води                    | $\eta_{wh}$ | %       | 78 (1)<br>72 (2) | 85 (1)<br>83 (2) | 84 (1)<br>82 (2) | 87 (1)<br>87 (2) |
| Рівень звукової потужності в приміщенні               | $L_{WA}$    | дБ      | 51               | 53               | 54               | 53               |

Таб. 14 Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року KC

| Постачальника:                                        |             |         | FONDITAL        |                 |                 |                 |
|-------------------------------------------------------|-------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Модель (моделі): ITACA                                |             |         | KR 12<br>KRB 12 | KR 24<br>KRB 24 | KR 28<br>KRB 28 | KR 32<br>KRB 32 |
| Параметр                                              | Символ      | Одиниця | Значення        |                 |                 |                 |
| Клас сезонної енергоефективності обігріву приміщення  |             |         | A               | A               | A               | A               |
| Номинальна теплова потужність                         | $P_{rated}$ | кВт     | 12              | 23              | 26              | 29              |
| Річний обсяг енергоспоживання для обігріву приміщення | $Q_{HE}$    | ГДж     | 21              | 41              | 45              | 52              |
| Сезонна енергоефективність обігріву                   | $\eta_s$    | %       | 90              | 92              | 92              | 93              |
| Рівень звукової потужності в приміщенні               | $L_{WA}$    | дБ      | 51              | 53              | 54              | 53              |

Таб. 15 Технічні параметри відповідно до Технічного регламенту енергетичного маркування обігрівачів приміщень, комбінованих обігрівачів, комплектів з обігрівача приміщень, регулятора температури і сонячної установки та комплектів з комбінованого обігрівача, регулятора температури і сонячної установки № 646 від 07 жовтня 2020 року KR-KRB

Цей посібник містить важливі інструкції з техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися під час складання, встановлення та технічного обслуговування пристрою.

### 3. Інструкції для монтажника

#### 3.1 Правила монтажу

Даний котел повинен бути встановлений відповідно до чинних норм і стандартів країни, де здійснюватиметься установлення, які повністю наведено в даній інструкції.

Тип споживаємого газу та технічні дані викладені в основних характеристиках, що наведені раніше.



#### НЕБЕЗПЕКА

**Для установки і обслуговування необхідно користуватися тільки допоміжними приладами і запасними частинами, які постачає виробник.**

**У разі використання додаткових приладів і запасних частин інших виробників, безперебійна робота котла не гарантується.**

##### 3.1.1 Пакувальні матеріали

Котел поставляється упакованим в міцну картонну коробку.

Крім цього слід перевірити, що пристрій знаходиться в цілісності і не було пошкоджено під час транспортування і навантаження/розвантаження; забороняється встановлювати пристрій з явними слідами пошкоджень і дефектів.

Пакувальні матеріали піддаються повній утилізації: збирайте їх у відповідних зонах для роздільного збору відходів.

Не давайте упаковку дітям, так як за своєю природою, вона може бути джерелом небезпеки.

Компанія-виробник знімає із себе будь-яку відповідальність за травмування людей, тварин або пошкодження майна у разі недотримання вище зазначених інструкцій.

Комплект постачання:

- металева планка для кріплення котла на стіні.
- датчик температури бойлера (тільки моделі KRB).
- упаковка в якій містяться:
  - » ця інструкція по монтажу, використання та техобслуговуванню котла;
  - » монтажний паперовий шаблон для настінного котла (див. Рис. 9 Паперовий шаблон.);
  - » 2 гвинти з дюбелями для настінного монтажу котла;
  - » гофрована труба для відведення конденсату.

#### 3.2 Оберіть місце монтажу котла

При виборі місця монтажу котла необхідно враховувати наступне:

- що зазначені в параграфі *Система забору повітря та викиду продуктів згоряння* на сторінці 44 та їх підрозділів.
- переконайтеся в тому, що стіна відповідає необхідним вимогам і не встановлювати котел на слабких внутрішніх стінах.
- не встановлюйте котли над приладами, які при роботі можуть якимось чином порушити роботу котла (кухонні плити, при роботі яких утворюються жирні пари, пральні машини тощо).
- не встановлюйте котли в приміщеннях з корозійним середовищем, або з високим вмістом пилу, таких як парикмахерські, пральні та подібні оскільки в таких приміщеннях яких термін експлуатації деталей котла значно скорочується.
- для захисту теплообмінників уникайте розташування отворів для надходження повітря в приміщеннях або місцях з агресивною чи дуже запиленою атмосферою.

#### 3.3 Розташування котла

Кожний котел забезпечений спеціальним паперовим шаблоном, що знаходиться в упаковці (див. Рис. 9 Паперовий шаблон.).

Кожен котел забезпечений спеціальним паперовим шаблоном, що знаходиться в упаковці (рис. 8), який дозволяє підготувати труби для підключення до системи опалення, до лінії води санітарного призначення, до газової магістралі і труби подачі повітря та відводу димових газів в момент їх розведення, тобто до початку установки котла на вибране місце.

Цей шаблон виготовлений з міцного паперового листа, який, за допомогою рівня, кріпиться на стіну, призначену для установки котла.

На шаблоні є всі вказівки, необхідні для просвердлення отворів для кріплення котла до стіни двома болтами з еластичними дюбелями.

У нижній частині шаблону можна знайти точні місця, в яких буде виконано з'єднання труб подачі газу, подачі холодної води, вихід гарячої води, подачі в систему опалення і повернення з системи опалення.

У верхній частині шаблону вказано точне місце, куди будуть виходити труби подачі повітря та відводу димових газів.



## НЕБЕЗПЕКА

Враховуючи, що температура стін, на яких встановлено котел, і температура на поверхні коаксіальних труб подачі повітря та відводу газів нижче 60 °С, немає необхідності витримувати мінімальну відстань від стін з займистих матеріалів.

Якщо при установці котлів з роздвоєними трубами подачі повітря та відводу газів можливий контакт із стінами зі займистих матеріалів, то між такою стіною і димовідвідною трубою слід покласти ізоляційний матеріал.

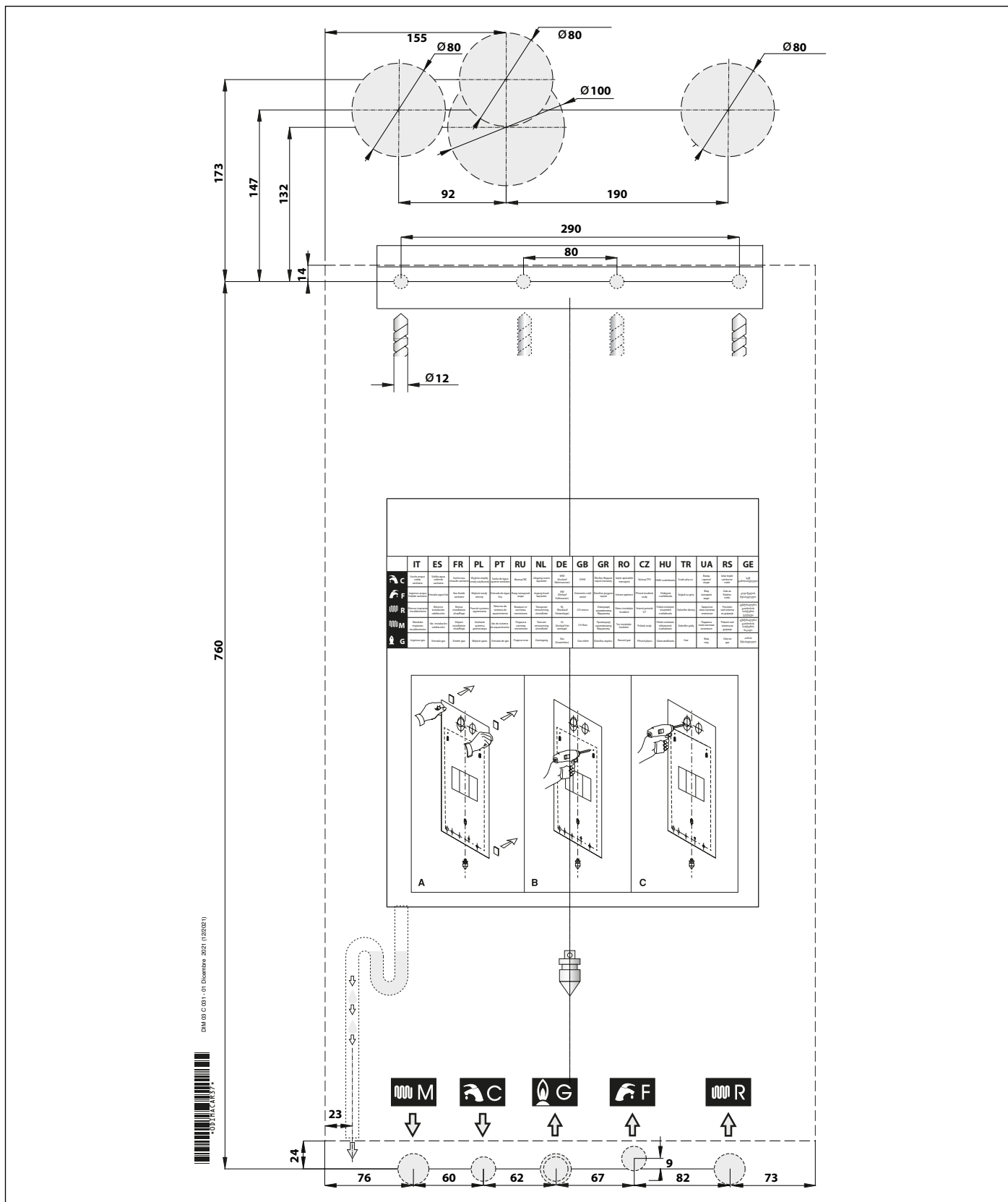


Рис. 9 Паперовий шаблон.

### 3.4 Монтаж котла



#### НЕБЕЗПЕКА

Перед підключенням котла до опалювальної системи і по лінії ГВП слід ретельно очистити труби.

Перед введенням до експлуатації НОВОЇ системи опалення необхідно виконати очищення системи опалення від залишків зварки, металевих часток, олії та технологічних мастил, що можуть пошкодити котел або призвести до інших неполадок.

Перед введенням до експлуатації МОДЕРНІЗОВАНОЇ системи (підключені додаткові радіатори, замінено котел та ін.) необхідно виконати очищення системи опалення від будь-яких залишків і бруду.

Для очищення системи використовуйте тільки стандартні засоби очищення, які не містять кислот і знаходяться у вільному продажу.

Не використовуйте розчинники, оскільки вони можуть пошкодити деталі котла.

Також в кожную систему опалення (нову або модифіковану) при заповненні її водою, слід додавати спеціальні концентровані речовини, що захищають систему опалення з різних матеріалів від корозії за рахунок утворення стійкої плівки на внутрішніх металевих поверхнях.

Компанія-виробник знімає із себе будь-яку відповідальність за травмування людей, тварин або пошкодження майна у разі недотримання вище зазначених інструкцій.



#### УВАГА

Для всіх типів котлів необхідно встановлювати на вході в котел зворотній полінії демонтуємий та контролюємий Y-подібний фільтр з діаметром отворів не більш Ø 0,4 мм.

Монтаж котла здійснюється наступним чином:

- Закріпіть шаблон на стіні.
- Виконайте в стіні два отвори Ø12 мм для монтажу дюбелей та металевої кріпильної планки котла.
- Зробіть в стіні, якщо це необхідно, отвори для проходу труб забору повітря та викиду продуктів згоряння;
- Закріпіть на стіні монтажну планку за допомогою дюбелів та шурупів, що йдуть в комплекті з котлом.;
- Розташуйте фітинги для подальшого монтажу по нижній частині шаблону:
  - » з'єднання труб подачі газу **G**;
  - » лінії подачі холодної води (KC/KR) або зворотня лінія зовнішнього водонагрівача (KRB) **F**;
  - » Лінії подачі гарячої води (KC) або зворотня лінія зовнішнього водонагрівача (KRB) **C**;
  - » Подаючої лінії системи опалення **M**;
  - » Зворотня лінія системи опалення **R**.
- Приготувати підключення для зливу конденсату та запобіжного клапану 3 бар.
- повісити котел на монтажну планку за допомогою гачків;
- Під'єднати котел до трубопроводів за допомогою комплекта труб що йдуть з котлом (дивись *Гідравлічні підключення* на сторінці 51).
- Підключіть котел до системи зливу конденсату (дивись *Гідравлічні підключення* на сторінці 51).
- Приєднати котел до системи зливу з клапану безпеки 3 бар.
- Підключити котел до труб подачі повітря /димовідводу (див. *Система забору повітря та викиду продуктів згоряння* на сторінці 44).
- підвести електроживлення та приєднати кімнатний термостат (якщо передбачено його використання) або інші додаткові прилади (дивіться відповідні розділи).

### 3.5 Вентиляція приміщення

Котел з закритою камерою згоряння має герметичну камеру відносно приміщення в якому він встановлюється, тому немає жорстких вимог до повітрязабірних отворів та об'єму приміщень в якому він повинен бути встановлений.



#### НЕБЕЗПЕКА

котел обов'язково повинен бути встановлений у приміщенні, що відповідає вимогам чинних норм та стандартів, які повністю наведено в даній інструкції.

### 3.6 Система забору повітря та викиду продуктів згоряння

Що стосується димовідвідних терміналів водонагрівача необхідно дотримуватися відстаней, які прописані чинними нормами і стандартами країни, де здійснюватиметься установлення, як такими, що повністю наведені в даній інструкції.



#### НЕБЕЗПЕКА

На котлі встановлено пристрій для контролю за безпечною евакуацією продуктів згоряння.

Суворо забороняється втручатися в роботу або відключати цей пристрій безпеки.

У разі неполадок в системі подачі повітря і димовідводу пристрій безпеки припинить подачу газу, а на РК-дисплеї з'являється код E03.

У цьому випадку працівники сервісного центру або інший кваліфікований персонал повинен негайно перевірити пристрій безпеки котла та труби забору повітря/викиду продуктів згоряння.

Після кожного втручання в конструкцію систем безпеки котла чи системи забору повітря/викиду димових газів, необхідно перевіряти адекватність роботи котла.

Для забезпечення коректної роботи котла необхідно використовувати тільки фірмові, компоненти системи подачі повітря/димовідводу, що поставляються виробником.



#### НЕБЕЗПЕКА

Для газоповітряного тракту необхідно використовувати спеціальні труби, стійкі до впливу кислого конденсату, які постачає виробник для конденсаційних котлів



#### НЕБЕЗПЕКА

Труби димовідведення повинні встановлюватися з нахилом в сторону котла, з метою забезпечення повернення конденсату в теплообмінник, що має спеціальну, призначену для цього структуру.

При відсутності такої можливості, необхідно встановлювати в місцях накопичування конденсату спеціальні пристрої за допомогою яких конденсат буде відводитися в систему збирання.

Необхідно уникати утворення місць скупчення конденсату в системі виводу продуктів згоряння за винятком гідрозатвору сифону поєднаного з системою відведення продуктів згоряння.

Виробник не несе ніякої відповідальності за матеріальний збиток, що виникли в результаті неправильного монтажу, переобладнання та експлуатації або недотримання викладених вище інструкцій, та діючих норм і правил.

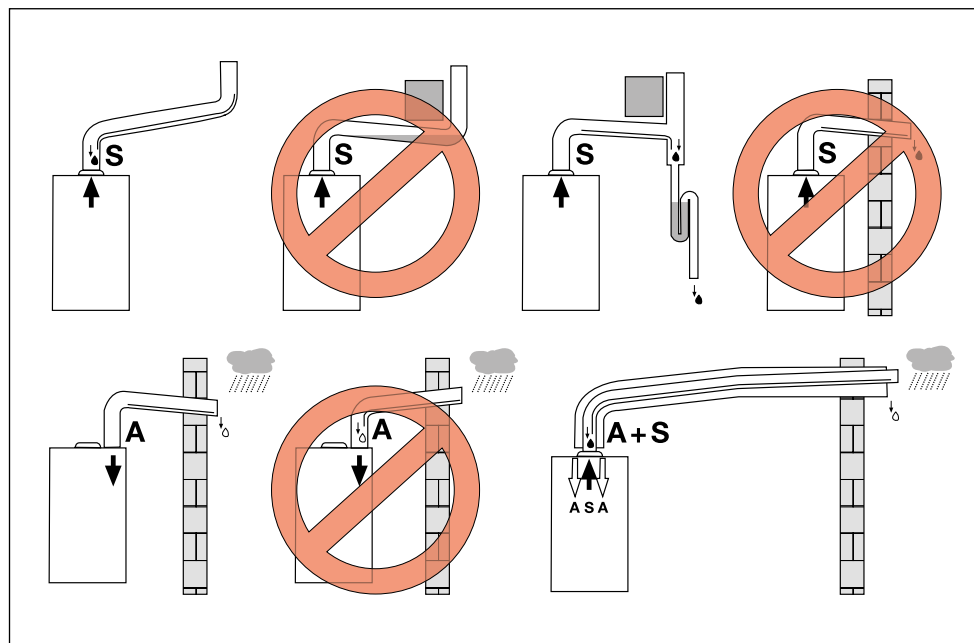


Рис. 10 Приклади монтажу

### 3.6.1 Можлива конфігурація труб подачі повітря та димовідводу

#### **Тип установки B23**

Конструкція котла передбачає підключення до димоходу або до пристрою, що здійснює викид продуктів згоряння за межі приміщення, де він розташований.

Забір повітря з продуктами згоряння здійснюється з приміщення, в якому розташований котел, а система димовидалення виводить продукти згоряння за межі цього приміщення.

На котлі не встановлюється пристрій для запобігання утворення вітром зворотної тяги, але в обов'язковому порядку встановлюється вентилятор у верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

#### **Тип установки C13**

Конструкція котла передбачає під'єднання до горизонтальних терміналів для подачі повітря і димовідводу, що виходять назовні через коаксіальні або роздільні труби.

Відстань між каналами забору повітря та димовідведення повинна складати не менш ніж 250 мм, та обидва виходи повинні розташовуватися в межах квадрату зі сторонами 500 x 500 мм.

На котлі в обов'язковому порядку необхідно встановити вентилятор в верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

#### **Тип установки C33**

Конструкція котла передбачає під'єднання до вертикальних терміналів для подачі повітря і димовідводу, що виходять назовні через коаксіальні або роздільні труби.

Відстань між каналами забору повітря та димовідведення повинна складати не менш ніж 250 мм, та обидва виходи повинні розташовуватися в межах квадрату зі сторонами 500 x 500 мм.

На котлі в обов'язковому порядку необхідно встановити вентилятор в верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

#### **Тип установки C43**

Конструкція котла передбачає підключення до колективного димоходу, що складається з двох каналів – один для забору повітря, інший для відведення димових газів, і такі канали можуть бути коаксіальними або роздільними.

Димохід повинен відповідати вимогам діючих норм і стандартів.

На котлі в обов'язковому порядку необхідно встановити вентилятор в верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

#### **Тип C53**

Котел з роздільними трубами для подачі повітря і димовідводу.

Ці труби можуть виходити в зони з різним тиском.

Забороняється розмішувати ці два термінали на протилежних стінах.

На котлі в обов'язковому порядку необхідно встановити вентилятор в верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

#### **Тип C83**

Конструкція котла передбачає під'єднання до терміналу подачі повітря і окремого чи загального димоходу для відводу продуктів згоряння.

Димохід повинен відповідати вимогам діючих норм і стандартів.

На котлі в обов'язковому порядку необхідно встановити вентилятор в верхній частині камери згоряння/теплообмінника.

### 3.6.2 Забор повітря/димовиведення за допомогою коаксіальних каналів з діаметром 100/60 мм або 80/125 мм.



#### УВАГА

Ці дані дійсні для каналів забору повітря та димовідведення, що складаються з жорстких гладких труб, які ухвалив та постачає виробник.

#### Тип установки C13

##### КС 12 - КР 12 - КРВ 12

- Мінімально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб - 1 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метрів.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з 1%-м нахилом вниз, в напрямі виходу, для запобігання потраплянню дощової води в котел.
- Опір першого вигину від котла не враховується при розрахунку максимальної довжини димоходу.

##### КС 24 - КР 24 - КРВ 24

- Мінімально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб - 1 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 100/60 мм – 10 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метрів.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з 1%-м нахилом вниз, в напрямі виходу, для запобігання потраплянню дощової води в котел.
- Опір першого вигину від котла не враховується при розрахунку максимальної довжини димоходу.

##### КС 28 - КР 28 - КРВ 28

- Мінімально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб - 1 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метрів.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з 1%-м нахилом вниз, в напрямі виходу, для запобігання потраплянню дощової води в котел.
- Опір першого вигину від котла не враховується при розрахунку максимальної довжини димоходу.

##### КС 32 - КР 32 - КРВ 32

- Мінімально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб - 1 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 100/60 мм – 7 м.
- Максимально допустима довжина горизонтальних коаксіальних труб з діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метрів.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з 1%-м нахилом вниз, в напрямі виходу, для запобігання потраплянню дощової води в котел.
- Опір першого вигину від котла не враховується при розрахунку максимальної довжини димоходу.

