



ORION
CTFS 24-28-32
RTFS 24-28-32
RBTF5 24-28-32

IST 04 C 466 - 05

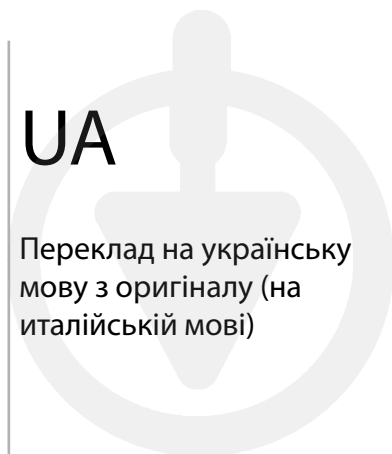
УСТАНОВКА, КОРИСТУВАННЯ ТА ТЕХ. ОБСЛУГОВУВАННЯ



NOVA FLORIDA

UA

Переклад на українську
мову з оригіналу (на
италійській мові)



Панове,

дякуємо Вам за вибір нашої продукції. Просимо Вас уважно ознайомитися з цією інструкцією по установці, експлуатації й технічному обслуговуванню даних пристроїв.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

- Інформуємо клієнта, що:
 - Котел повинне монтувати спеціалізоване підприємство, що має гарний досвід у подібного плану роботах, та відповідає всім вимогам чинного законодавства.
 - Компанії що здійснили встановлення без наявності відповідних дозволів можуть бути притягнуті до адміністративної відповідальності.
 - Обслуговування котла повинні виконувати тільки професійно підготовлений персонал у відповідності до місцевих норм та правил.
-

Ми інформуємо наших клієнтів, що в деяких країнах можуть бути недоступні деякі моделі, версії та / або аксесуари 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 опції.

Виробник залишає за собою право на модифікацію продукту та/або компонентів без попереднього повідомлення клієнтів.

Загальні вказівки для монтажно-ї організації, техперсоналу і користувача

Це КЕРІВНИЦТВО, що є невід'ємною частиною виробу, повинно бути передано монтажною організацією користувачеві, який зобов'язаний дбайливо зберігати його і, при необхідності, користуватися як довідником.

При продажу або транспортуванні котла керівництво має додаватися до нього.



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.

По збитку, що виник в результаті неправильної установки та експлуатації, або недотримання інструкцій виробника, компанія-виробник не несе ніякої контрактної чи позаконтрактної відповідальності.

Перед установкою пристрою 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 знаходиться в цілісності і не було пошкоджено під час транспортування і навантаження/розвантаження; забороняється встановлювати пристрій з явними слідами пошкоджень і дефектів.

Забороняється закривати решітки на трубах подачі повітря.

У всіх пристроях з додатковими компонентами або блоками (включаючи електричні) слід використовувати тільки фірмові компоненти, що поставляються виробником.

При установці не викидайте упаковку в загальні відходи: всі пакувальні матеріали піддаються утилізації і тому повинні збиратися в місцях роздільного збору відходів. Не давайте упаковку дітям, тому що по своїй природі, вона може бути джерелом небезпеки.

Після відкриття упаковки, переконайтеся в тому, що її частини (клепки, пластикові пакети, полістерол) не можуть потрапити в контакт з дитьми, так як вони є джерелом потенційної безпеки.

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

При ремонті пристрою необхідно використовувати тільки фірмові запасні частини.

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Технічне обслуговування котла необхідно періодично проводити відповідно до програми техобслуговування, представленій в даній Інструкції.

Відповідне обслуговування котла гарантує його ефективну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.

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

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

При тривалому простої пристрою відключити його від електромережі та перекрити газовий вентиль. **При відключенні котла від електромережі та перекритому газовому вентилю електронна функція захисту від замерзання не працює.**

При небезпеці замерзання додати антифриз в систему опалення: не рекомендується зливати воду із системи, так як це може порушити її роботу в цілому; для цього слід застосовувати спеціальні незамерзаючі речовини для систем опалення з різними типами металів; для цього слід застосовувати спеціальні незамерзаючі речовини для систем опалення з різними типами металів.



НЕБЕЗПЕКА

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

- Не вмикайте електроперемикачі та інші електричні прилади.
- Не розпалюйте вогонь і не паліть.
- Закрийте кран на подачі газу.
- Відкрийте двері та вікна.
- Зверніться за допомогою Сервісної служби, або до кваліфікованого інсталлятора, що має право обслуговувати газове обладнання

Забороняється шукати витоки газу за допомогою полум'я.

Цей пристрій було сконструйовано для застосування у країні призначення, яка зазначена в таблиці технічних характеристик котла. Встановлення котла в іншій країні може служити джерелом небезпеки для людей, тварин та матеріальних цінностей.

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

Стислий опис роботи

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



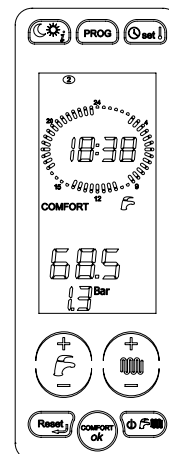
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

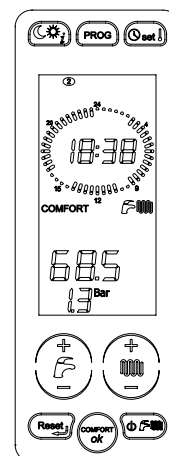
Якщо до котла підключені додаткові пристрої (опція), ця інструкція не є достатньою для повного забезпечення їх правильного функціонування. В цьому випадку необхідно звернутися до повної інструкції котла, а також до інструкцій підключених додаткових пристроїв (опція).