## Тип установки С33

### КС 12 - KR 12 - KRB 12

- Мінімально допустима довжина вертикальної коаксиальної труби - 1 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб з діаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 метри

### КС 24 - KR 24 - KRB 24

- Мінімально допустима довжина вертикальної коаксиальної труби - 1 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 100/60 мм – 10 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 метри

### КС 28 - KR 28 - KRB 28

- Мінімально допустима довжина вертикальної коаксиальної труби - 1 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб з діаметром 100/60 мм – 9 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 метри

### КС 32 - KR 32 - KRB 32

- Мінімально допустима довжина вертикальної коаксиальної труби - 1 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 100/60 мм – 7 м.
- Максимально допустима довжина вертикальних коаксиальних труб діаметром 125/80 мм – 30 м.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 метри

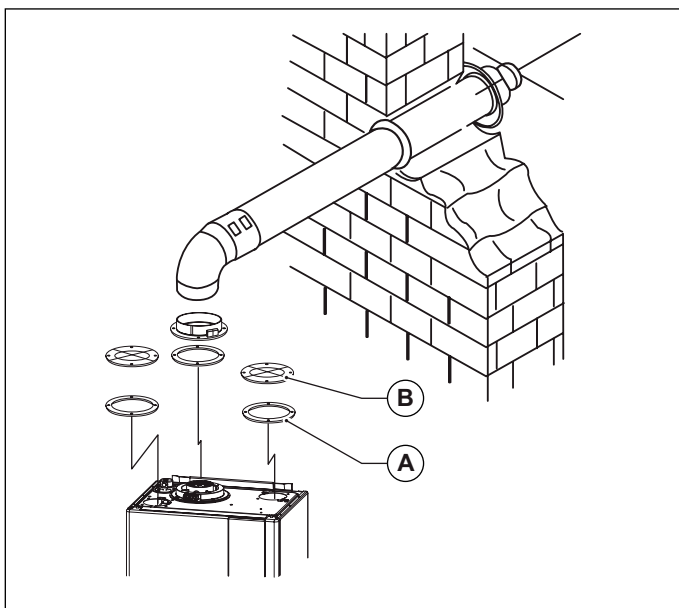


Рис. 11 Коаксиальна система забору повітря та димовиведення типу С33

А. Ущільнення

В. Заглушка

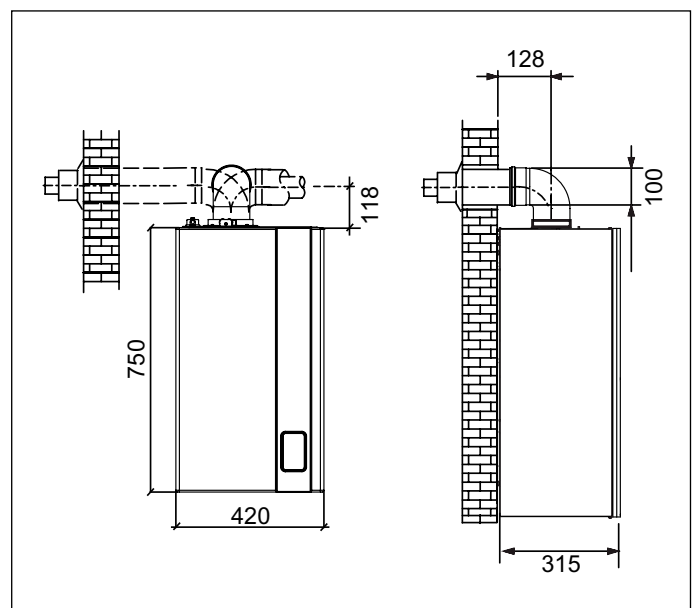


Рис. 12 Відстань між каналами забору повітря та димовиведення типу С33

### 3.6.3 Забор повітря/викид продуктів згоряння з використанням роздільних труб діаметром 80 мм



#### УВАГА

Ці дані дійсні для каналів забору повітря та димовідведення, що складаються з жорстких гладких труб, які ухвалив та постачає виробник.

#### Типи димовідведення C43 - C53 - C83

##### КС 12 - КР 12 - КРВ 12

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Мінімальна довжина труби викиду продуктів згоряння повинна бути 1 метр.
- Максимально допустима довжина труб забору повітря/викиду продуктів згоряння (сумарна довжина всасуючого та нагнітаючого трьохпроводів) складає 152 метрів.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- Кожний вигин на 45° зменшує максимально можливу довжину димовідвідного каналу на 0,5 метра, а каналу забору повітря на 1 метр.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 5 метрів
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 4,5 метрів.

##### КС 24 - КР 24 - КРВ 24

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Мінімальна довжина труби викиду продуктів згоряння повинна бути 1 метр.
- Максимально допустима довжина труб забору повітря/викиду продуктів згоряння (сумарна довжина всасуючого та нагнітаючого трьохпроводів) складає 84 метрів.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 5,5 метрів
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 5 метрів.

##### КС 28 - КР 28 - КРВ 28

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Мінімальна довжина труби викиду продуктів згоряння повинна бути 1 метр.
- Максимально допустима довжина труб забору повітря/викиду продуктів згоряння (сумарна довжина всасуючого та нагнітаючого трьохпроводів) складає 91 метрів.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- Кожний вигин на 90° зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метри.
- Кожний вигин на 45° зменшує максимально можливу довжину на 1 метр.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 5,5 метрів
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 5,5 м

##### КС 32 - КР 32 - КРВ 32

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Мінімальна довжина труби викиду продуктів згоряння повинна бути 1 метр.
- Максимально допустима довжина труб забору повітря/викиду продуктів згоряння (сумарна довжина всасуючого та нагнітаючого трьохпроводів) складає 78 метрів.
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- Кожний вигин на 90° зменшує максимально можливу довжину на 1,5 метри.
- Кожний вигин на 45° зменшує максимально можливу довжину на 1 метр.
- Термінал димоходу на даху зменшує максимально допустиму довжину на 6 метрів
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 5,5 м

### 3.6.4 Забор повітря/викид продуктів згоряння з використанням роздільних труб діаметром 60 мм

#### Типи димовиведення C43 - C53 - C83

##### КС/КР/КРВ 12 - КС/КР/КРВ 24 - КС/КР/КРВ 28 - КС/КР/КРВ 32

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Мінімальна довжина труби викиду продуктів згоряння повинна бути 1 метр.
- Максимально допустима довжина повітрязабірних/димових труб (сумарна довжина) складає:
  - » 24 метрів для мод. КС/КР/КРВ 12
  - » 23 метрів для мод. КС/КР/КРВ 24 та КС/КР/КРВ 28
  - » 20 метрів для мод. КС/КР/КРВ 32
- На кожний додатковий відрізок прямої труби довжиною 1 м. максимально допустима довжина зменшується на 1 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 90° слід зменшувати допустиму довжину на 1,0 м.
- На кожний наступний додатковий вигин 45° слід зменшувати допустиму довжину на 0,5 м.
- Стінний термінал зменшує максимально можливу довжину на 4 метри для моделей КС/КР/КРВ 12 та на 4,5 для моделей КС/КР/КРВ 24 - КС/КР/КРВ 28 - КС/КР/КРВ 32.

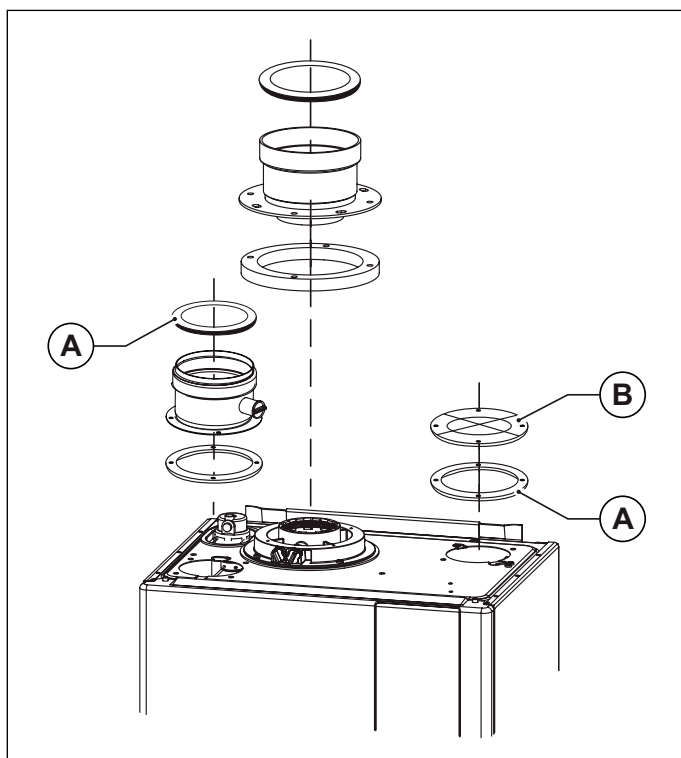


Рис. 13 Коаксиальна система забору повітря та димовиведення типу C43 - C53 - C83

А. Ущільнення

В. Кришка

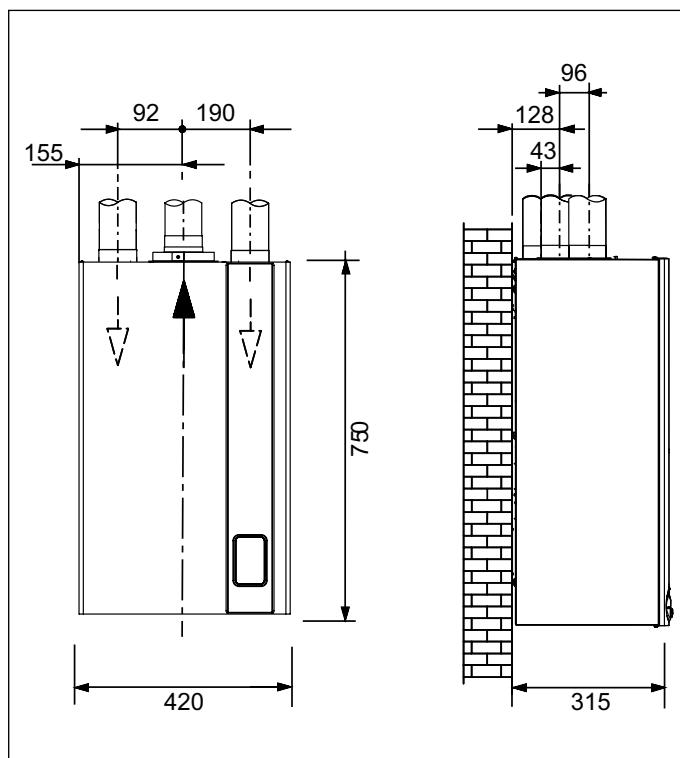


Рис. 14 Розміри коаксиальних димоходів типів C43 - C53 - C83

## 3.7 Перевірка ККД горіння

### 3.7.1 Функція сажотрус

- В котлі передбачена функція “сажотрус”, яка використовується для вимірювання ККД горіння в процесі роботи і для регулювання пальника.
- Для активації цієї функції необхідно натиснути та втримувати на протязі 3 секунд кнопку .
- Якщо кнопка  буде натиснута на термін менший за 3 секунди, котел залишиться працювати у звичайному режимі.
- При активації тестового режиму на дисплеї котла відобразиться піктограма  та поточна швидкість вентилятора.
- При цьому на дисплеї відображається температура в подаючій лінії та піктограма , якщо працює пальник. Котел включиться та почне працювати з максимальною потужністю, котра визначається параметром **P4**.
- При цьому активні кнопки  та «+» і +/- **ГВС**.
- Натискаючи кнопки +/- **ГВП** можливо змінити поточну швидкість вентилятора (потужність котла) в межах від мінімальної **P5** до максимальної **P4**. При цьому на дисплеї буде відображатися піктограма гайкового ключа (обозначающий, что мы можем изменять данный параметр), піктограма «метла», буква **H** (обозначающая размерность в Гц), текущая скорости вентилятора и піктограма пламени, в случае его наличия на горелке.
- Якщо не натискати на кнопки +/- **ГВП**, то на дисплеї буде відображатися поточна швидкість вентилятора в грт, температура в подаючій лінії системи опалення, піктограма полум'я та піктограма  для індикації того, що котел знаходиться у тестовому режимі.
- Тривалість тестового режиму 15 хвилин. Для виходу з тестового режиму необхідн натиснути кнопку перезавпуску , при цьому котел повернеться до нормольної роботи.

### 3.7.2 Виконання вимірювань

На котлі є патрубок для підключення до системи забору повітря/димовідведення (дивись Рис. 15 Положення заглушок та Рис. 16 Положення отворів).

В патрубку передбачено два отвори для прямого доступу до повітря, що йде на згоряння, та до димових газів (дивись Рис. 15 Положення заглушок).

Для проведення вимірів необхідно зняти заглушки **A** та **B** з отворів на патрубку (дивись Рис. 15 Положення заглушок).

Для визначення ККД горіння слід виконати наступні операції:

- замір температури повітря що йде на горіння **1** (дивись Рис. 16 Положення отворів).
- замір температури димових газів та вмісту CO<sub>2</sub> в спеціальному отворі **2** (дивись Рис. 16 Положення отворів).

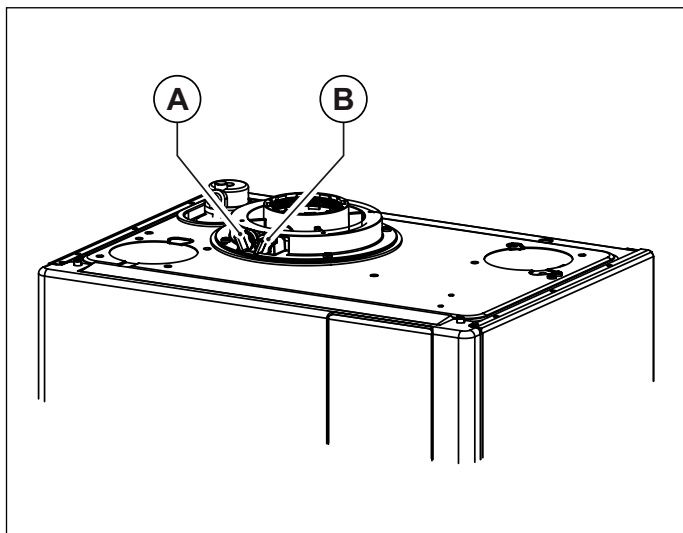


Рис. 15 Положення заглушок

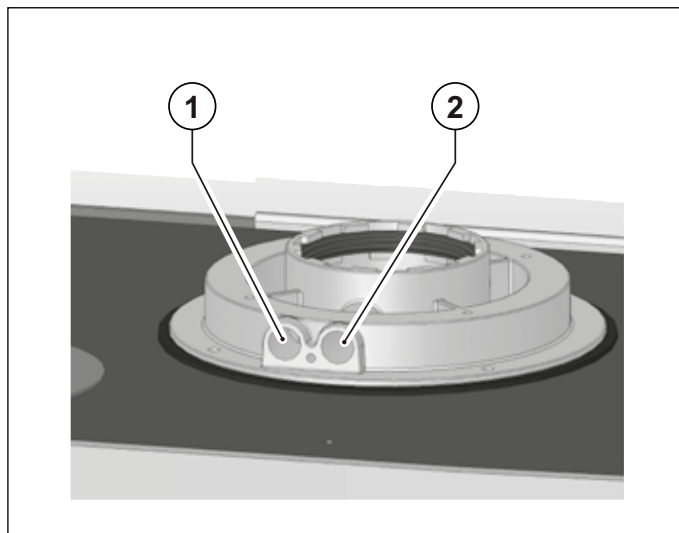


Рис. 16 Положення отворів

### 3.8 Підключення газу

Труба підводу газу повинна мати поперечний переріз, що дорівнює або перевищує поперечний переріз труби, яка використовується в середині котла.

Поперечний перетин труби підводу газу повинен бути не меншим за той, що використовується всередині котла.



#### НЕБЕЗПЕКА

Дотримуйтеся вимог чинних норм і стандартів країни, де здійснюватиметься установа, які повністю наведено в даній інструкції.

Слід пам'ятати, що перед введенням в дію внутрішньої газорозподільної системи, тобто перед її підключенням до лічильника, слід перевірити її герметичність.

Якщо будь-яка частина системи закрита і буде перебувати поза полем зору, контроль герметичності повинен проводитися до її закриття.

Герметичність не повинна перевірятися за допомогою горючого газу: для цієї мети слід використовувати повітря або азот.

Після того, як газ надійшов в труби, забороняється виконувати випробування на витік за допомогою відкритого полум'я. Використовуйте наявні на ринку спеціальні вироби.

Підключення котла до лінії підводу газу слід **ОБОВ'ЯЗКОВО** здійснювати накидною гайкою із застосуванням в стиковій площині ущільнювальної прокладки (А) відповідного діаметру і з придатного для цієї мети матеріалу (див. Рис. 17 Підключення газу).

Газовий патрубок водонагрівача **НЕ ПРИСТОСОВАНИЙ** для клоччя, тефлонових стрічок або подібних за структурою ущільнювачів.

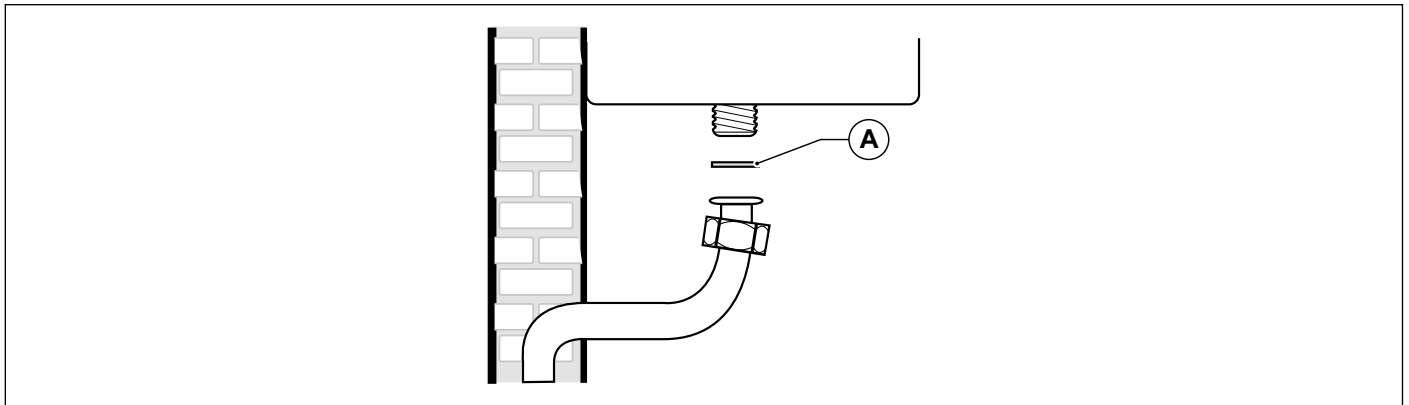


Рис. 17 Підключення газу

### 3.9 Гідравлічні підключення

#### 3.9.1 Центральне опалення

Перед монтажем котла необхідно очистити гідравлічну систему, щоб попередити потрапляння в котел сторонніх часток, які могли би пошкодити циркуляційний насос і теплообмінник.

Подаюча та зворотні лінії контуру опалення повинні підключатися за допомогою підключень 3/4" **M** та **R** (дивись Рис. 9 Паперовий шаблон.).

При розрахунку діаметрів труб опалювальної системи необхідно враховувати втрати тиску в батареях, термостатичних клапанах та радіаторних кранах, що можуть бути наявні в системі і конфігурацію самої системи опалення.



#### УВАГА

При можливому зливі з запобіжних клапанів котла рекомендується скеровувати воду в загальну каналізацію. За відсутності такого зливу і роботі запобіжних клапанів існує небезпека затоплення приміщення, в якому встановлений котел.

Компанія-виробник знімає із себе будь-яку відповідальність за травмування людей, тварин або пошкодження майна у разі недотримання вище зазначених інструкцій.

### 3.9.2 Гаряче водопостачання

Перед встановленням котла та підключенням його до систем опалення та гарячого водопостачання, необхідно прочистити їх від бруду, що може пошкодити елементи котла та його теплообмінник.

Для моделей КС, вхід холодної води та вихід ГВПС повинні бути під'єднані за допомогою труб діаметром 1/2" F та C відповідно (див. Рис. 9 Паперовий шаблон.).

Для моделей КR, подача холодної води повинна бути виконана за допомогою труб діаметром 1/2" F (дивм. Рис. 9 Паперовий шаблон.).

Для моделей КRВ, подаюча та зворотня лінія бойлера повинна бути під'єднані до котла за допомогою патрубків на 1/2", відповідно F та C (див. Рис. 9 Паперовий шаблон.).

Частота чищення та/або заміни теплообмінника залежить від жорсткості використовуваної води.



#### УВАГА

**В залежності від жорсткості підживлюючої води, слід розглянути можливість встановлення пом'якшувальної та очисної установки для домашнього використання у відповідності до чинного законодавства Країни де встановлено обладнання.**

**При жорсткості водопровідної води вище 20°F, рекомендуємо виконувати її пом'якшення.**

**Вода, що надходить з громадських установок пом'якшення води, може бути несумісною за показником рН з деякими компонентами опалювальної системи.**

### 3.9.3 Злив конденсату

Для облаштування відведення конденсату необхідно дотримуватися чинних норм і стандартів країни, де здійснюватиметься установлення, які повністю наведено в даній інструкції.

Якщо не існує спеціальних вимог та заборон, конденсат, що утворюється у процесі згоряння, повинен відводитися через побутову систему каналізації в загальну систему каналізації, лужне середовище якої нейтралізує кислотність конденсату. Щоб запобігти проникненню запахів з побутової каналізації до приміщень, рекомендується встановити відповідний пристрій між системами зливу і каналізації. Система виведення конденсату і побутова система відведення мають бути змонтовані з відповідних конденсатостійких матеріалів.

Система відведення конденсату повинна бути приєднана до спеціального виходу (А) котла (див. Рис. 18 Злив конденсату).

Категорично забороняється приєднувати систему зливу конденсату до інспекційного отвору сифону (В).



#### УВАГА

**Компанія-виробник знімає із себе будь-яку відповідальність за травмування людей, тварин або пошкодження майна у разі недотримання вище зазначених інструкцій.**

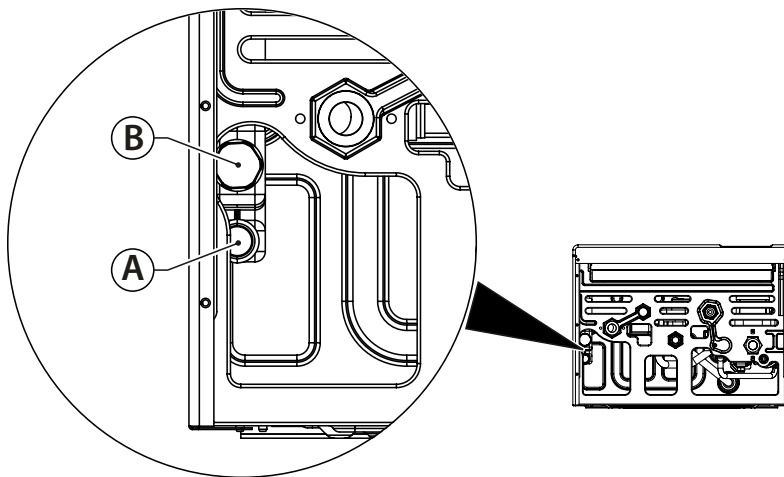


Рис. 18 Злив конденсату

### 3.10 Підключення до електромережі

Котел укомплектований трьохжильним проводом, який вже підключено з одного боку до електронної плати і захищено від обриву відповідним затискачем.

Котел повинен бути підключений до електромережі з параметрами .230В-50Гц.

**При підключенні пристрою до джерела живлення дотримуйтесь правильної послідовності фазової / нейтральної полярності.**

При підключенні необхідно дотримуватися вимог чинних норм і стандартів, які повністю наведено в даній інструкції.

Перед котлом повинен бути встановлений двополюсний вимикач, з відстанню між контактами не менше 3 мм. До вимикача повинен бути вільний доступ, щоб при необхідності можна було відключити електроживлення і в цілковитій безпеці провести техобслуговування.

Мережева лінія котла повинна бути захищена диференціальним тепломагнітним вимикачем з достатньою здатністю відключення. Електромережа повинна мати відповідний контур заземлення.

Згадані вище міри безпеки треба перевірити.; У випадку наявності будь яких сумнівів запросіть спеціалістів з метою перевірки електромережі.



#### УВАГА

**Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, заподіяні через неправильне підключення заземлення системи також для заземлення не підходять трубопроводи газопостачання, водогону та опалення.**

### 3.11 Підключення кімнатного термостату (додатково)

До котла може бути підключений кімнатний термостат ( додатковий пристрій, постачається на замовлення).

Контакти термостата повинні бути розраховані на навантаження 5 мА при напрузі 24 В постійного струму.

Кабель кімнатного повинен підключатися до контактів **1-2** плати керування котла (дивись роз. *Електричні схеми* на сторінці 65), після видалення перемички, що встановлюється на заводі.

**Дроти кімнатного термостата не повинні знаходитися в одному джгуті з мережевими електрокабелями.**

### 3.12 Підключення датчика температури зовнішнього повітря (додатково) та робота в умовах стрибків зовнішньої температури

До котла може бути під'єднано датчик температури зовнішнього повітря (додатковий пристрій,, постачається виробником) для керування в умовах стрибків зовнішньої температури.



#### УВАГА

**Необхідно використовувати тільки оригінальні датчики температури зовнішнього повітря, що постачаються виробником котлів.**

**У випадку підключення датчику температури зовнішнього повітря від інших виробників коректна робота датчика або котла не гарантується.**

Датчик температури зовнішнього повітря повинен бути підключений за допомогою двожильного кабелю з площею перерізу не менш 0,35 мм<sup>2</sup>.

Датчик зовнішньої температури повинен підключатися до контактів 5-6 плати керування котла.



#### УВАГА

**Кабель датчика температури зовнішнього повітря НЕ повинен прокладатися разом з кабелями електроживлення.**

Датчик температури зовнішнього повітря повинен бути встановлений на ПІВНІЧНІЙ-ПІВНІЧНО СХІДНІЙ стіні будівлі таким чином, щоб його було захищено від впливу негоди.

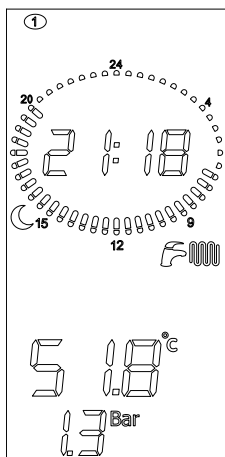
Не встановлюйте датчик температури зовнішнього повітря коло вікон, вентиляційних отворів та інших ймовірних джерел тепла.

Датчик температури зовнішнього повітря дозволяє автоматично змінювати температуру в магістралі подачі в залежності від:

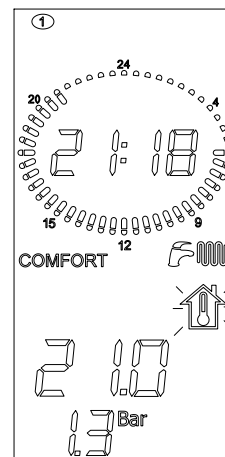
- Виміряна температура зовнішнього повітря.
- Обраної температурної кривої
- Встановлення фіктивна кімнатна температура.

Фіктивна кімнатна температура встановлюється за допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ** котрі, при підключенні датчика температури зовнішнього повітря втрачають функцію регулювання температури води в контурі опалення (дивись *Робота з датчиком кімнатної температури (додатково)* на сторінці 21).

За допомогою параметра **P30** можливо відобразити значення температури зовнішнього повітря, що виміряна відповідним датчиком.



При підключеному датчику температури зовнішнього повітря, за допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ** можливо встановити фіктивну кімнатну температуру. По закінченню встановлення символ  буде спалахувати ще на протязі 3 с, навіть якщо є запит на нагрів фіктивної кімнатної температури.



По закінченню цього часу нове значення температури буде запам'ятоване, а дисплей повернеться до свого нормального стану.

На рисунку представлені криві при фіктивній кімнатній температурі 20°C. За допомогою параметру **P10** можливо вибрати опалювальну криву (дивись Рис. 19 Температурні криві).

При зміні фіктивної кімнатної температури на панелі керування котла, крива опалення зміщується догори або вниз відповідно встановленому значенню.

Наприклад, при встановленій фіктивній кімнатній температурі 20°C, та обраній температурній кривій №1, якщо температура зовнішнього повітря складає -4°C, температура на подачі буде 50°C.

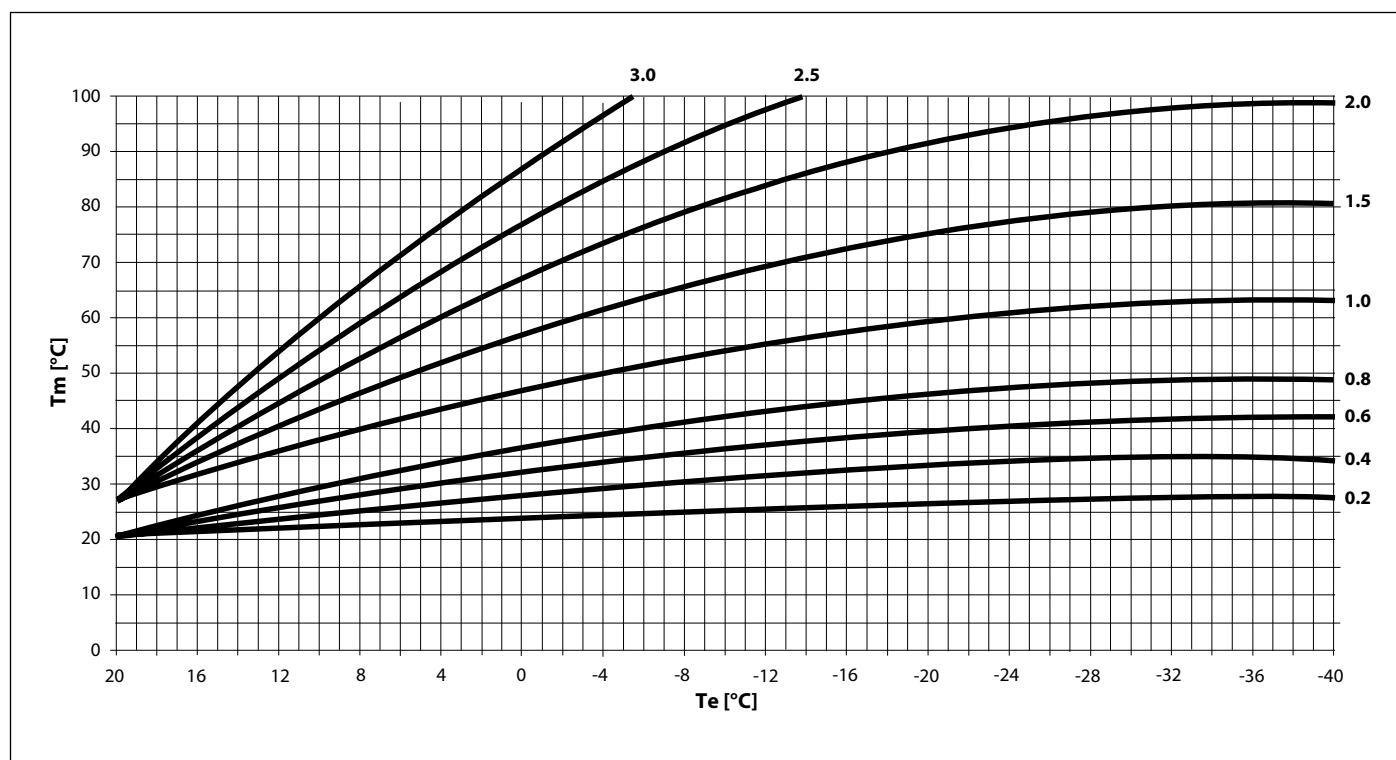


Рис. 19 Температурні криві

**Tm** показує температуру в лінії подачі в °C

**Te** показує температуру зовнішнього повітря в °C

### 3.13 Вибір діапазону роботи котла в режимі опалення

Діапазон регулювання температури води в системі опалення залежить від обраного робочого діапазону котла::

- **стандартний діапазон:** від 20°C до 78°C (за допомогою кнопок +/- **ОПАЛЕННЯ**);
- **скорочений діапазон:** від 20°C до 45°C (за допомогою кнопок +/- **ОПАЛЕННЯ**);

Стандартний діапазон діє якщо обрано номер температурної кривої **P10**  $\geq 1$ , а скорочений — якщо **P10**  $< 1$ .

Діапазон роботи котла може бути обраний навіть тоді коли датчик температури зовнішнього повітря не підключено до котла. Пауза між циклами розпалу, яка необхідна, щоб запобігти частим включенням та виключенням котла під час роботи в режимі опалення, для обох діапазонів дорівнює 4 хвилини. Її можна змінити модифікувавши **P11**.

Якщо температура води в системі опалення опускається нижче певного значення, пауза анулюється і котел включається з параметра вказаними в таблиці що розташована нижче::

| Обраний діапазон     | Температура розпалу                   |
|----------------------|---------------------------------------|
| Стандартний діапазон | $< 30^{\circ}\text{C}$ ( <b>P27</b> ) |
| Знижений діапазон    | $< 20^{\circ}\text{C}$                |

Таб. 16 Температура перезапуску пальника

Вибір діапазону роботи повинен здійснювати сервісний центр або кваліфікований технік.

### 3.14 Підключення та робота пульта дистанційного керування Open Therm (додатково)



#### УВАГА

**Необхідно використовувати тільки оригінальні пульты дистанційного керування, що постачаються виробником котлів.**

**У випадку підключення пристроїв інших виробників коректна робота пульта дистанційного керування або котла не гарантується.**

До котла може підключатися пульт дистанційного керування з протоколом зв'язку Open Therm (додатковий пристрій, постачається виробником на замовлення).

Монтаж пульта дистанційного керування повинен виконувати тільки кваліфікований персонал.

Монтаж повинен виконуватися відповідно до інструкції, яка додається до пульта дистанційного керування.

Пульт дистанційного керування слід встановлювати на одній з внутрішніх стін приміщення на висоті близько 1,5 м від підлоги, в місці, де цей пристрій може визначити температуру приміщення: не здійснюйте монтаж пристрою в у нішах або кутках біля дверей або за шторами, біля джерел тепла, під прямим сонячним промінням, на протягах та під бризками води.

Пульт Дистанційного Керування повинен бути підключений на контакти 3 та 4 електронної схеми (дивись роз. *Електричні схеми* на сторінці 65).

При підключенні пульта дистанційного керування не має значення полярність кабелю, тобто дроти можуть бути підключені у будь-якому порядку.



#### УВАГА

**Пульт дистанційного керування не повинен підключатися до електромережі 230 В ~ 50 Гц.**

**Проводи пульта дистанційного керування можуть бути прокладені разом з проводами електроживлення: проведення разом цих проводів може призвести до виникнення електричних завад від проводів електроживлення, які у свою чергу можуть стати причиною завад в роботі пульта дистанційного керування.**

Для отримання більш докладних даних щодо програмування пульта дистанційного керування зверніться до інструкції, яка входить в комплект до пульта.

Комунікація між платою керування котла та пультом дистанційного керування відбувається постійно в усіх режимах роботи котла: OFF, ЛІТО, ЗИМА, ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.

На дисплеї котла з'являються налаштування, які зроблено з пульта дистанційного керування для контролю режиму роботи.

За допомогою пульта дистанційного управління можна переглядати і задавати цілий ряд параметрів, що позначаються **TSP**, які відносяться до компетенції кваліфікованого персоналу.

Встановлення параметру **TSP0** дає змогу перейти до заводських налаштувань, та відмінити раніш внесені зміни.

Якщо буде виявлено, що значення одного з параметрів неправильно, величина такого параметра замінюється на значення заводського налаштування.

Якщо значення, що задається виходить за допустимі для такого параметра межі, нове значення прийнято не буде і зберігається поточне значення.

### 3.15 Параметри TSP

Котел дає змогу змінювати параметри роботи системи опалення.

Для зміни параметрів одночасно натисніть та утримуйте на протязі 3 секунд кнопки  и .

За допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ** поміняйте значення параметру.

Зупинившись на параметрі, що потрібно змінити, натисніть на кнопку .

Піктограма  символізує можливість змінити значення параметру.

Значення параметру може бути змінено за допомогою кнопок **+/- ОПАЛЕННЯ**.

Для підтвердження нового значення параметру натисніть кнопку .

Для виходу з налаштування параметрів, натисніть на кнопку .



#### УВАГА

**Зміна параметрів може бути виконана лише кваліфікованим спеціалістом.**

**Зміна цих параметрів може порушити коректну роботу котла.**

| Параметр                                                                                  | Встановлені налаштування | Заводське налаштування  | Примітка                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P0 - TSP0<br>Вибір потужності котла                                                       | 0 ÷ 7                    | В залежності від моделі | 0 = 12 кВт Метан; 1 = 24 кВт Метан<br>2 = 28 кВт Метан; 3 = 24 кВт Пропан<br>4 = 28 кВт Пропан; 5 = 12 кВт Пропан<br>6 = 32 кВт Метан; 7 = 32 кВт Пропан                 |
| P3 - TSP3<br>Вибір типу котла                                                             | 1 ÷ 3                    | В залежності від моделі | 1 = 2-контурний зі скоростним теплообмінником<br>2 = тільки опалення<br>3 = з бойлером                                                                                   |
| P4 - TSP4<br>Швидкість вентилятора при максимальній потужності пальника                   | TSP5 ÷ 250 Гц            | В залежності від моделі | 12 кВт Метан = 182; 12 кВт Пропан = 177<br>24 кВт Метан = 197; 24 кВт Пропан = 192<br>28 кВт Метан = 205; 28 кВт Пропан = 200<br>32 кВт Метан = 208; 32 кВт Пропан = 206 |
| P5 - TSP5<br>Швидкість вентилятора при мінімальній потужності пальника                    | 25 ÷ 120 Гц              | В залежності від моделі | 12 кВт Метан = 37; 12 кВт Пропан = 38<br>24 кВт = 40<br>28 кВт = 39<br>32 кВт = 43                                                                                       |
| P6 - TSP6<br>Швидкість вентилятора при потужності розпалу                                 | 25 ÷ 160 Гц              | В залежності від моделі | 12 кВт = 68; 24 кВт = 58<br>28 кВт = 60; 32 кВт = 76                                                                                                                     |
| P7 - TSP7<br>Швидкість вентилятора при максимальній потужності в режимі опалення          | 10 ÷ 100%                | В залежності від моделі | 12 кВт Метан = 76; 12 кВт Пропан = 74<br>24 кВт = 88<br>28 кВт Метан = 89; 28 кВт Пропан = 88<br>32 кВт Метан = 89; 32 кВт Пропан = 88                                   |
| P8 - TSP8<br>Мінімальна початкова швидкість при негативному лінійному градієнті           | P5 ÷ P6                  | В залежності від моделі | 12 кВт = 56; 24 кВт = 56<br>28 кВт = 60; 32 кВт = 60                                                                                                                     |
| P9 - TSP9<br>Тривалість негативного лінійного градієнту                                   | 0 ÷ 30<br>(1 = 10 сек.)  | В залежності від моделі | 12 кВт = 18; 24 кВт = 18<br>28 кВт = 25; 32 кВт = 18                                                                                                                     |
| P10 - TSP10<br>Криві опалення                                                             | 0 ÷ 3                    | 1,5                     | -                                                                                                                                                                        |
| P11 - TSP11<br>Затримка кімнатного термостата                                             | 0 ÷ 10 хв                | 4                       | -                                                                                                                                                                        |
| P12 - TSP12<br>Функція повільного виходу котла на повну потужність у режимі опалення      | 0 ÷ 10 хв                | 1                       | -                                                                                                                                                                        |
| P13 - TSP13<br>Пауза в режимі пост-циркуляції, опалення, захисту від замерзання, сажотрус | 30 ÷ 180 сек.            | 30                      | -                                                                                                                                                                        |

Таб. 17 Повний перелік параметрів - I

| Параметр                                                                                                | Встановлені налаштування | Заводське налаштування                                             | Примітка                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P14 - TSP14<br>Встановлення режиму ГВП з використанням сонячних колекторів                              | 0 ÷ 1                    | 1                                                                  | 0 = звичайний<br>1 = сонячні колектори                                                                                                                                      |
| P15 - TSP15<br>Затримка для уникнення гвдроудару в режимі приготування гарячої води                     | 0 ÷ 3 с                  | 0                                                                  | -                                                                                                                                                                           |
| P16 - TSP16<br>Пауза перез зачитуванням кімнатного термостату / ОТ                                      | 0 ÷ 199 сек.             | 0                                                                  | -                                                                                                                                                                           |
| P17 - TSP17<br>Визначення функції багатофункціонального реле                                            | 0 ÷ 3                    | 0                                                                  | 0 = блокування та несправність<br>1 = програмоване реле / запит ТА1<br>2 = реле сонячного контуру<br>3 = запит ТА2                                                          |
| Параметри від P18 до P26 див. табл. "Параметри соняч.контуру (при P17=2 або плате розширення)"          |                          |                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| P27 - TSP27<br>Температура обнуління таймеру системи опалення                                           | 20 ÷ 78 °C               | P10 < 1 (низькотемпер.) = 20 °C<br>P10 > 1 (високотемпер.) = 40 °C |                                                                                                                                                                             |
| P29 - TSP29<br>Встановлення заводських налаштувань (за виключенням P0, P1, P2, P17)                     | 0 ÷ 1                    | 0                                                                  | -                                                                                                                                                                           |
| Від P30 до P50 дивись таблицю "Тільки відображення"                                                     |                          |                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| P51<br>Диференціал відключення датчика кімнатної т-ри SA1                                               | 0,0 ÷ 1,0 °C             | 0,0 °C                                                             | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P52<br>Диференціал активації датчика кімнатної т-ри SA1                                                 | -1,0 ÷ -0,1 °C           | -0,5 °C                                                            | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P53<br>Корекція показників датчика кімнатної т-ри SA1                                                   | -5,0 ÷ 5,0 °C            | 0,0 °C                                                             | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P54<br>Диференціал відключення датчика кімнатної т-ри SA2                                               | 0,0 ÷ 1,0 °C             | 0,0 °C                                                             | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P55<br>Диференціал активації датчика кімнатної т-ри SA2                                                 | -1,0 ÷ -0,1 °C           | -0,5 °C                                                            | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P56<br>Корекція показників датчика кімнатної т-ри SA2                                                   | -5,0 ÷ 5,0 °C            | 0,0 °C                                                             | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                                                                                                   |
| P57<br>Тип модуляції при підключених датчиках кімнатної температури (якщо P61 в діапазоні від 03 до 07) | 0 ÷ 4                    | 4                                                                  | 0 = on/off<br>1 = модуляція по кімнатному датчику<br>2 = модуляція по зовнішньому датчику<br>3 = модуляція по обом датчикам<br>4 = жодних датчиків приміщення не підключено |
| P58<br>Вплив датчика кімнатної температури на модуляцію потужності котла                                | 0 ÷ 20 °C                | 8 °C                                                               | використовується при терморегуляції з P57=3                                                                                                                                 |

Таб. 18 Повний перелік параметрів - II

| Параметр                                                                  | Встановлені налаштування | Заводське налаштування | Примітка                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P59<br>Тип відображення інформації на дисплеї                             | 0 ÷ 7                    | 0                      | 0 = темп. подачі<br>1 = т-ра кімнатного датчика SA1<br>2 = т-ра кімнатного датчика SA2<br>3 = зовнішня темп.<br>4 = темп. бойлера<br>5 = темп. сон. колектора<br>6 = т-ра після клапана контуру сонячних колекторів                                                     |
| P60<br>Кількість під'єднаних додаткових плат                              | 0 ÷ 4                    | 0                      | Максимально 4 плати (3 зони опалення + 1 контур сонячних колекторів)                                                                                                                                                                                                    |
| P61<br>Асоціація пульту ДК, кімнатного термостату                         | 00 ÷ 07                  | 00                     | 00 = ПДК зона 2 / TA2 зона 1<br>01 = TA1 зона 2 / TA2 зона 1<br>02 = TA2 зона 2 / ПДК зона 1<br>03 = SA1 зона 1 / TA2 зона 2<br>04 = SA1 зона / SA2 зона 2<br>05 = ПДК зона 1 / SA2 зона 2<br>06 = 1-а зона не регулюється / SA2 зона 2<br>07 = TA1 зона 1 / SA2 зона 2 |
| P62<br>Вибір кривої зони 2                                                | 0 ÷ 3                    | 0,6                    | тільки при підключенні не менш 1 зональної плати                                                                                                                                                                                                                        |
| P63<br>Вибір температури теплоносія зони 2 (фіктивна температура повітря) | 15 ÷ 35 °C               | 20 °C                  | тільки при підключенні не менш 1 зональної плати                                                                                                                                                                                                                        |
| P66<br>Вибір кривої зони 3                                                | 0 ÷ 3                    | 0,6                    | тільки при підключенні не менш ніж 2 зональних плат                                                                                                                                                                                                                     |
| P67<br>Вибір температури теплоносія зони 3 (фіктивна температура повітря) | 15 ÷ 35 °C               | 20 °C                  | тільки при підключенні не менш ніж 2 зональних плат                                                                                                                                                                                                                     |
| P70<br>Вибір кривої зони 4                                                | 0 ÷ 3                    | 0,6                    | тільки при підключенні 3 зональних плат                                                                                                                                                                                                                                 |
| P71<br>Вибір температури теплоносія зони 4 (фіктивна температура повітря) | 15 ÷ 35 °C               | 20 °C                  | тільки при підключенні 3 зональних плат                                                                                                                                                                                                                                 |
| P74<br>Час відкриття змішуючого клапану низькотемпературних зон           | 0 ÷ 300 сек.             | 140 сек.               | тільки при підключенні не менш ніж 1 зональної плати                                                                                                                                                                                                                    |
| P75<br>Початкова температура при підключенні плат зон                     | 0 ÷ 35 °C                | 5 °C                   | тільки при підключенні не менш ніж 1 зональної плати                                                                                                                                                                                                                    |
| P76<br>Активація функції скидування надлишків тепла                       | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = відключена; 1 = активована                                                                                                                                                                                                                                          |
| P78<br>Режим підсвічування дисплея                                        | 0 ÷ 2                    | 0                      | 0 = стандартний<br>1 = дисплей завжди горить<br>2 = дисплей та кнопки завжди горять                                                                                                                                                                                     |
| Параметри від P80 до P92 див. табл. "Перевірка системи опалення"          |                          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| P93<br>3 зірки ГВП з підключенням пультом ДК                              | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = OFF; 1 = ON                                                                                                                                                                                                                                                         |
| P94<br>Активація функції автоматичного підживлення                        | 0 ÷ 1                    | 1                      | 0 = відключена; 1 = активована                                                                                                                                                                                                                                          |

Таб. 19 Повний список параметрів - III

| Параметр                                                   | Встановлені налаштування | Заводське налаштування | Примітка                                                             |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| P18 - TSP18<br>Вибір типу сонячної системи                 | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = сонячний клапан<br>1 = сонячний насос                            |
| P19 - TSP19<br>Встановлення температури бойлера            | 10 ÷ 90 °C               | 60 °C                  | тільки при P18 = 1                                                   |
| P20 - TSP20<br>ΔT ON (дифф. включення сонячного насосу)    | 1 ÷ 30 °C                | 6 °C                   |                                                                      |
| P21 - TSP21<br>ΔT OFF (дифф. відключення сонячного насосу) | 1 ÷ 30 °C                | 3 °C                   |                                                                      |
| P22 - TSP22<br>Максимальна температура колектора           | 80 ÷ 140 °C              | 120 °C                 |                                                                      |
| P23 - TSP23<br>Мінімальна температура колектора            | 0 ÷ 95 °C                | 25 °C                  |                                                                      |
| P24 - TSP24<br>Захист від замерзання сонячного контуру     | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = режим не активовано<br>1 = режим активовано (тільки при P18 = 1) |
| P25 - TSP25<br>Примусова активація сонячного контуру       | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = робота в автоматичному режимі<br>1 = постійно працює             |
| P26 - TSP26<br>Режим охолодження бойлера                   | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = відключена<br>1 = режим активовано (тільки при P18 = 1)          |

Таб. 20 Параметри сон. (при P17=2 або платі розширення)

| Параметр                                                   | Встановлені налаштування | Заводське налаштування | Примітка                                                       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| P80<br>Примусова активація багатофункціонального реле      | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = постійно включено         |
| P81<br>Примусова активація реле насоса зони 2              | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = постійно включено         |
| P82<br>Примусова активація підмішуючого клапану зони 2     | 0 ÷ 2                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = відкриття<br>2 = закриття |
| P84<br>Примусова активація реле насоса зони 3              | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = постійно включено         |
| P85<br>Примусова активація змішуючого клапана зони 3       | 0 ÷ 2                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = відкриття<br>2 = закриття |
| P87<br>Примусова активація реле насоса зони 4              | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = постійно включено         |
| P88<br>Примусова активація підмішуючого клапану зони 4     | 0 ÷ 2                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = відкриття<br>2 = закриття |
| P91<br>Примусова активація реле на платі сонячного контуру | 0 ÷ 1                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = постійно включено         |
| P92<br>Примусова активація реле сонячного клапану          | 0 ÷ 2                    | 0                      | 0 = стандартний робочий режим<br>1 = відкриття<br>2 = закриття |

Таб. 21 Перевірка системи опалення

| Параметр                                                                            | Встановлені налаштування | Заводське налаштування | Примітка                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P30<br>Температура зовнішнього повітря                                              | -                        | -                      | тільки з підключеним датчиком температури зовнішнього повітря                                           |
| P31<br>Відображення поточної температури подачі                                     | -                        | -                      | -                                                                                                       |
| P32<br>Обчислена номінальна температура подачі                                      | -                        | -                      | тільки з підключеним датчиком температури зовнішнього повітря                                           |
| P33<br>Відображення встановленої температури в лінії подачі зони 2                  | -                        | -                      | тільки при підключенні як мінімум 1 зональної плати                                                     |
| P34<br>Відображення поточної температури в лінії подачі зони 2                      | -                        | -                      | тільки при підключенні як мінімум 1 зональної плати                                                     |
| P36<br>Відображення встановленої температури в лінії подачі зони 3                  | -                        | -                      | тільки при підключенні не менш 2 зональних плат                                                         |
| P37<br>Відображення поточної температури в лінії подачі зони 3                      | -                        | -                      | тільки при підключенні не менш 2 зональних плат                                                         |
| P39<br>Відображення встановленої температури на лінії подачі зони 4                 | -                        | -                      | тільки при підключенні 3 зональних плат (опція)                                                         |
| P40<br>Відображення поточної температури подачі зони 4                              | -                        | -                      | тільки при підключенні 3 зональних плат (опція)                                                         |
| P42<br>Температура пластинчатого теплообмінника                                     | -                        | -                      | тільки для моделей КС                                                                                   |
| P43<br>Температура зворотньої лінії котла                                           | -                        | -                      | -                                                                                                       |
| P44<br>Температура бойлера (моделі KR/KRB)<br>Температура холодної води (модель КС) | -                        | -                      | Для моделей KR/KRB, з підключеним датчиком бойлера                                                      |
| P44<br>Температура в бойлері                                                        | -                        | -                      | з підключеним датчиком бойлера                                                                          |
| P45<br>Температура димових газів                                                    | -                        | -                      | -                                                                                                       |
| P46<br>Температура сонячного колектору                                              | -                        | -                      | Тільки при підключеному датчику температури сонячного колектора                                         |
| P47<br>Температура бойлера або сонячного клапану котла                              | -                        | -                      | Тільки при підключеному датчику бойлера або клапана системи сонячних колекторів                         |
| P48<br>Температура бойлера чи сонячного клапану через плату сончного контуру        | -                        | -                      | тільки з підключеним бойлером або сонячним клапаном, але при наявності плати розширення в обох випадках |
| P49<br>Температура кімнатного датчика SA1                                           | -                        | -                      | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                               |
| P50<br>Температура кімнатного датчика SA2                                           | -                        | -                      | тільки при підключенні кімнатного датчика                                                               |

Таб. 22 Тільки відображення

### 3.16 Заповнення системи

Після виконання всіх підключень до опалювальної системи можна приступити до її заповнення.

Цю операцію слід виконувати з особливою обережністю за такою схемою:

- Відкрийте крани опалювальних приладів і перевірте роботу автоматичного клапана котла.
- Відкрити поступово кран заповнення (дивись Рис. 2 Кран підживлення) або кран присутній на трубах підключення моделей KR/KRB), розблокуйте автоматичні повітряні клапани, що можливо присутні на системі опалення.
- Закрийте розповітрявачі опалювальних пристроїв, як тільки в пристоях з'явиться теплоносій.
- Проконтролюйте за допомогою манометра котла, що тиск в системі опалення знаходиться в межах  $1 \div 1,3$  бар.
- Перевірте тиск на дисплеї котла, він повинен складати  $1 \div 1,3$  бар;
- Закрити кран заповнення і потім знову випустити повітря через розповітрявачі опалювальних приладів.
- Після увімкнення котла і встановлення робочої температури в опалювальній системі необхідно вимкнути котел, дочекатися зупинки циркуляційного насоса і знову провести операції з видалення повітря.
- Охолодити теплоносій в опалювальній системі і довести тиск в ній до  $1 \div 1,3$  бар.



#### УВАГА

Датчик тиску не дає електронний дозвіл на пуск пальника доки тиск менше ніж 0,4 бар (параметр може бути модифікований технічно кваліфікованим спеціалістом).

Тиск в системі опалення повинен бути не менш 1 бар, якщо він нижчий за цей рівень, то необхідно підвищити його за допомогою крана підживлення котла (дивись *Блокування через низький тиск на сторінці 23*).

Операція повинна бути виконана при охолодженій системі.

Тиск в системі опалення відображається на цифровому манометрі котла.



#### УВАГА

У побутових теплових установках рекомендується обробляти воду специфічними добавками, сумісними з системами з різних конструкційних металів, щоб підвищити ККД, поліпшити безпеку, збільшити термін служби, забезпечити безперебійну роботу допоміжних пристроїв і знизити енергоспоживання, дотримуючись вимог чинних правил і стандартів країни, де встановлено обладнання.

### 3.17 Увімкнення котла

#### 3.17.1 Попередній контроль

Перед пуском котла слід переконатися в тому, що:

- Газовідвідний канал та виступаюча частина труби встановлені у відповідності до інструкції: коли котел увімкнено, не повинно бути ніяких витоків продуктів згоряння через ущільнювачі.
- Котел підключається тільки до електромережі з параметрами 230 В ~ 50 Гц.
- Система належним чином заповнена теплоносієм (тиск на манометрі -  $1 \div 1,3$  бар).
- Крани на трубах системи опалення відкриті.
- газ в газопроводі відповідає типу газу на який налаштовано котел: в іншому разі виконати переналаштування котла на відповідний тип газу (див. *Адаптування до використання інших типів газу та повторне налагоджування пальника* на сторінці 77). Ці види робіт повинен виконувати кваліфікований технічний персонал.
- Кран подачі газу відкритий.
- Немає витоків газу.
- Включений зовнішній загальний вимикач, що встановлений перед котлом.
- Захисний клапан не заблокований.
- Немає витоків води.
- Що насос не заблоковано.
- Сифон відведення конденсату, встановлений в котлі, безперебійно відводить конденсат та не заблокований

#### 3.17.2 Увімкнення та вимикання

Правила включення і виключення котла див. в розділі «Інструкції для користувача» (див. *Інструкції для користувача* на сторінці 9).

### 3.18 Наявний напір

Котел оснащений високоєфективним модуляційним циркуляційним насосом.

Швидкість насоса регулюється автоматично в залежності від налаштувань котла.

Циркуляційному насосу можливо задати 2 режима роботи:

#### 1 Робота "при сталому $\Delta T$ "

В режимі сталої  $\Delta T$  швидкість циркуляційного насоса змінюється автоматично для підтримання сталої  $\Delta T$  між подаючою та зворотною лінією системи опалення згідно до значень встановлених за допомогою параметрів режиму «супертехнік».

#### 2 Робота "при сталій швидкості"

В режимі сталої швидкості, швидкість циркуляційного насоса залишається сталою у відповідності до значення параметрів встановлених в режимі "супертехнік".

В режимі ГВП насос працює на максимальній швидкості, встановленій в параметрах котла.



#### УВАГА

**Заводське налаштування - робота насоса при сталому  $\Delta T$ .**

**Для забезпечення коректної роботи котла не рекомендується змінювати налаштування зроблені виробником.**

**При необхідності зміни параметрів роботи насоса, виробник рекомендує звертатися до авторизованого сервісного центру.**

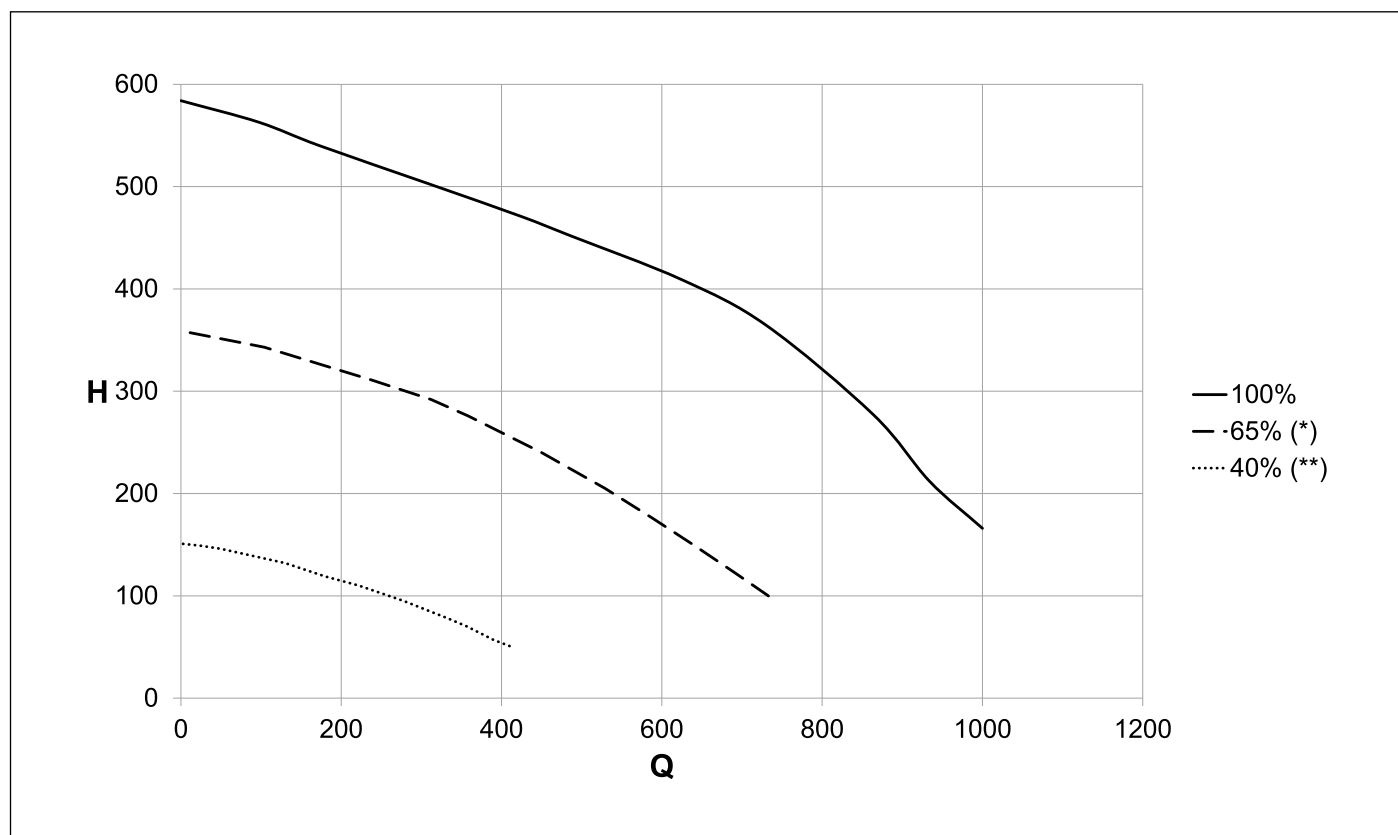


Рис. 20 Наявний напір KC-KR-KRB 12

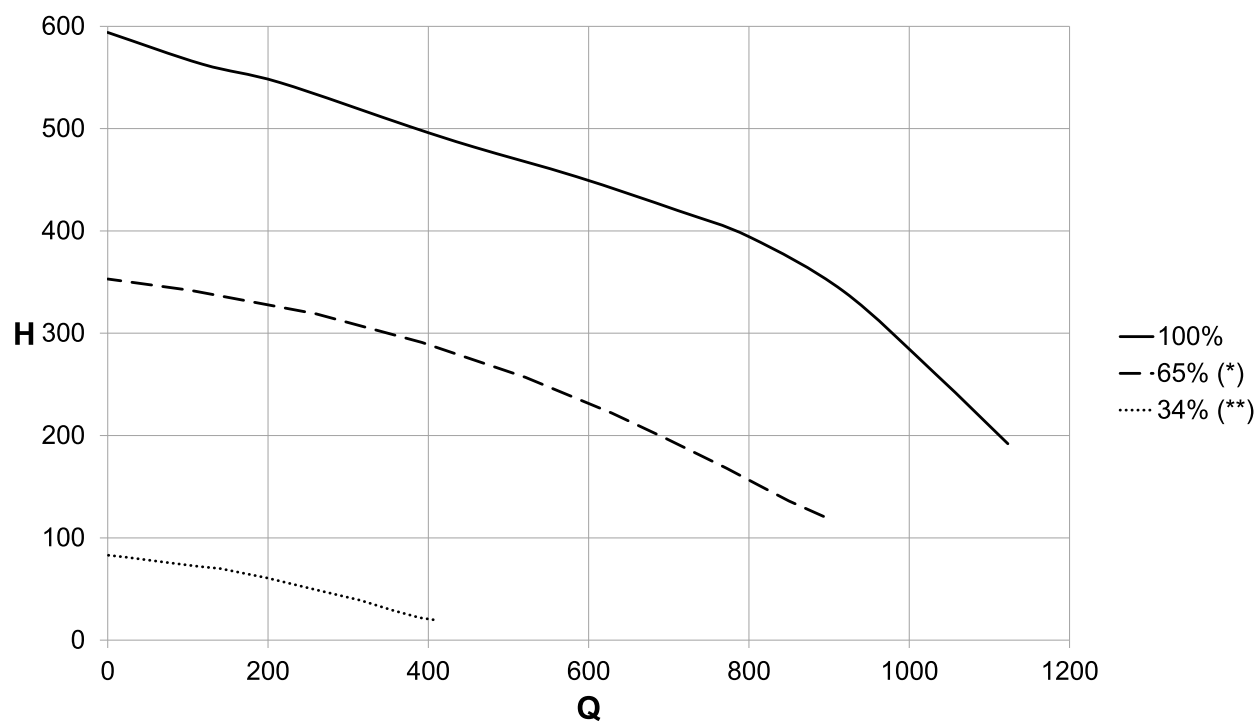


Рис. 21 Наявний напір KC-KR-KRB 24

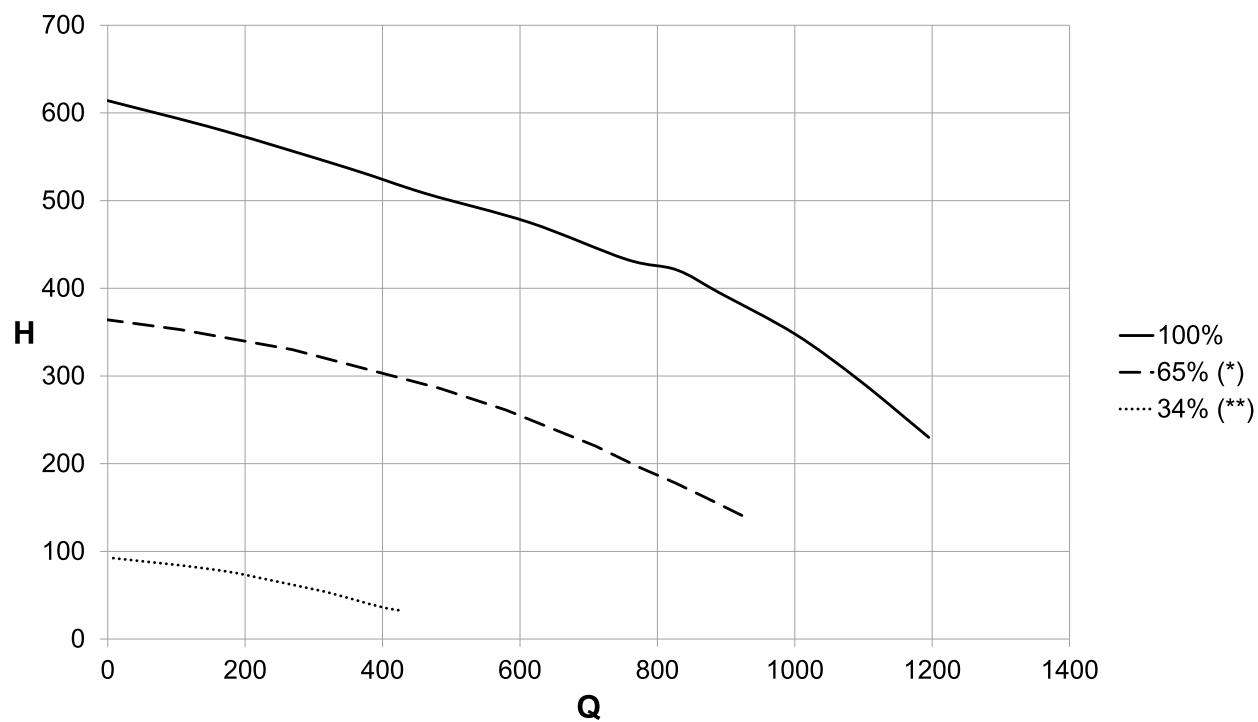


Рис. 22 Наявний напір KC-KR-KRB 28

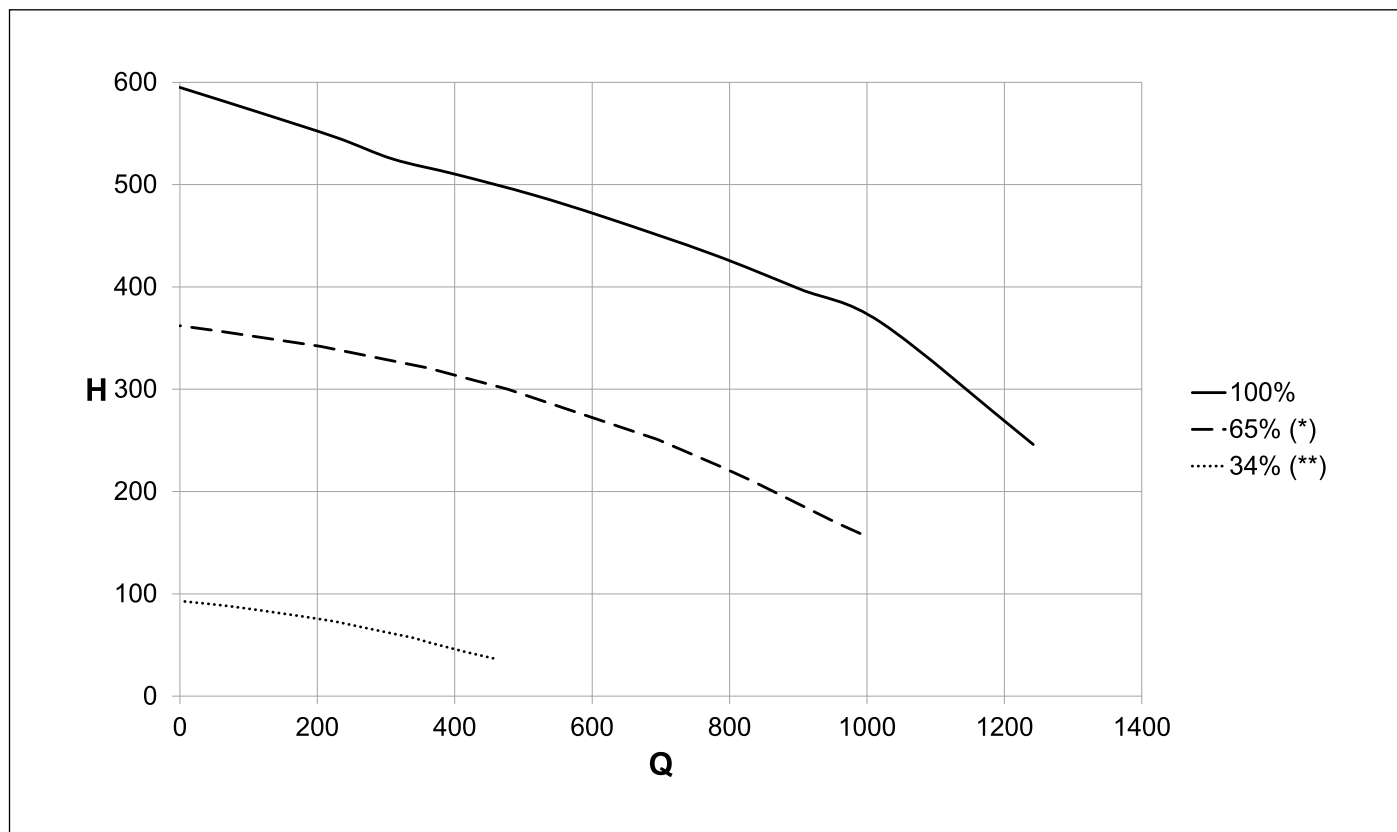


Рис. 23 Наявний напір KC-KR-KRB 32

**Q** ..... Витрата (л/год)

**H** ..... Наявний напір (мбар)

(\*) Мінімальна крива що використовується в системах без гідравлічної стрілки

(\*\*) Мінімальна крива що використовується в системах з гідравлічною стрілкою

## 3.19 Електричні схеми

### 3.19.1 Електрична схема КС

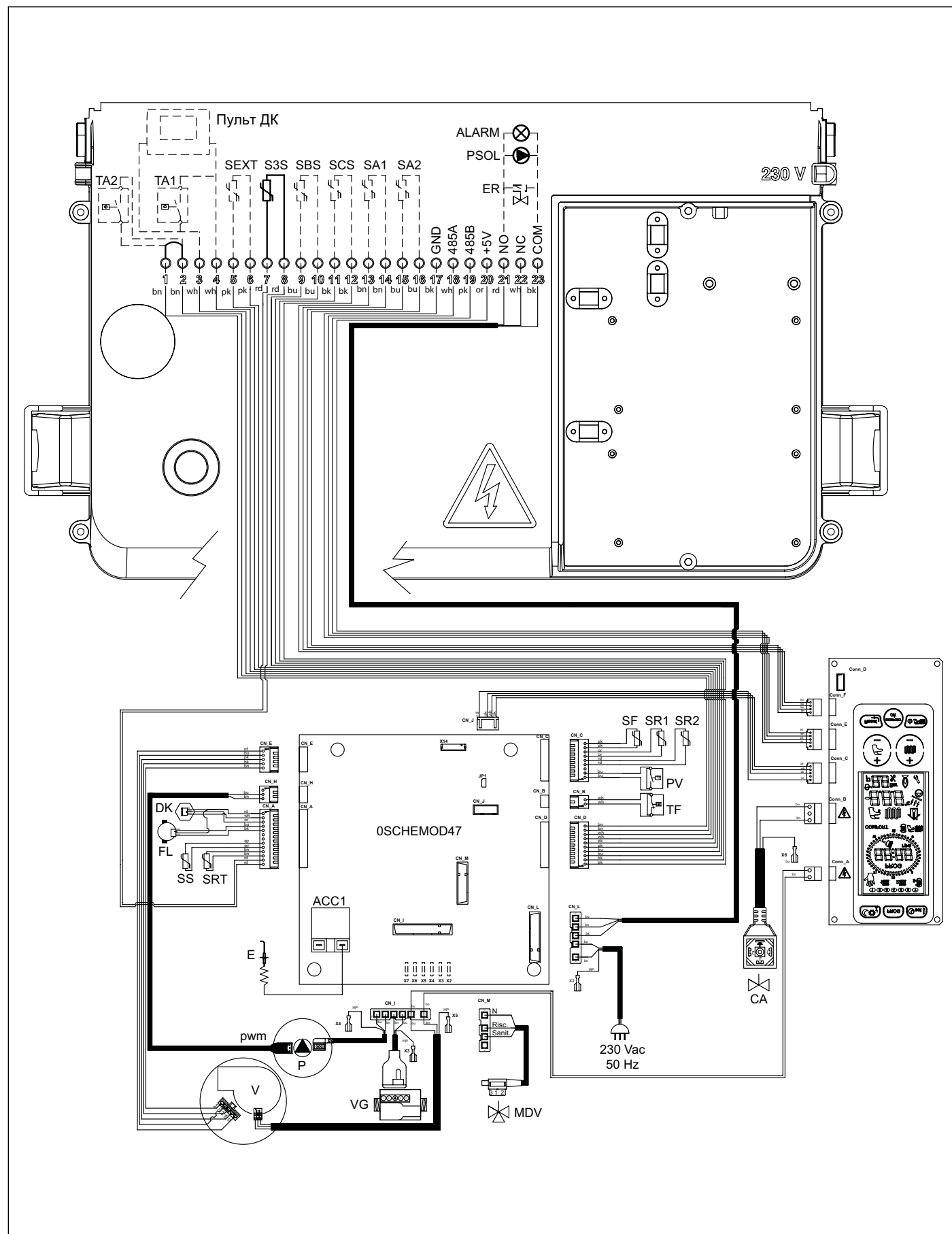


Рис. 24 Електрична схема КС

### **Внутрішні підключення**

**DK:** ..... Датчик тиску  
**FL:** ..... витратомір гарячої води  
**SS:** ..... датчик контура ГВП OUT NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**S3S:** ..... датчик контура ГВП IN NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**SRT:** ..... датчик зворотньої лінії NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**SR1-SR2:** ..... датчик опалення NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**SF:** ..... датчик димових газів NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**TF:** ..... термостат димових газів  
**PV:** ..... реле тиску повітря  
**VG:** ..... газовий клапан  
**P:** ..... насос котла  
**PWM:** ..... дріт сигналу PWM для циркуляційного насосу  
**MDV:** ..... 3-ходовий клапан з електроприводом  
**E:** ..... електрод розпалу/контролю полум'я  
**V:** ..... вентилятор безщітковий  
**ACC1:** ..... трансформатор розпалу  
**CN\_A-CN\_M:** ... Контакти сигналів/вузлів  
**X2-X7:** ..... контакти заземлення

### **Усі підключення виконуються монтажником**

**1-2:** ..... TA2 - кімнатний термостат 2  
**3-4:** ..... OT або TA1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування  
**5-6:** ..... SEXT - Зовнішній датчик NTC 10кОм при 25°C B=3977  
**9-10:** ..... SBS - Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)  
**11-12:** ..... SCS - Датчик сонячних колекторів (PT1000)  
**13-14:** ..... SA 1 - кімнатний датчик 1  
**15-16:** ..... SA 2 - кімнатний датчик 2  
**17-18-19-20:** ... клемма 485 для підключення додаткових плат  
    **17:** ..... GND  
    **18:** ..... A  
    **19:** ..... B  
    **20:** ..... +5V  
**21-22-23:** ..... програмуєме реле  
    **21:** ..... фаза (нормально відкрито)  
    **22:** ..... фаза (нормально закрито)  
    **23:** ..... Загальний (нейтраль)

### 3.19.2 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до двохконтурного котла.

#### Встановлення параметрів

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

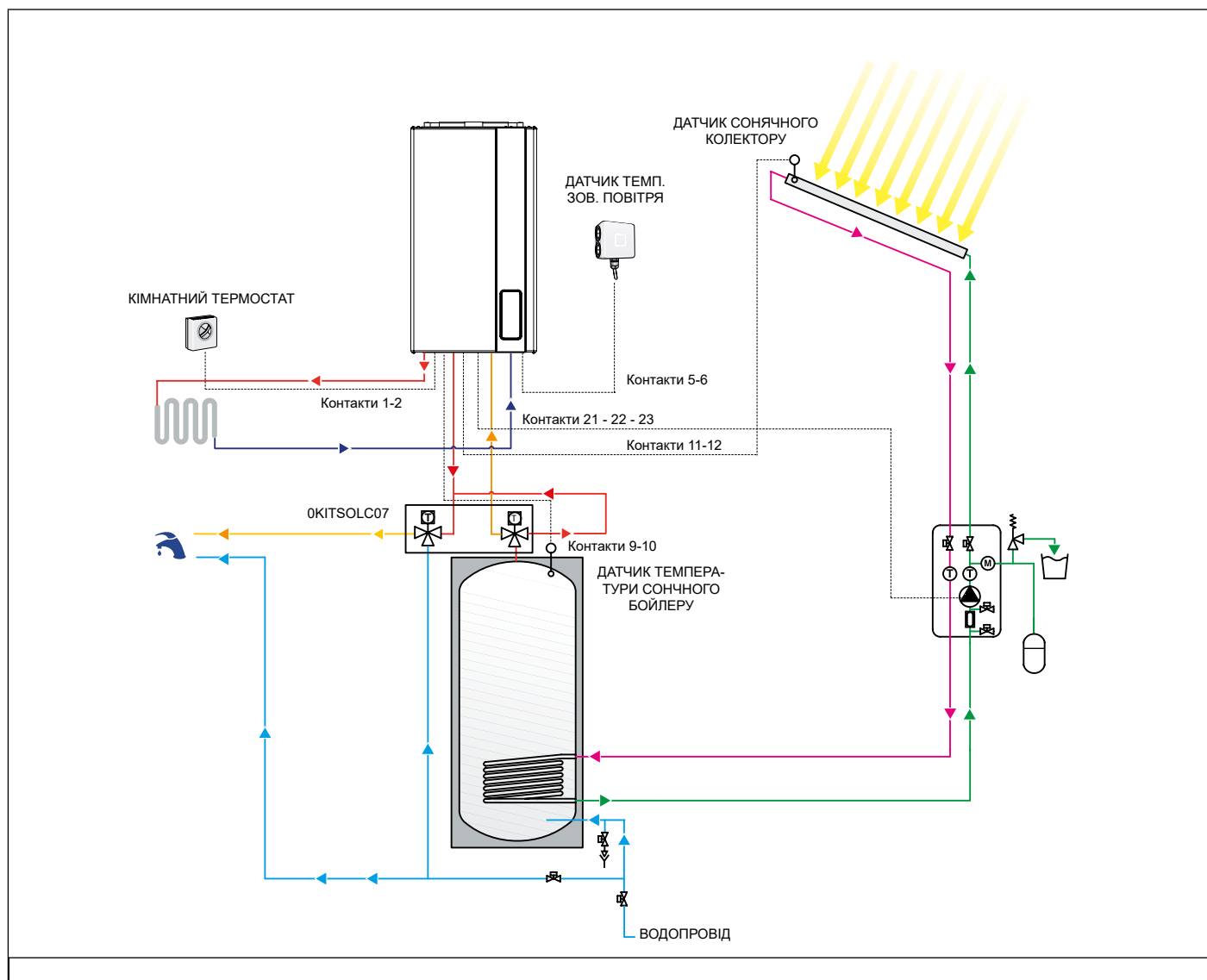


Рис. 25 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до двохконтурного котла.

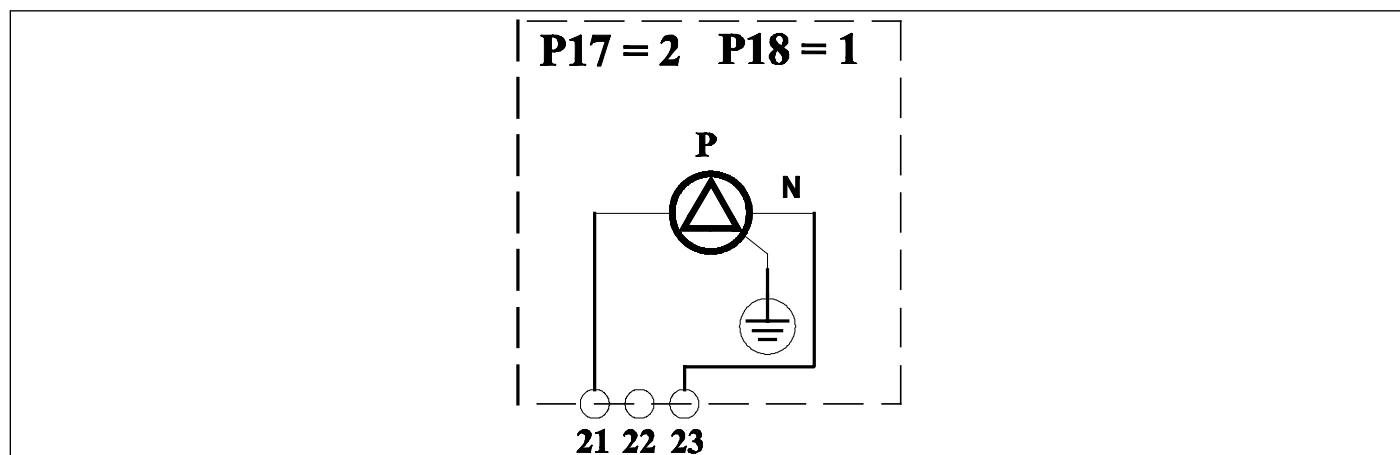


Рис. 26 Схема підключення багатофункційного реле

### 3.19.3 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двохконтурного котла

#### Встановлення параметрів

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 0

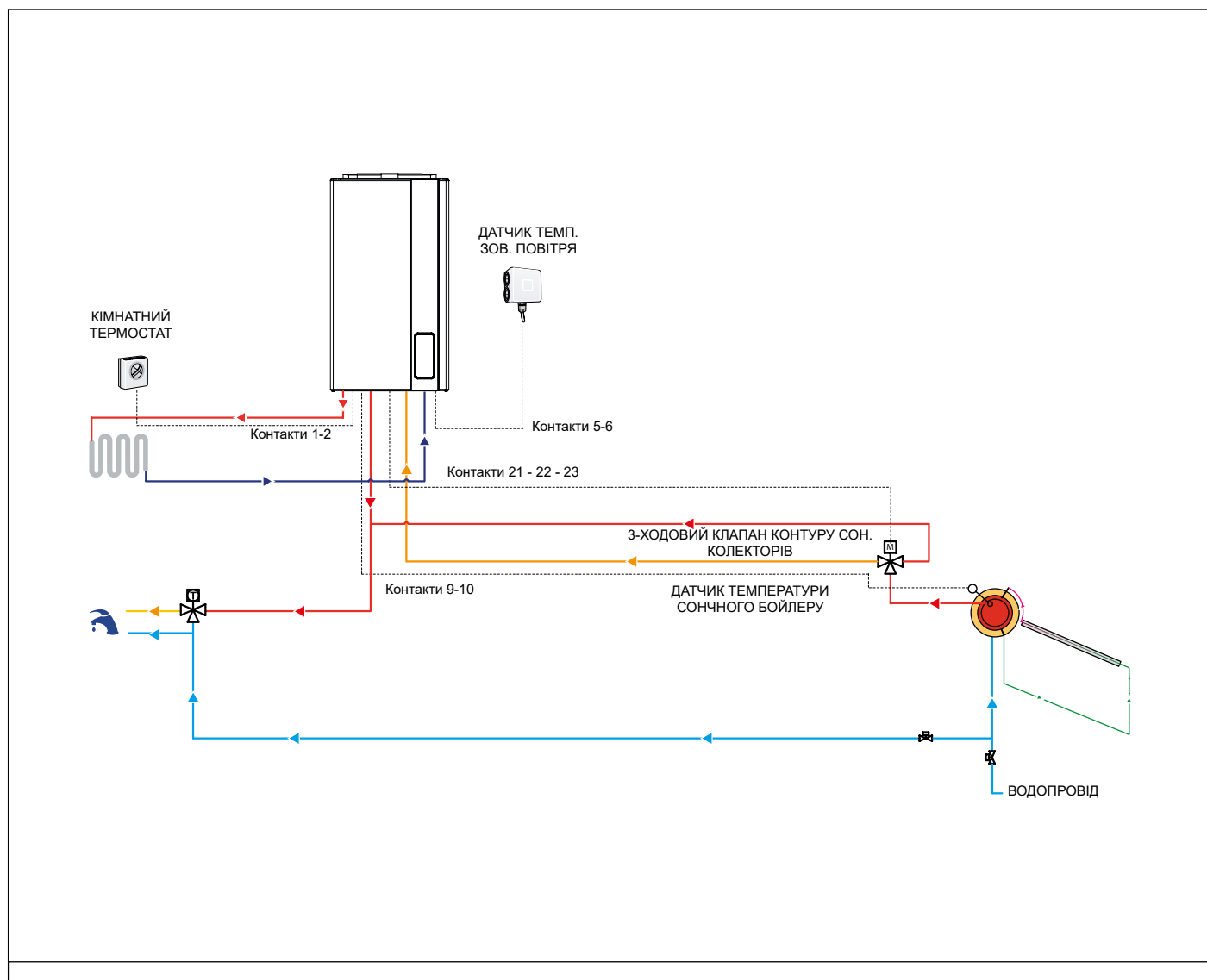


Рис. 27 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двохконтурного котла

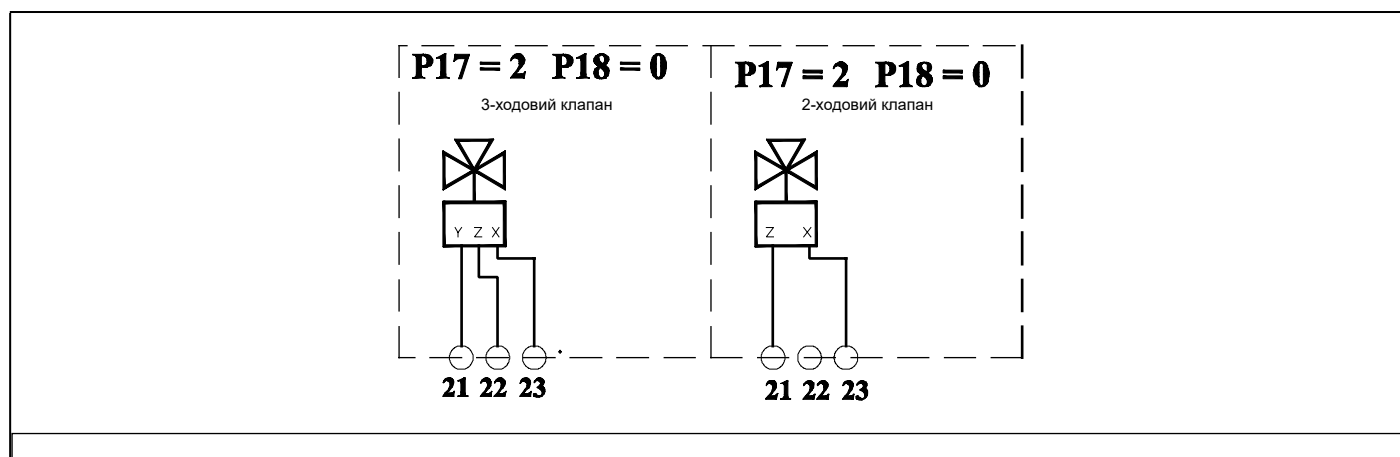


Рис. 28 Схема підключення багатофункційного реле (X = загальний; Y = на котел; Z = на колектор)

### 3.19.4 Електрична схема KR

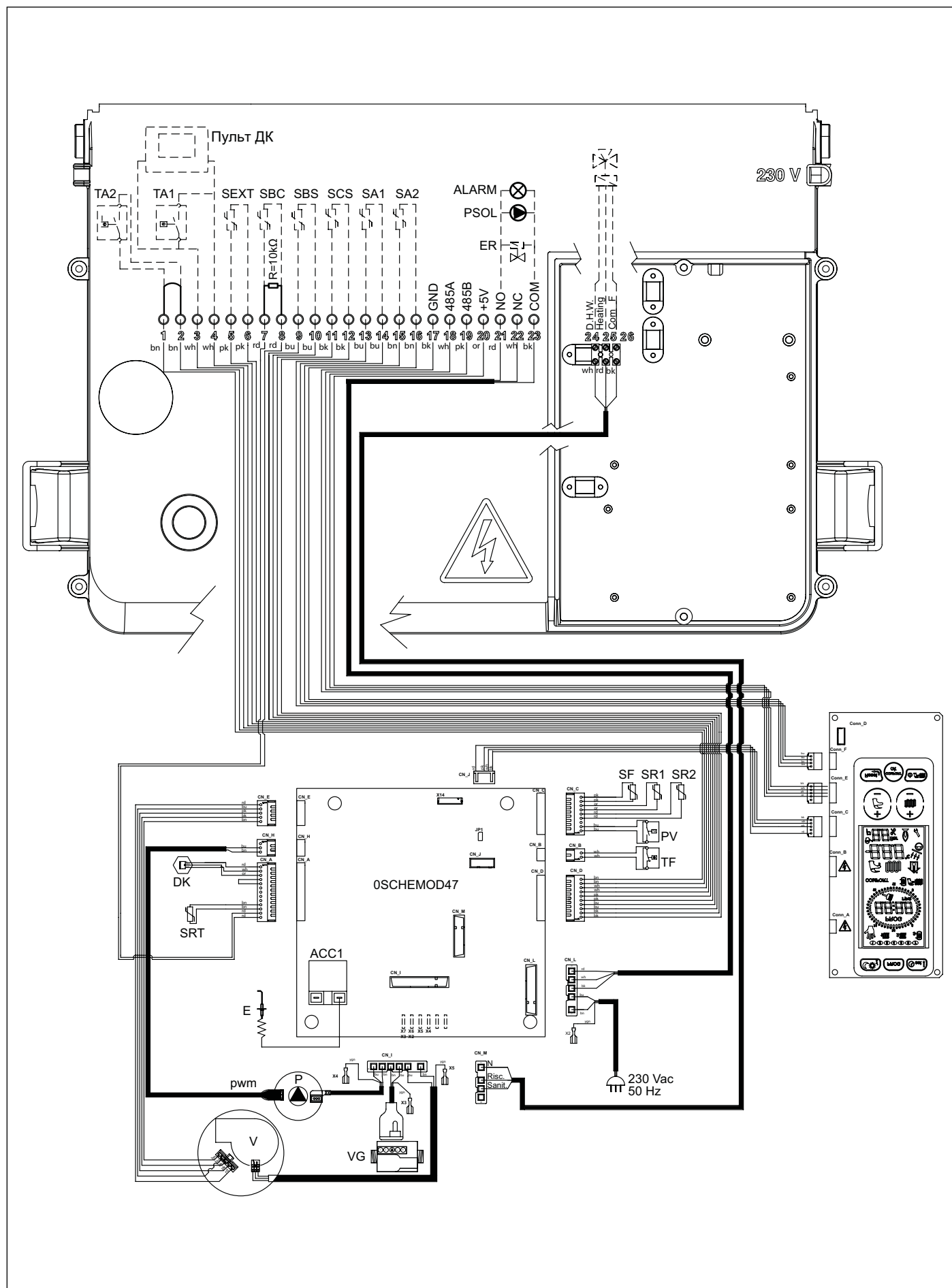


Рис. 29 Електрична схема KR

### **Внутрішні підключення**

**DK:** ..... Датчик тиску  
**SRT:** ..... датчик зворотньої лінії NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**SR1-SR2:** ..... датчик опалення NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**SF:** ..... датчик димових газів NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**TF:** ..... термостат димових газів  
**PV:** ..... реле тиску повітря  
**VG:** ..... газовий клапан  
**P:** ..... насос котла  
**PWM:** ..... дріт сигналу PWM для циркуляційного насосу  
**E:** ..... електрод розпалу/контролю полум'я  
**V:** ..... вентилятор безщітковий  
**ACC1:** ..... трансформатор розпалу  
**CN\_A-CN\_M:** ... Контакти сигналів/вузлів  
**X2-X7:** ..... контакти заземлення

### **Усі підключення виконуються монтажником**

**1-2:** ..... TA2 - кімнатний термостат 2  
**3-4:** ..... OT або TA1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування  
**5-6:** ..... SEXT - Зовнішній датчик NTC 10кОм при 25°C B=3977  
**7-8:** ..... SBC - датчик бойлера котла NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**9-10:** ..... SBS - Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)  
**11-12:** ..... SCS - Датчик сонячних колекторів (PT1000)  
**13-14:** ..... SA 1 - кімнатний датчик 1  
**15-16:** ..... SA 2 - кімнатний датчик 2  
**17-18-19-20:** ... клемма 485 для підключення додаткових плат  
    **17:** ..... GND  
    **18:** ..... A  
    **19:** ..... B  
    **20:** ..... +5V  
**21-22-23:** ..... програмуєме реле  
    **21:** ..... фаза (нормально відкрито)  
    **22:** ..... фаза (нормально закрито)  
    **23:** ..... Загальний (нейтраль)  
**24-25-26:** ..... 3-ходовий клапан  
    **24:** ..... гаряча вода (нейтраль, NC)  
    **25:** ..... опалення (нейтраль, NO)  
    **26:** ..... фаза (ЗАГАЛЬНИЙ)

### 3.19.5 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла

#### Встановлення параметрів

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

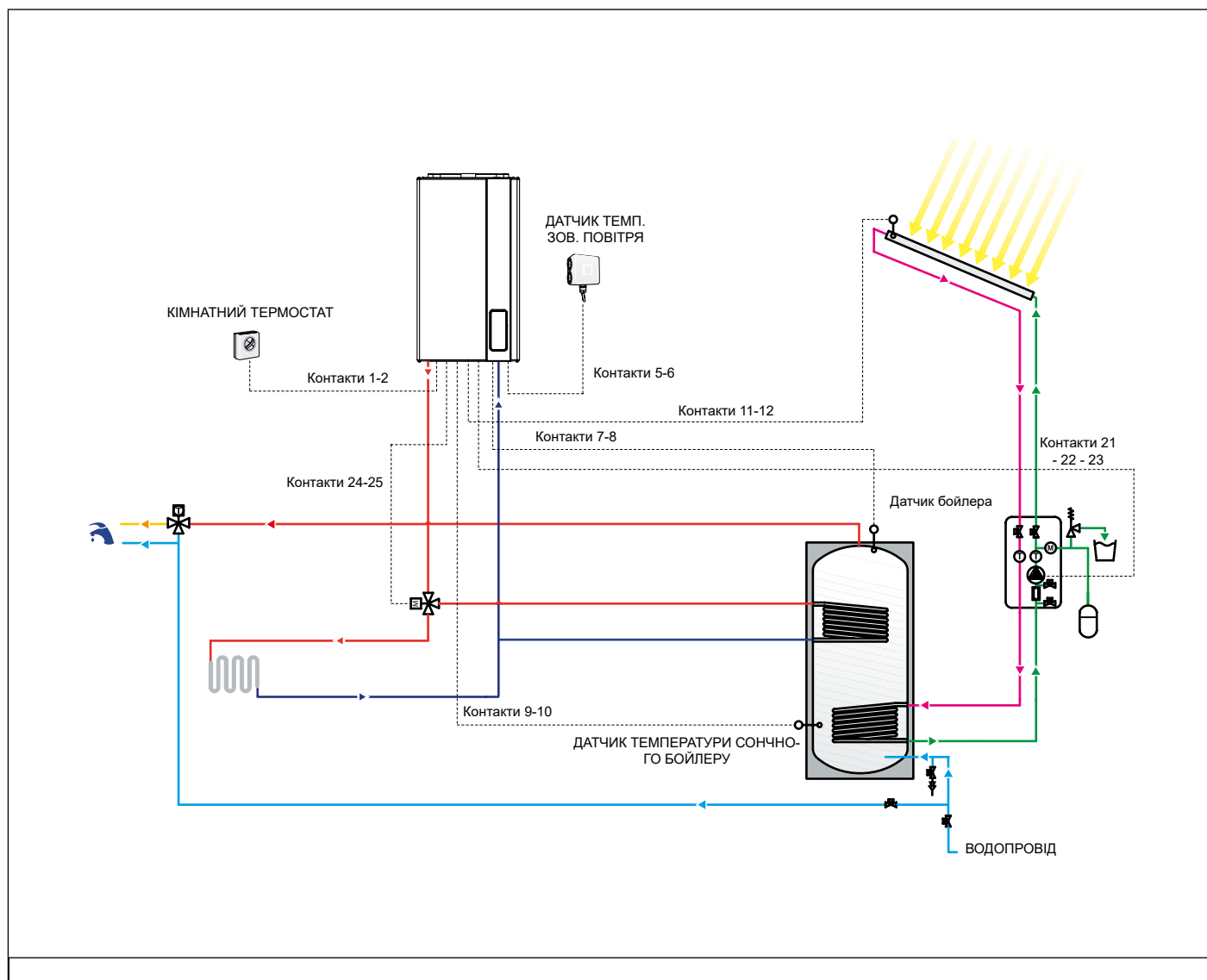


Рис. 30 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла

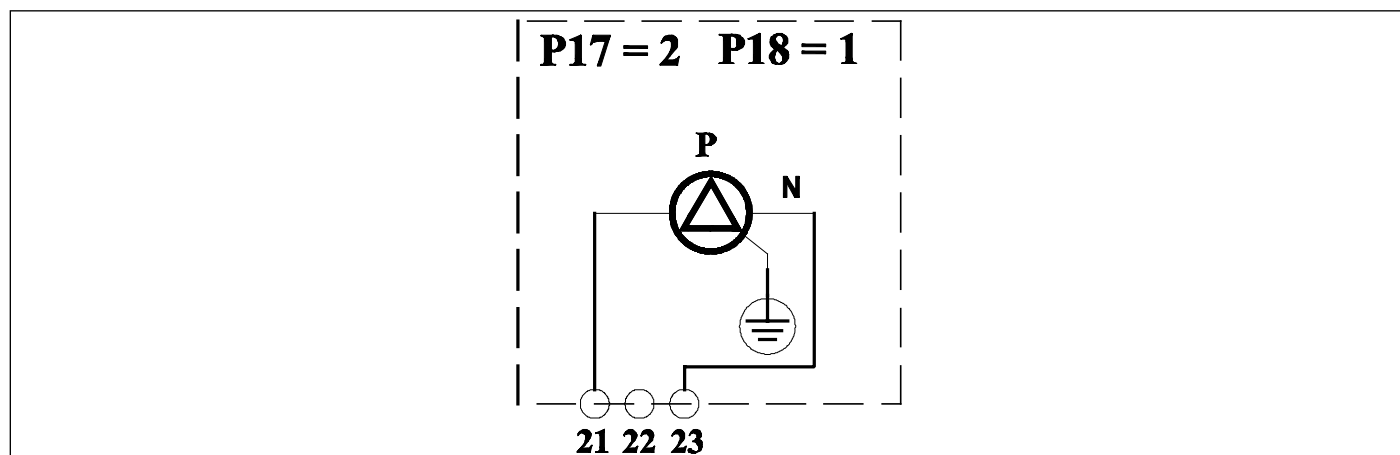


Рис. 31 Схема підключення багатофункційного реле

### 3.19.6 Електрична схема KRB

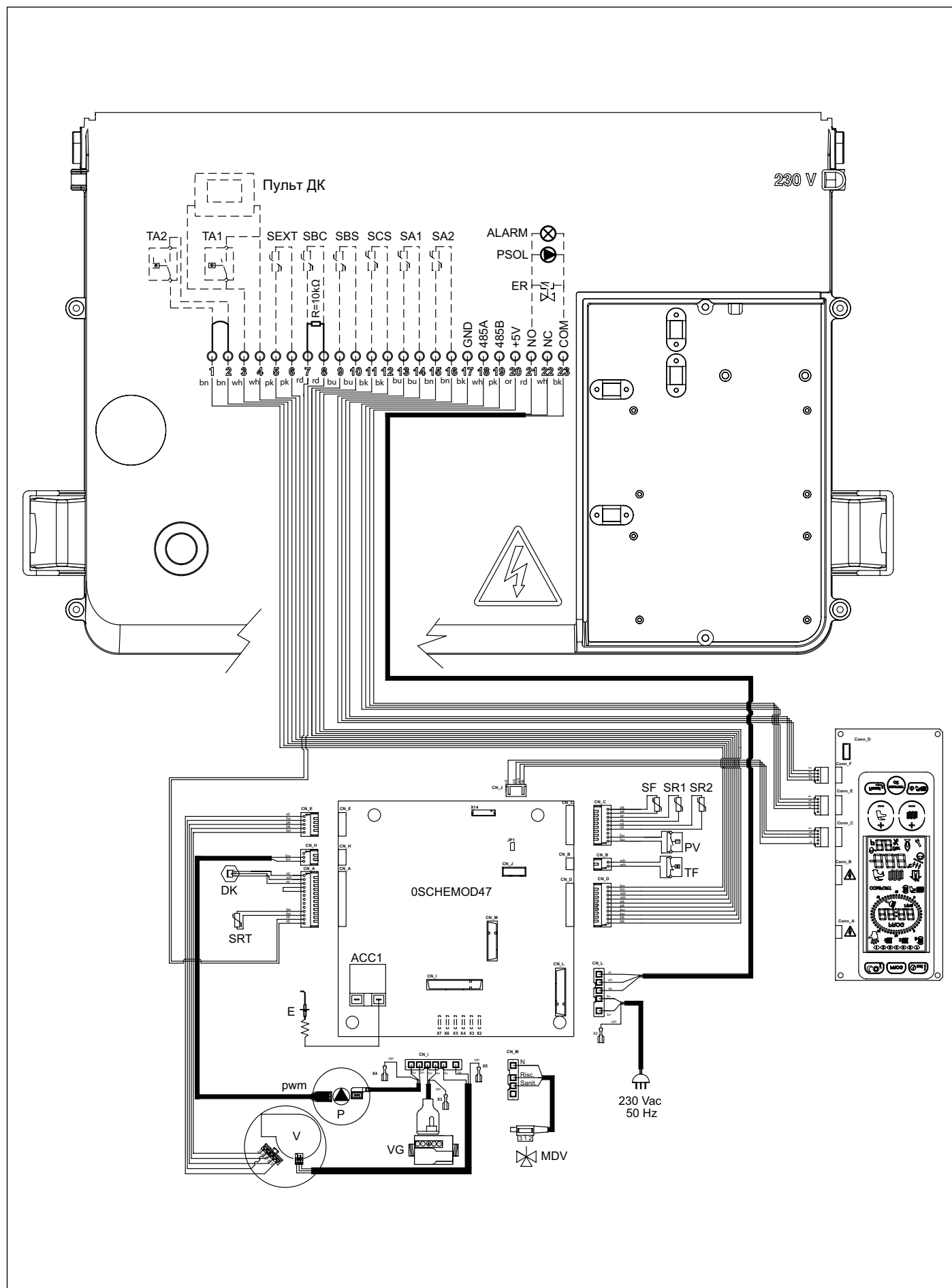


Рис. 32 Електрична схема KRB

### **Внутрішні підключення**

**DK:** ..... Датчик тиску  
**SRT:** ..... датчик зворотньої лінії NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**SR1-SR2:** ..... датчик опалення NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**SF:** ..... датчик димових газів NTC 10 кОм при 25°C B=3435  
**TF:** ..... термостат димових газів  
**PV:** ..... реле тиску повітря  
**VG:** ..... газовий клапан  
**P:** ..... насос котла  
**PWM:** ..... дріт сигналу PWM для циркуляційного насосу  
**MDV:** ..... 3-ходовий клапан з електроприводом  
**E:** ..... електрод розпалу/котролю полум'я  
**V:** ..... вентилятор безщітковий  
**ACC1:** ..... трансформатор розпалу  
**CN\_A-CN\_M:** ... Контакти сигналів/вузлів  
**X2-X7:** ..... контакти заземлення

### **Усі підключення виконуються монтажником**

**1-2:** ..... TA2 - кімнатний термостат 2  
**3-4:** ..... OT або TA1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування  
**5-6:** ..... SEXT - Зовнішній датчик NTC 10кОм при 25°C B=3977  
**7-8:** ..... SBC - датчик бойлера котла NTC 10кОм при 25°C B=3435  
**9-10:** ..... SBS - Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)  
**11-12:** ..... SCS - Датчик сонячних колекторів (PT1000)  
**13-14:** ..... SA 1 - кімнатний датчик 1  
**15-16:** ..... SA 2 - кімнатний датчик 2  
**17-18-19-20:** ... клемма 485 для підключення додаткових плат  
    **17:** ..... GND  
    **18:** ..... A  
    **19:** ..... B  
    **20:** ..... +5B  
**21-22-23:** ..... програмує реле  
    **21:** ..... фаза (нормально відкрито)  
    **22:** ..... фаза (нормально закрито)  
    **23:** ..... Загальний (нейтраль)

### 3.19.7 Функція захисту від замерзання сонячного колектору

Режим захисту сонячного колектора від замерзання активується за допомогою параметру **P24** = 1. Ця функція складається з активації насосу сонячного контуру коли датчик сонячного колектора визначить температуру в 4°C

### 3.19.8 Функція розсіювання тепла колектора

Ця функція захищає сонячні колектори від закипання.

Ця функція дозволяє запобігти стагнації сонячних колекторів та зменшити вплив теплового стресу на елементи системи. Коли котел знаходиться в режимах ЛІТО, ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ а температура сонячного колектора знаходиться в діапазоні між 110°C та 115°C (регулюється за допомогою параметру **P22**) а температура води в бойлері не перевищує 93 °C, включається насос контуру сонячних колекторів. Насос буде працювати до тих пір доки температура сонячного колектора не буде нижче 108 °C або ж доки температура в бойлері не підніметься вище 95°C.

### 3.19.9 Функція охолодження бойлеру

Ця функція полягає в охолодженні бойлеру до температури, встановленої користувачем, шляхом збросу надлишків тепла на сонячний колектор.

Якщо котел працює в режимах ЛІТО, ЗИМА, або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ коли температура в бойлері перевищує на 2°C бажану температуру, та одночасно температура колектора більша за температуру в бойлері на 6°C (значення змінюється за допомогою параметра **P20**), активується насос сонячного контуру для охолодження бойлера. Функція буде активною до тих пір, поки температура в бойлері не знизиться до заданої, або доки температура в сонячному колекторі не стане нижчою за температуру в бойлері на 3°C (значення змінюється за допомогою параметра **P21**). Функція може бути відключена за допомогою параметру **P26** (**P26** = 1 активна; **P26** = 0 відключена).

### 3.19.10 Експлуатація контуру сонячних колекторів та аномалії

Коли насос контуру сонячних колекторів працює на дисплеї з'являється символ . У випадку пошкодження датчика колектора або датчика нижньої частини бойлера, на дисплеї з'явиться відповідний код блокування **E24** та **E28** одночасно при цьому насос контуру сонячних колекторів буде вимкнено.

### 3.19.11 Схема налаштування багатофункціонального реле

Панель керування має багатофункціональне реле, робота якого визначається значенням параметру **P17-TSP17**

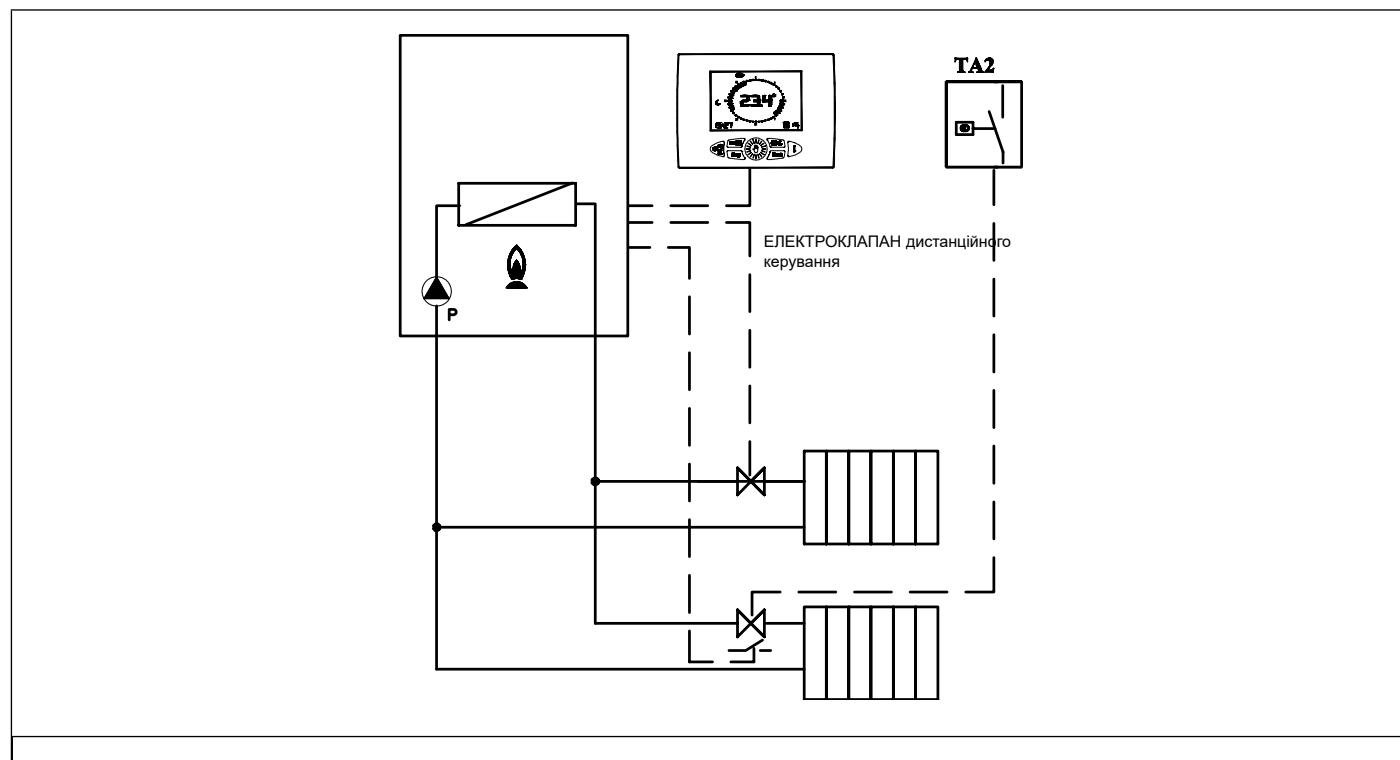


Рис. 33 Робота Реле з пультом ДУ та TA2

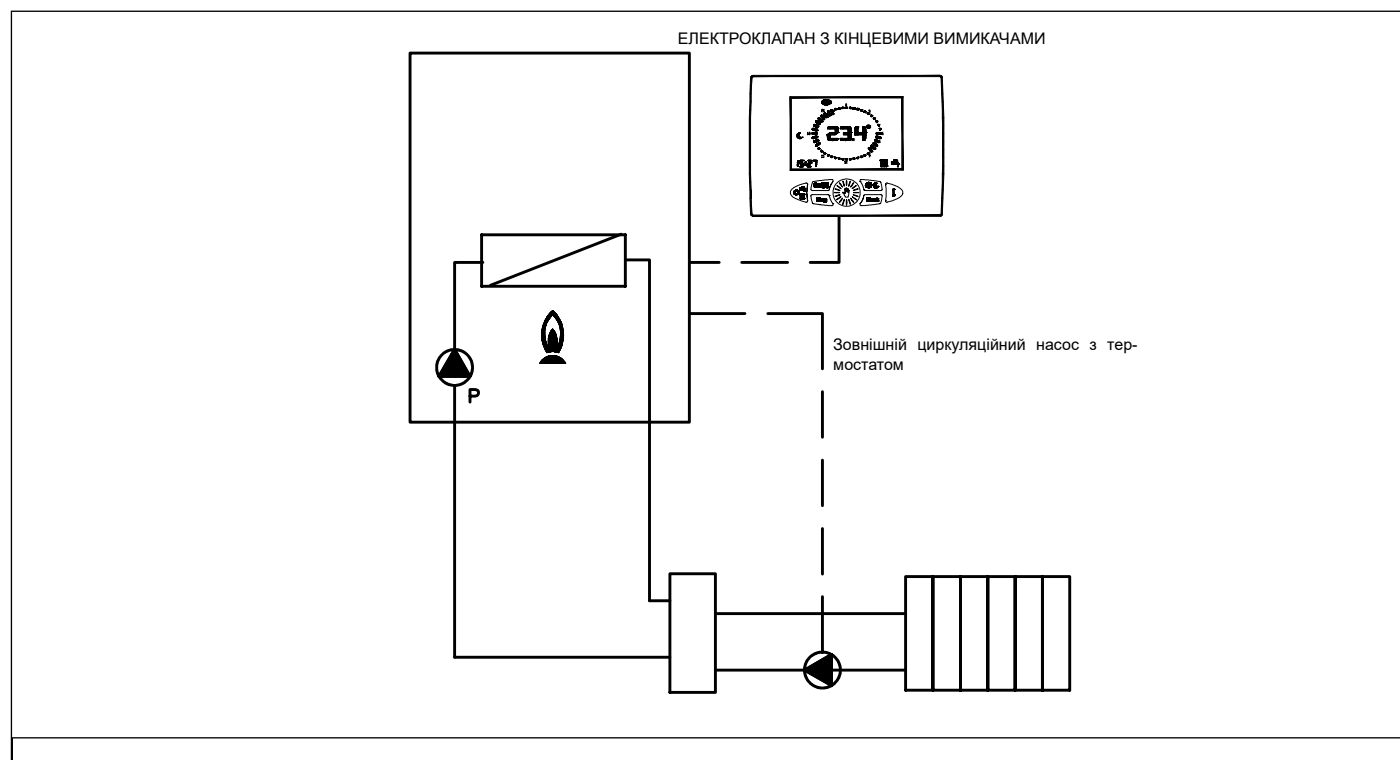


Рис. 34 Робота реле по зовнішньому запросу (P17=1)

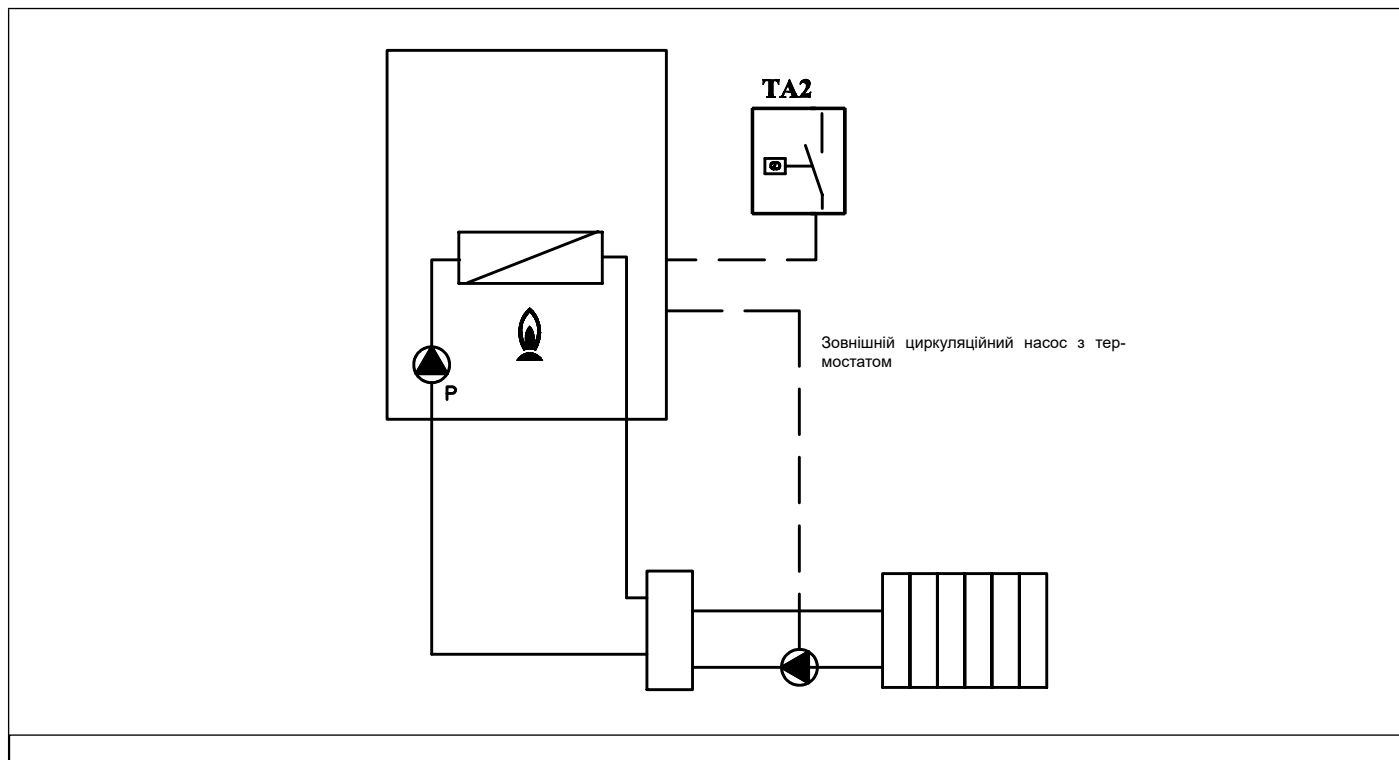


Рис. 35 Робота реле по зовнішньому запросу

| ЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ (ВИКЛЮЧАЮЧИ СОНЯЧНИЙ КОНТУР) | P17 |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Реле забезпечує передачу сигналу блокування               | 0   |
| Реле керування TA1 або пультом ДК                         | 1   |
| Реле керується TA2 або панеллю керування                  | 3   |

Таб. 23 Встановлення параметрів

### 3.19.12 Співвідношення між температурою та номінальним опором всіх датчиків NTC (B=3435)

| T (°C) | 0     | 2     | 4     | 6     | 8     |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0      | 27203 | 24979 | 22959 | 21122 | 19451 |
| 10     | 17928 | 16539 | 15271 | 14113 | 13054 |
| 20     | 12084 | 11196 | 10382 | 9634  | 8948  |
| 30     | 8317  | 7736  | 7202  | 6709  | 6254  |
| 40     | 5835  | 5448  | 5090  | 4758  | 4452  |
| 50     | 4168  | 3904  | 3660  | 3433  | 3222  |
| 60     | 3026  | 2844  | 2674  | 2516  | 2369  |
| 70     | 2232  | 2104  | 1984  | 1872  | 1767  |
| 80     | 1670  | 1578  | 1492  | 1412  | 1336  |
| 90     | 1266  | 1199  | 1137  | 1079  | 1023  |

Таб. 24 Співвідношення "Температура - Номінальний опір" температурних датчиків

## 3.20 Адаптування до використання інших типів газу та повторне налагоджування пальника



### УВАГА

Котли призначені для роботи на типу газу, який зазначено в таблиці технічних характеристик .

Подальше можливе переналагодження котла може виконуватись тільки кваліфікованим персоналом, який при цьому повинен користуватися наданими виробником спеціальними інструментами і проводити операції переналагодження котла і необхідні регулювання пальника для правильного пуску і роботи котла.

### 3.20.1 Переналаштування котла з МЕТАНУ на ПРОПАН

- Відключіть котел від мережі електроживлення.
- Зняти зовнішню фронтальну панель котла.
- Зняти фронтальну панель камери згоряння, заздалегідь викрутивши гвинти, якими вона кріпиться до рами котла.
- Зняти трубку всмоктування повітря, викрутивши попередньо гвинт, яким вона кріпиться до змішуючого вузла (дивись Рис. 36 Забірна труба).
- Від'єднайте газову трубку від змішуючого вузла (дивись Рис. 36 Забірна труба).
- Зняти змішувальний вузол, відкрутивши три гвинта з циліндричною головкою (дивись Рис. 37 Змішувач).
- Відкрутіть два гвинта та вийміть пластиковий корпус змішувального вузла (дивись Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Використовуючи шостигранний ключ, викрутіть дві форсунки діаметром 6 мм (дивись Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Змонтуйте нові форсунки, що призначені для роботи на пропані, як показано на Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм) Закрутіть форсунки до упору без значних зусиль.
- Зняти/замінити діафрагму на виході газового крану відповідно до Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм).



### УВАГА

Якщо продовжувати обертати форсунку, коти вона повністю вкручена, це може призвести до пошкодження вузла, в цьому випадку потрібна буде його заміна

- Вставити пластмасовий корпус (трубку Вентурі) в вузол підмісу та зафіксувати його гвинтами, слідкуючи за тим щоб не пошкодити ущільнення які розташовані по краях пластмасового корпусу (див. Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача) правильно обрати монтажне положення (див. Рис. 39 Розташування для мотажу).
- Закріпіть вузол підмісу на вентиляторі за допомогою болтів з циліндричною головкою під шостикутник, не забуваючи встановити між ними кільцеве ущільнення (див. Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Підключіть котел до мережі електроживлення та відкрийте газовий кран.
- Перейдіть в режим програмування та змініть значення параметрів **P4-P5-P6-P7-P8-P9** на значення відповідні пропану, як зазначено в Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
- Виконайте налаштування газового клапану (див. розділ *Налаштування газового клапану* на сторінці [80](#)).

### 3.20.2 Переналадження з ПРОПАН на МЕТАНУ

- Відключіть котел від мережі електроживлення.
- Зняти зовнішню фронтальну панель котла.
- Зняти фронтальну панель камери згоряння, заздалегідь викрутивши гвинти, якими вона кріпиться до рами котла.
- Зняти трубку всмоктування повітря, викрутивши попередньо гвинт, яким вона кріпиться до змішуючого вузла (дивись Рис. 36 Забірна труба).
- Від'єднайте газову трубку від змішуючого вузла (дивись Рис. 36 Забірна труба).
- Зняти змішувальний вузол, відкрутивши три гвинта з циліндричною головкою (дивись Рис. 37 Змішувач).
- Відкрутіть два гвинта та вийміть пластиковий корпус змішувального вузла (дивись Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Використовуючи шостигранний ключ, викрутіть дві форсунки діаметром 6 мм (дивись Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Вкрутіть нові форсунки, призначені для роботи на пропані, як показано на Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм) За-крутіть форсунки до упору без значних зусиль.
- Установити/замінити діафрагму на виході газового крану відповідно до Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм).



#### УВАГА

**Якщо продовжувати обертати форсунку, коти вона повністю вкручена, це може призвести до пошкодження вузла, в цьому випадку потрібна буде його заміна**

- Вставити пластмасовий корпус (трубку Вентурі) в узел підмісу та зафіксувати його гвинтами, слідкуючи за тим щоб не пошкодити ущільнення які розташовані по краях пластмасового корпусу (див. Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача) правильно обрати монтажне положення (див. Рис. 39 Розташування для монтажу).
- Закріпіть вузол підмісу на вентиляторі за допомогою болтів з циліндричною головкою під шостикутник, не забуваючи встановити між ними кільцеве ущільнення (див. Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача).
- Підключіть котел до мережі електроживлення та відкрийте газовий кран.
- Перейдіть в режим програмування та змініть значення параметрів **P0-P4-P5-P6-P7-P8-P9** на значення відповідні пропану, як зазначено в Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
- Виконайте налаштування газового клапану (див. розділ *Налаштування газового клапану* на сторінці 80).

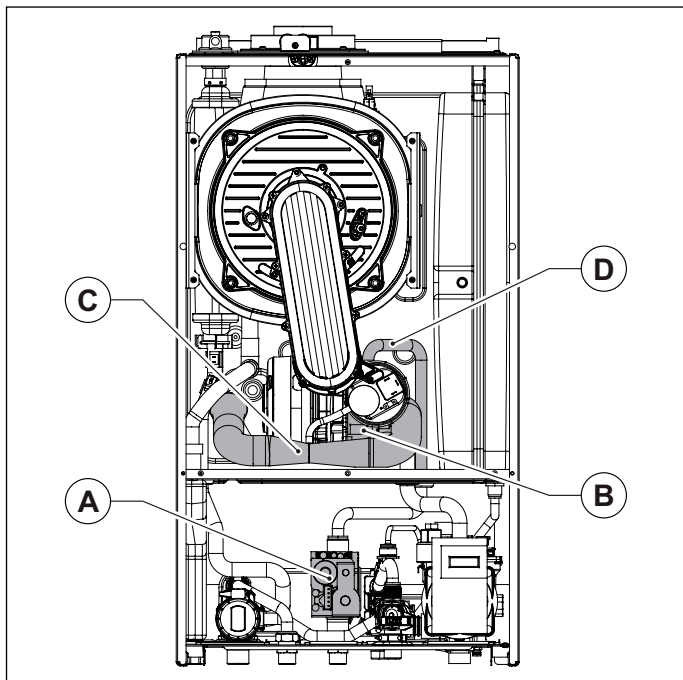


Рис. 36 Забірна труба

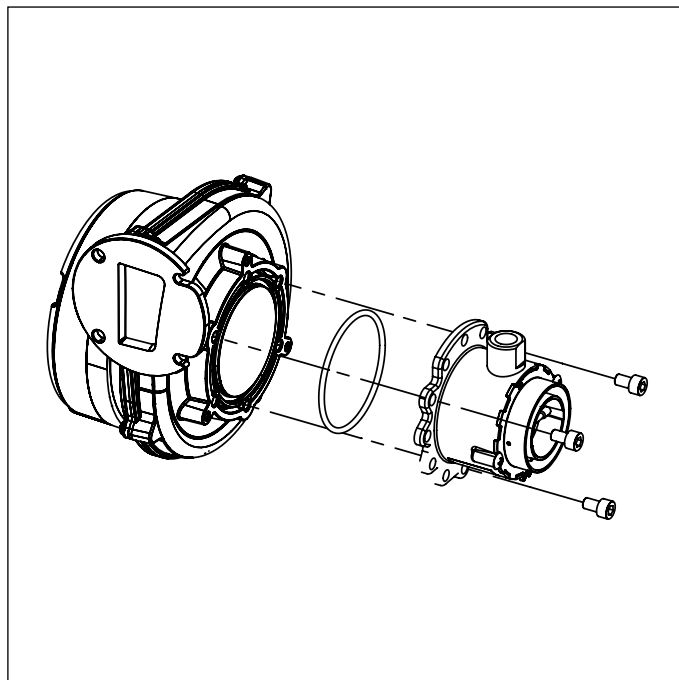


Рис. 37 Змішувач

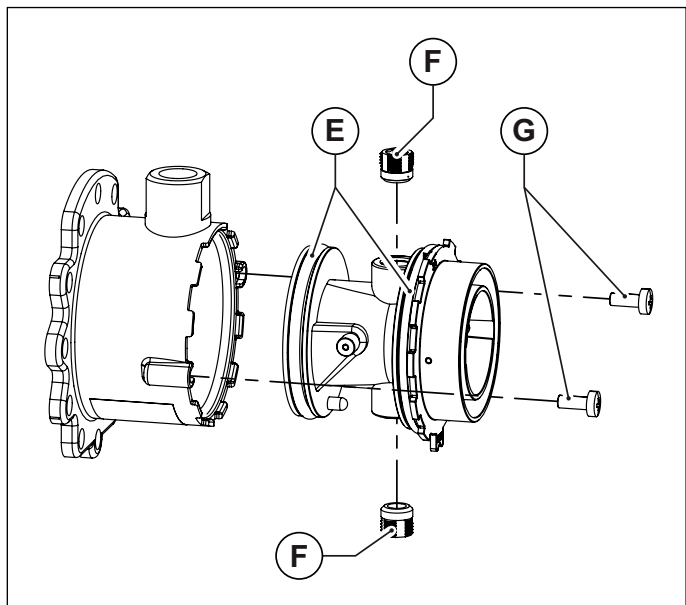


Рис. 38 Пластмасовий корпус змішувача

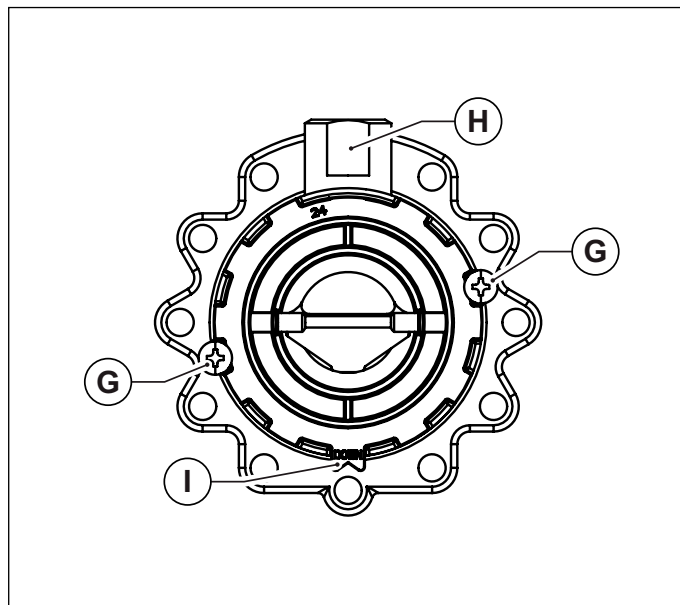


Рис. 39 Розташування для монтажу

- A.** Газовий клапан
- B.** Змішувач
- C.** Всмоктування повітря
- D.** Газова труба
- E.** Кільцевий ущільнювач
- F.** Форсунки
- G.** Гвинти для кріплення трубки Вентурі до змішуючого вузла
- H.** Газовий патрубок
- I.** Монтажний шаблон

### 3.20.3 Налаштування газового клапану



#### УВАГА

Якщо котел приєднаний до газорозподільної мережі, яка може отримувати суміш метану з воднем до 20% (20% $H_2NG$ ), див. розділ *Налаштування магістрального крана 20% $H_2NG$  на сторінці 81.*



#### УВАГА

Регулювання, що описані нижче необхідно виконувати, не знімаючи панель кришки камери згоряння.

#### Регулювання максимальної потужності

- Переконайтеся в тому, що кімнатний термостат (додатково), якщо такий є знаходиться в положенні **ON**.
- На панелі керування обрати режим «опалення», натиснувши кнопку  до тих пір, доки на дисплеї не з'явиться символ .
- Активувати функцію «сажотрус», для цього натиснути та тримати кнопку  до тих пір, доки не перестане спалахувати символ . Котел починає працювати на максимальній потужності.
- Якщо відбувся перехід на інший тип газу, перейдіть в режим програмування та змініть значення параметрів **P0-P4-P5-P6-P7-P8-P9** у відповідності з типом використовуваного газу, як зазначено Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
- Відрегулюйте рівень вмісту вуглекислого газу ( $CO_2$ ) в димових газах за допомогою відповідного регулятора **B** (дивись Рис. 40 *Регулювання газового клапану*) та переконайтеся, що його значення знаходиться у межах, вказаних в Таб. 25 Вміст  $CO_2$  в димових газах. Не виключаючи режим "сажотрус", перейдіть до наступного етапу - регулюванню на мінімальній потужності.

#### Регулювання мінімальної потужності

- Встановити мінімальну потужність, утримуючи в натиснотому стані кнопку - **ГВС** доки на дисплеї не з'явиться значення що відповідає мінімальній швидкості вентилятора у відповідності з потужністю котла та типом газу живлення котла, відповідно Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
- Котел починає працювати на мінімальній потужності
- Відрегулюйте рівень вмісту вуглекислого газу ( $CO_2$ ) в димових газах, обертаючи гвинт «offset» **C** (дивись Рис. 40 *Регулювання газового клапану*) та переконайтеся, що його значення знаходиться у межах, вказаних в Таб. 25 Вміст  $CO_2$  в димових газах.
- Натисніть кнопку  для виходу з режиму «сажотрус».

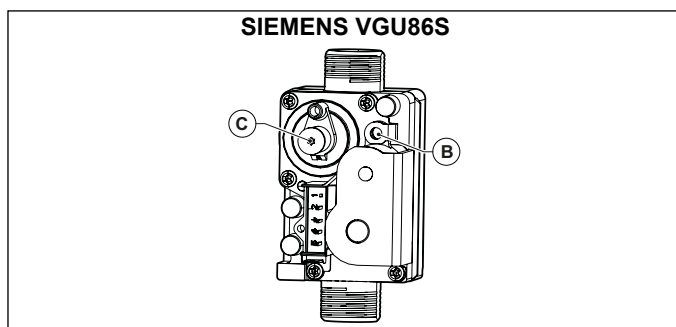
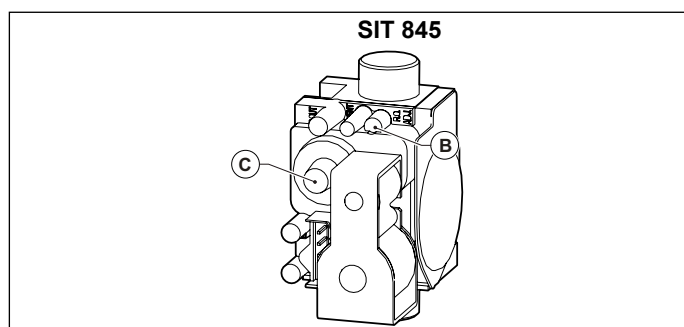


Рис. 40 Регулювання газового клапану

| Модель        | Значення $CO_2$ димових газів<br>$P_{max}^{(1)}$<br>[%] | Значення $CO_2$ димових газів<br>$P_{min}$<br>[%] |
|---------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 12 кВт Метан  | $9,0 \pm 0,3$                                           | $9,3 \pm 0,3$                                     |
| 12 кВт Пропан | $10,0 \pm 0,3$                                          | $10,3 \pm 0,3$                                    |
| 24 кВт Метан  | $9,0 \pm 0,3$                                           | $9,3 \pm 0,3$                                     |
| 24 кВт Пропан | $10,0 \pm 0,3$                                          | $10,0 \pm 0,3$                                    |
| 28 кВт Метан  | $9,0 \pm 0,3$                                           | $9,3 \pm 0,3$                                     |
| 28 кВт Пропан | $10,0 \pm 0,3$                                          | $10,3 \pm 0,3$                                    |
| 32 кВт Метан  | $9,0 \pm 0,3$                                           | $9,3 \pm 0,3$                                     |
| 32 кВт Пропан | $10,0 \pm 0,3$                                          | $10,0 \pm 0,3$                                    |

Таб. 25 Вміст  $CO_2$  в димових газах

| Модель | Природний газ         |               | Пропан                |               |
|--------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|
|        | Діаметр форсунок [mm] | діафрагм [mm] | Діаметр форсунок [mm] | діафрагм [mm] |
| 12 кВт | 3,05                  | 7,2           | 2,50                  | -             |
| 24 кВт | 3,70                  | 8,7           | 3,00                  | -             |
| 28 кВт | 4,00                  | 8,1           | 3,30                  | -             |
| 32 кВт | 4,45                  | 8,7           | 3,55                  | 7,2           |

Таб. 26 Діаметр форсунок/діафрагм (мм)

### 3.20.4 Налаштування магістрального крана 20% $H_2NG$



#### УВАГА

Якщо котел приєднаний до газорозподільної мережі, яка може отримувати суміш метану з воднем до 20% (20% $H_2NG$ ), необхідно використовувати й регулярно калібрувати аналізатор горіння з прямим виміром кисню; налаштування аналізатору слід проводити з використанням значень  $O_2$  й протитиску як еталона.

Для виміру протитиску використовується диференційний манометр зі шкалою негативних значень і точністю до +/- 1 Па щонайменше.



#### УВАГА

Регулювання, що описані нижче необхідно виконувати, не знімаючи панель кришки камери згоряння.

#### Регулювання максимальної потужності

- Переконайтеся в тому, що кімнатний термостат (додатково), якщо такий є знаходиться в положенні **ON**.
- На панелі керування обрати режим «опалення», натискаючи кнопку  до тих пір, доки на дисплеї не з'явиться символ .
- Активувати функцію «сажотруст», для цього натиснути та тримати кнопку  до тих пір, доки не перестане спалахувати символ . Котел починає працювати на максимальній потужності.
- Якщо відбувся перехід на інший тип газу, перейдіть в режим програмування та змініть значення параметрів **P0-P4-P5-P6-P7-P8-P9** у відповідності з типом використовуваного газу, як зазначено Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
- Повернути регулятор пропорції **B** (див. Рис. 40 Регулювання газового клапану), щоб налаштувати вміст кисню ( $O_2$ ) в димовому газі, доки він не зменшиться до рівня Таб. 27 Пропорція  $O_2$  в димовому газі.
- Переконатися, що значення оксиду вуглецю (CO) в димовому газі за максимальної потужності знаходиться нижче рівня Таб. 27 Пропорція  $O_2$  в димовому газі.
- Дати функції котла "сажотрус" ввімкнутися й перейти до наступного пункту "Регулювання мінімальної теплової потужності".

#### Регулювання мінімальної потужності

- Переведіть котел на роботу з мінімальною потужністю натискаючи кнопку - **ГВП** до тих пір, поки на дисплеї не з'явиться значення, що відповідає мінімальній швидкості вентилятора для цієї потужності моделі, та типу газу що спалюється, згідно Таб. 17 Повний перелік параметрів - I.
  - Котел починає працювати на мінімальній потужності
  - Викрутити заглушку в точці вимірювання протитиску **D** й приєднати до неї позитивний вхід (\*) диференційного манометра (див. Рис. 41 Регулювання протитиску).
  - Повернути регулятор протитиску **C** (див. Рис. 40 Регулювання газового клапану), щоб налаштувати вміст кисню ( $O_2$ ) в димовому газі й протитиск, доки вони не зменшаться до рівня Таб. 27 Пропорція  $O_2$  в димовому газі.
  - Переконатися, що значення оксиду вуглецю (CO) в димовому газі за мінімальної потужності знаходиться нижче рівня Таб. 27 Пропорція  $O_2$  в димовому газі.
  - Прибрати з'єднання з диференційним манометром і закрутити заглушку на точці вимірювання протитиску **D**.
  - Натисніть кнопку  для виходу з режиму «сажотрус».
- (\*) з'єднання з позитивним входом пов'язане з тією умовою, що диференційний манометр має негативну шкалу вимірювання

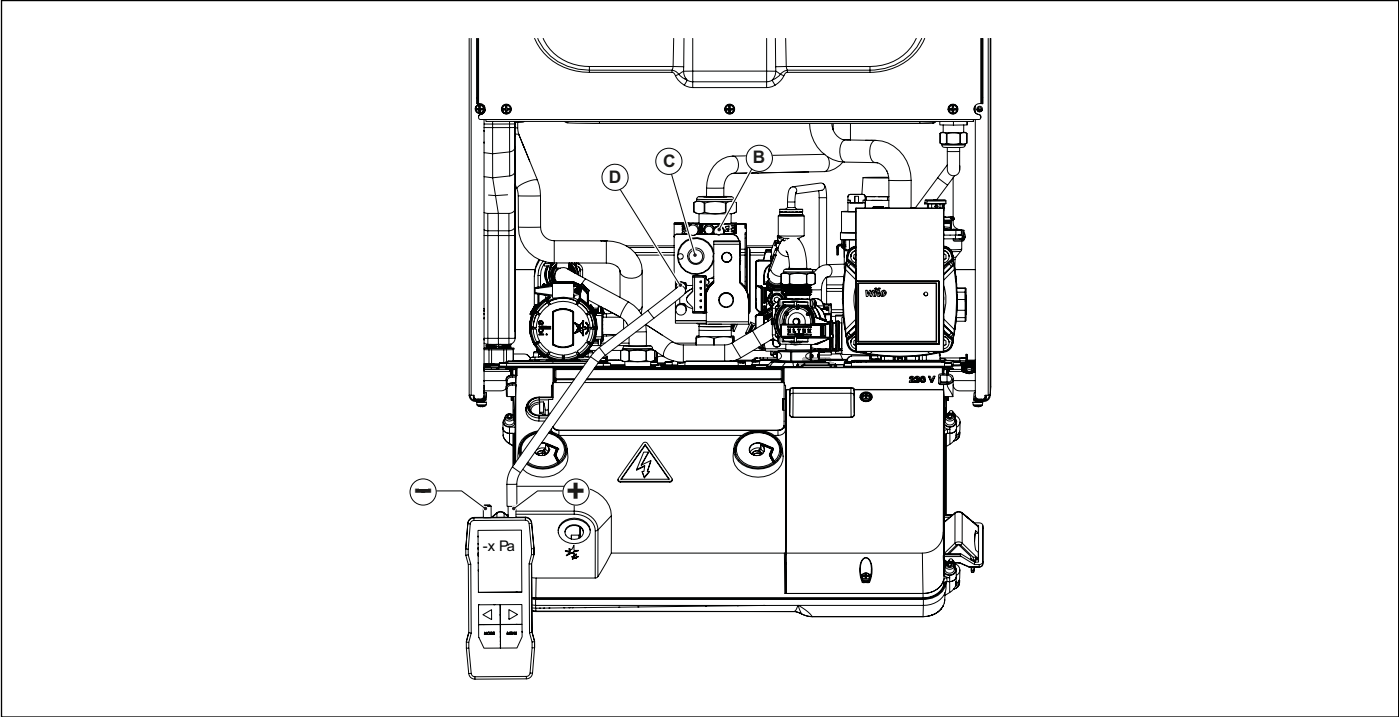


Рис. 41 Регулювання протитиску

| Модель | Палива                              | Тиск газу в системі газорозподілення [мбар] | Діаметр діафрагми [мм] | Значення O <sub>2</sub> Qmax <sup>(1)</sup> [%] | Значення O <sub>2</sub> Qmin [%] | Максимальне значення CO <sup>(2)</sup> [ppm] | Протитиск Qmin     |                     |
|--------|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------|
|        |                                     |                                             |                        |                                                 |                                  |                                              | Нижня границя [Pa] | Верхня границя [Pa] |
| 12 кВт | Природний газ G20<br>Суміш 20% H2NG | 20                                          | 7,2                    | 4,9 ± 0,5                                       | 4,4 ± 0,5                        | 350                                          | -4,0               | 6,0                 |
| 24 кВт | Природний газ G20<br>Суміш 20% H2NG | 20                                          | 8,7                    | 4,9 ± 0,5                                       | 4,4 ± 0,5                        | 350                                          | -6,0               | 4,0                 |
| 28 кВт | Природний газ G20<br>Суміш 20% H2NG | 20                                          | 8,1                    | 4,9 ± 0,5                                       | 4,4 ± 0,5                        | 350                                          | -3,0               | 7,0                 |
| 32 кВт | Природний газ G20<br>Суміш 20% H2NG | 20                                          | 8,7                    | 4,9 ± 0,5                                       | 4,4 ± 0,5                        | 350                                          | -5,0               | 5,0                 |

Таб. 27 Пропорція O<sub>2</sub> в димовому газі

(1) Максимальна теплова потужність в режимі приготування гарячої води

(2) Відповідає скоригованому CO за вмісту кисню 0%

## 4. Тестування котла

### 4.1 Попередній контроль

Перед тестуванням котла слід переконатися в тому, що:

- газовідвідний канал та виступаюча частина труби встановлені згідно інструкціям: **при включенню котлі не повинно бути ніяких витоків газу через ущільнення**;
- котел підключений до електромережі з параметрами 230 В і 50 Гц;
- система належним чином наповнена теплоносієм (тиск на манометрі -  $1 \div 1,3$  бар);
- можливі відсічні клапани в трубах системи опалення відкриті;
- газ з мережі на вході в котел повинен відповідати налаштуванням котла: в іншому випадку потрібно провести процедуру переналагодження котла на поточний тип газу: цю операцію повинен виконувати кваліфікований технічний персонал;
- кран подачі газу відкритий;
- **немає витоків газу**;
- включений зовнішній загальний вимикач, що встановлений перед котлом;
- запобіжний клапан 3 бар котла не заблокований;
- немає витоків теплоносія;
- сифон виводу конденсату, що встановлений в котлі не заблоковано та він безперервно виводить конденсат



#### УВАГА

---

Якщо котел змонтований не відповідно до чинних норм і стандартів, необхідно повідомити про це відповідальному за опалювальну систему і не проводити тестування котла.

---

### 4.2 Увімкнення та вимикання

Правила увімкнення та вимикання котла див. в розділі «Інструкції для користувача».

## 5. Регулювання



### УВАГА

**Всі операції з технічного обслуговування (а також ремонту) обладнання повинні проводитися кваліфікованим персоналом.**

При необхідності виконання робіт з налагоджування або ремонту обладнання, виробник рекомендує звертатися до авторизованого сервісного центру.

Належне технічне обслуговування котла гарантує його безперебійну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.

**Технічне обслуговування та чистка котла повинне виконуватися щонайменш один раз на рік.**



### УВАГА

**Перед проведенням операцій з технічного обслуговування, під час яких необхідно замінювати деталі і проводити чистку внутрішньої частини котла, слід відключити агрегат від мережі електроживлення.**

### 5.1 Графік технічного обслуговування

Технічне обслуговування передбачає наступні дії щодо контролю і догляду, а саме:

#### **Перевірки:**

- Проведіть загальну перевірку стану котла.
- Контроль герметичності газової системи котла та лінії подачі газу в котел.
- Контроль тиску в лінії подачі газу.
- Контроль процесу розпалювання котла
- Контроль параметрів процесу горіння в котлі шляхом аналізу складу димових газів.
- Контроль за щільністю, станом та цілісністю каналів димовідведення.
- Контроль стану вентилятора.
- Проведіть загальну перевірку стану запобіжних пристроїв котла;.
- Контроль наявності витоків води і відсутності окислення на перехідниках/штуцерах котла.
- Контроль ефективності клапанів безпеки системи.
- Контроль тиску в розширювальному баку;
- Контроль коректного видалення конденсату з сифону, що встановлений всередині котла.

#### **Необхідна чистка**

- Загальне очищення внутрішніх поверхонь котла.
- Очистити газові форсунки.
- Очистити труби подачі повітря і димовідводу.
- Очистити теплообмінник.
- Прочистити сифон та трубопровід конденсату.

#### **При виконанні першого технічного обслуговування також перевірити:**

- Придатність приміщення для установки котла.
- Димовідвідні труби, їх діаметри і довжина.
- Монтаж котла необхідно виконувати за розділом "Монтаж, експлуатація і технічне обслуговування" даного посібника



### УВАГА

**У випадку, якщо котел не працює нормально і не створює небезпеки для людей, тварин і матеріальних цінностей, необхідно повідомити про це відповідальній особі і зробити відповідний запис.**

### 5.2 Аналіз димових газів

Контроль параметрів процесу горіння з метою визначення коефіцієнта корисної дії та обсягу шкідливих викидів необхідно проводити відповідно до вимог норм і стандартів, що діють в країні монтажу.

## 6. Відключення, демонтаж та утилізація



### Попередження

**Для остаточного відключення котла, його демонтажу та подальшої утилізації необхідно звернутися виключно до кваліфікованих спеціалістів.**

**Користувач не має права на виконання цих дій.**

Роботи з відключення, демонтажу та утилізації повинні проводитися на холодному котлі, який від'єднано від мереж газо- та електропостачання.

Матеріали, з яких виготовлено котел, можливо утилізувати для подальшого використання.

Після демонтажу котел повинен бути утилізований у відповідності до чинного місцевого законодавства.

## 7. Несправності, причини їх виникнення та методи усунення

### 7.1 Таблиця можливих технічних несправностей

| РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА | НЕСПРАВНІСТЬ                                                 | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА                                                        | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ                                                                                                    | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| E01*               | Пальник не загоряється.                                      | Відсутній газ.                                                          | Перевірте наявність газу.<br>Перевірте стан відсічних і запобіжних газових клапанів, що можливо встановлені на газовій мережі. |                                                       |
|                    |                                                              | Газовий клапан від'єднано.                                              | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Підключіть його.                                      |
|                    |                                                              | Газовий клапан пошкоджено.                                              | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Замінити його.                                        |
|                    |                                                              | Плата керування пошкоджена.                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Замінити його.                                        |
|                    | Пальник не включається: відсутня іскра.                      | Реле запалювання несправне.                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Виконайте заміну електроду.                           |
|                    |                                                              | Трансформатор розпалу пошкоджено                                        | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Замініть трансформатор розпалу.                       |
|                    |                                                              | Плата керування не дає команду на розпал. Вона пошкоджена.              | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Виконайте заміну електронної плати керування.         |
|                    | Пальник вмикається на декілька секунд та одразу вимикається. | Плата керування не визначає полум'я: підключення фаза-нуль неправильне. | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Перевірте правильність приєднання фази і нейтралі.    |
|                    |                                                              | Дріт електродів виявлення пошкоджено.                                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Під'єднати або замінити кабель.                       |
|                    |                                                              | Електрод виявлення несправний.                                          | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Виконайте заміну електроду.                           |
|                    |                                                              | Плата керування не визначає полум'я: вона пошкоджена.                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Виконайте заміну електронної плати керування.         |
|                    |                                                              | Потужність котла у фазі розпалу надто мала.                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Збільшіть його                                        |
|                    |                                                              | Мінімальна потужність відрегульована неправильно.                       | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Перевірте налаштування пальника                       |
| E02*               | Температура подачі перевищує максимально допустиме значення. | Циркуляційний насос несправний.                                         | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Замінити його.                                        |
|                    |                                                              | Насос заблоковано                                                       | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Перевірте кабель підключення насоса до електромережі. |
|                    | Спрацював термостат димових газів.                           | Неправильна робота системи подачі повітря / димовідводу.                | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Перевірити димохід, вентиляційні канали і решітки.    |
|                    |                                                              | Система забору повітря та викиду продуктів згоряння засмічена.          | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Перевірте та за необхідності очистіть димоходи.       |
|                    |                                                              | Термостат димових газів пошкоджено.                                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                       | Замінити його.                                        |
|                    |                                                              |                                                                         |                                                                                                                                |                                                       |

| РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА | НЕСПРАВНІСТЬ                                                    | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА                                                                                                       | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ                                                                                                                                                | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ                                                      |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| E03*               | Прессостат димових газів не дає дозвіл на роботу.               | Прессостат димових газів пошкоджено.                                                                                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Перевірити прессостат димових газів: замінити, якщо він несправний                            |
|                    |                                                                 | Силіконові трубки реле тиску води від'єднані або пошкоджені.                                                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Приєднати або замінити силіконові трубки.                                                     |
|                    |                                                                 | Немає достатнього для горіння припливу повітря або відводу продуктів згорання.                                         | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Перевірити труби подачі повітря та димовидалення: почистити їх або при необхідності замінити. |
|                    |                                                                 | Вентилятор відключено.                                                                                                 | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Підключіть його.                                                                              |
|                    |                                                                 | Вентилятор пошкоджено.                                                                                                 | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
|                    |                                                                 | Плата керування пошкоджена.                                                                                            | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E04**              | Тиск води в системі опалення занадто низький.                   | Система нещодавно була продута.                                                                                        | Заповніть систему (див. Розділ <b>Блок котла</b> ). Якщо помилка повторюється кілька разів, зв'яжіться з сертифікованим сервісним центром або з сертифікованим персоналом. |                                                                                               |
|                    |                                                                 | Витоки в системі опалення.                                                                                             | Перевірте систему опалення.                                                                                                                                                |                                                                                               |
|                    |                                                                 | Датчик тиску відключено.                                                                                               | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Підключіть його.                                                                              |
|                    |                                                                 | Датчик тиску несправний.                                                                                               | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E05**              | Пошкоджено датчик подачі                                        | Відключено датчик на лінії подачі                                                                                      | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Підключіть його.                                                                              |
|                    |                                                                 | Датчик подаючої лінії пошкоджено.                                                                                      | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E06**              | Не працює датчик контуру гарячої води (КС).                     | Датчик гарячої води відключено                                                                                         | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Підключіть його.                                                                              |
|                    |                                                                 | Датчик гарячої води пошкоджено.                                                                                        | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E07**              | Пошкоджено датчик диму.                                         | Датчик від'єднано                                                                                                      | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Підключіть його.                                                                              |
|                    |                                                                 | Датчик димових газів несправний.                                                                                       | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E08                | Автоматичне підживлення не виконане                             | Тиск в водопроводі недостатній для підживлення системи опалення.                                                       | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Відновіть тиск води в водопроводі                                                             |
|                    |                                                                 | Електроклапан забруднено.                                                                                              | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Звільніть електроклапан від забруднень.                                                       |
|                    |                                                                 | Електроклапан пошкоджено.                                                                                              | Зверніться за допомогою Сервісної служби                                                                                                                                   | Замінити його.                                                                                |
| E09                | Тиск в системі опалення дуже близький до максимального значення | Під час ручного підживлення системи опалення тиск в системі опалення піднявся до значення спрацювання клапану безпеки. | Поступово знизити тиск в системі опалення, поки сигнал блокування не щезне з дисплея.                                                                                      |                                                                                               |

| РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА | НЕСПРАВНІСТЬ                                                                                                                 | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА                                                                               | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ              | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| E12**              | Пошкоджено датчик холодної води (KC).                                                                                        | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E12**              | Пошкоджено датчик бойлера (KR/KRB з зовнішнім опціональним бойлером з NTC-датчиком)                                          | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E15**              | Датчик температури на зворотній магістарлі не працює.                                                                        | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E24**              | Датчик сонячного колектору не працює                                                                                         | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E27**              | Датчик клапану контуру сонячних колекторів не працює                                                                         | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E28**              | Датчик бойлера контуру сонячних колекторів не працює                                                                         | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E31**              | Немає зв'язку з пультом дистанційного керування (відображається на дисплеї пульта ДК)                                        | Пульт дистанційного управління не підключено до плати котла.                                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Пульт дистанційного управління несправний.                                                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
|                    |                                                                                                                              | Плата керування котла пошкоджена.                                                              | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E35**              | Спрацював термостат безпеки зони 2 з підмішуванням (тільки при підключеному комплекті "OKITZONE05").                         | Підмішувачий клапан несправний або пошкоджений                                                 | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
|                    |                                                                                                                              | Термостат від'єднано                                                                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Термостат несправний                                                                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E36**              | Несправний один з датчиків на подачі зон опалення.                                                                           | Датчик відключено.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Датчик несправний.                                                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E40*               | Вентилятор пошкоджено.                                                                                                       | Вентилятор відключено.                                                                         | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Вентилятор пошкоджено.                                                                         | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                    |
| E41**              | Немає зв'язку між платою керування та зовнішнім пристроєм (плата дисплея та/або плата зони опалення або соняного колектору). | Плата дисплея не підключена                                                                    | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                  |
|                    |                                                                                                                              | Плати зон/контур сонячних колекторів не підключені                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть їх                                                                     |
|                    |                                                                                                                              | Плата дисплея або/та плати зон/контур сонячних колекторів несправні                            | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініть їх.                                                                      |
| E42                | Помилка конфігурації контуру сонячного теплопостачання.                                                                      | Встановлені для плати керування та плати сонячних колекторів параметри суперечать один одному. | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Перевірте значення параметрів P03 та P18 та відповідність їх табличним значенням. |

| РЕЖИМ РОБО-ТИ КОТЛА | НЕСПРАВНІСТЬ                                                                       | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА                                             | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ              | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕР-СОНАЛ                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| E43                 | Помилка конфігурації зон (опція, якщо підключені: пульт ДК та кімнатний термостат) | Неправильно встановлені параметри плати котла.               | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Перевірте чи відповідає значення параметру P61 тому що наведене у відповідній таблиці. |
| E44**               | Несправний датчик кімнатної температури 1                                          | Датчик кімнатної температури від'єднано.                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                       |
|                     |                                                                                    | Датчик кімнатної температури пошкоджено.                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |
| E45**               | Несправний датчик кімнатної температури 2                                          | Датчик кімнатної температури від'єднано.                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                       |
|                     |                                                                                    | Датчик кімнатної температури пошкоджено.                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |
| E46                 | Несправність датчику тиску                                                         | Датчик тиску відключено.                                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Підключіть його.                                                                       |
|                     |                                                                                    | Датчик тиску несправний.                                     | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |
| E49                 | Інтерфейс не реагує на команди                                                     | Панель керування несправна                                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти її                                                                            |
| E80*                | ΔT між подаючою та зворотньою лінією поза допустимими межами.                      | Несправні датчики подачі/обратки                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініть їх.                                                                           |
|                     |                                                                                    | Засмічений трубка байпаса.                                   | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Почистити або замінити його                                                            |
|                     |                                                                                    | 3-ходовий клапан не встановлено, або встановлено неправильно | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Правильно змонтуйте 3-ходовий клапан.                                                  |
|                     |                                                                                    | Засмітився первинний теплообмінник                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Прочистіть або замінити теплообмінник                                                  |
| E86*                | Температура подаючої магістарлі збільшується надто швидко.                         | Насос заблоковано.                                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Розблокувати насос.                                                                    |
|                     |                                                                                    | Насос несправний                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |
| E87*                | Температура в зворотній лінії росте надто швидко.                                  | Насос заблоковано.                                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Розблокувати насос.                                                                    |
|                     |                                                                                    | Насос несправний                                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |
|                     |                                                                                    | Відведення конденсату заблоковано.                           | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Перевірити та очистити відведення конденсату.                                          |
|                     |                                                                                    | Датчик димових газів несправний.                             | Зверніться за допомогою Сервісної служби | Замініти його.                                                                         |

| РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА | НЕСПРАВНІСТЬ                                                                          | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА                                                                     | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ                                         | ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КВАЛІФІКОВАНИЙ ПЕРСОНАЛ |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| E89***             | Аномальна температура димових газів.                                                  | датчик димових газів на теплообміннику несправний або пошкоджений                    | Зверніться за допомогою Сервісної служби                            | Замінити його.                           |
| E98                | Надто велика кількість розблокувань з сенсорного дисплея                              | Користувач досяг максимальної кількості перезавантажень котла.                       | Перезапустіть інтерфейс котла від'єднавши його від електроживлення. |                                          |
| E99                | Вичерпано можливості розблокування котла за допомогою пульту дистанційного керування. | Користувач вичерпав усі спроби розблокування котла з пульту дистанційного керування. | Перезапустіть інтерфейс котла від'єднавши його від електроживлення. |                                          |

\* блокування, що знімаються користувачем, чеерз натискання кнопки **RESET**

\*\* блокування, що знімаються автоматично, коли щезає причина їх виникнення

\*\*\* блокування, що можуть бути зняті тільки техніком

У випадку появи кодів блокування **E51, E52, E53, E73, E85, E89, E90** або **E91** зверніться до сервісного центру або до кваліфікованого фахівця.

Сторінка залишена чистою спеціально



0 L I B M E U A 3 4

Fondital S.p.A. - Società a unico socio  
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Тел. +39 0365 878 31  
Fax +39 0365 878 304  
e-mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it)  
[www.fondital.com](http://www.fondital.com)

Виробник залишає за собою право на модифікацію продукту та/або деталей у разі необхідності без змін основних технічних характеристик продукту.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 964 - 09 | Marzo 2024 (03/2024)