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

1. Відкрити 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.



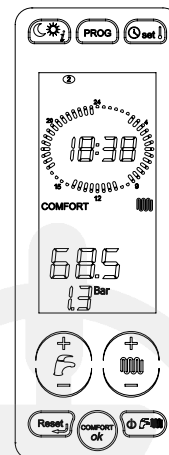
4. Якщо необхідно щоб котел працював як в режимі опалення так і в режимі нагріву гарячої води, натисніть декілька разів кнопку  доки на дисплеї не з'явиться символ .



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 натиснувши на кнопку "Reset" .

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



1.	Інструкція користувача.....	10
1.1	Панель керування.....	10
1.2	відповідність стану котла індикації на дисплеї.....	13
1.3	Вибір режиму роботи котла.....	14
1.4	Регулювання температури в контурах опалення та ГВП.....	15
1.5	Підключення/відключення функції комфорт.....	16
1.6	Встановлення часу та дня тижня.....	17
1.7	Регулювання "денного" та "нічного" рівней температури.....	18
1.8	Встановлення "ручної" програми.....	20
1.9	Встановлення "автоматичної" програми.....	21
1.10	Зміна програми зон опалення.....	22
1.11	Відображення параметрів.....	23
1.12	Несправності котла, що не можуть бути усунені шляхом процедури розблокування.....	23
1.13	Розблокування котла.....	23
1.14	Робота котла.....	24
1.15	Блокування котла.....	27
1.16	Регулювання.....	29
1.17	Нотатки для користувача.....	29
2.	Технічні характеристики і габарити.....	30
2.1	Технічні характеристики.....	30
2.2	Габаритні розміри.....	32
2.3	Гідравлічні схеми.....	35
2.4	Робочі характеристики.....	38
2.5	Основні характеристики.....	39
3.	Інструкція інсталятора.....	41
3.1	Правила встановлення.....	41
3.2	Оберіть місце встановлення 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 згорання.....	44
3.7	Перевірка ККД горіння.....	52
3.8	Підключення газу.....	53
3.9	Гідравлічні підключення.....	53
3.10	Підключення до електромережі.....	54
3.11	Підключення кімнатного термостату (опція).....	54
3.12	Підключення та робота пульту Дистанційного Керування Open Therm (опція).....	55
3.13	Підключення датчика температури зовнішнього повітря (опція) та робота по температурі.....	56
3.14	Параметр TSP.....	58
3.15	Підживлення системи опалення.....	62
3.16	Включення котла.....	63
3.17	Наявний напір.....	64
3.18	Електричні схеми.....	65
3.19	Адаптування до використання інших типів газу та переналаджування пальника.....	78
4.	Випробовування котла.....	82
4.1	Попередній контроль.....	82
4.2	Включення та виключення.....	82
5.	Регулювання.....	83
5.1	Графік технічного обслуговування.....	83
5.2	Аналіз димових газів.....	83

6.	<i>Несправності, причини їх виникнення та методи усунення</i>	<i>84</i>
6.1	<i>Таблиця можливих технічних несправностей.....</i>	<i>84</i>

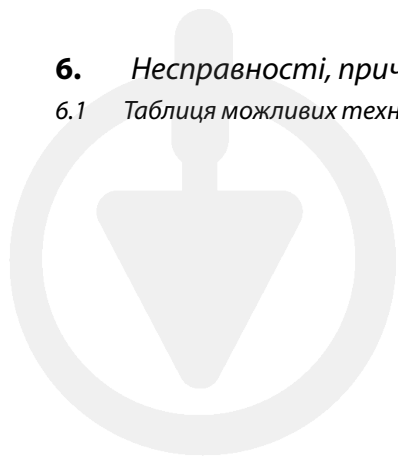


Рис. 1 Панель керування.....	10
Рис. 2 Кран підживлення.....	28
Рис. 3 Габаритні розміри CTFS	32
Рис. 4 Габаритні розміри RTFS	33
Рис. 5 Габаритні розміри RBTFS	34
Рис. 6 Гідравлічні схеми RTFS	35
Рис. 7 Гідравлічні схеми RBTFS	36
Рис. 8 Гідравлічні схеми CTFS	37
Рис. 9 Паперовий шаблон.....	42
Рис. 10 Коаксиальний комплект OKITCONC00	48
Рис. 11 Забор повітря та викид продуктів згоряння за допомогою коаксиальних труб.....	49
Рис. 12 Розміри для підключення до коаксиальної системи забору повітря/викиду продуктів згоряння.....	49
Рис. 13 Комплект окремих димоходів OSDOPPIA13.....	50
Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД	52
Рис. 15 Підключення газу	53
Рис. 16 Температурні криві	57
Рис. 17 Наявні напори	64
Рис. 18 Електрична схема RTFS	65
Рис. 19 Докладна електрична схема RTFS.....	66
Рис. 20 Електрична схема RBTFS	67
Рис. 21 Докладна електрична схема RBTFS.....	68
Рис. 22 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла	69
Рис. 23 Схема підключення багатофункційного реле	69
Рис. 24 Електрична схема CTFS	70
Рис. 25 Докладна електрична схема CTFS.....	71
Рис. 26 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до двоконтурного котла.....	72
Рис. 27 Схема підключення багатофункційного реле.....	72
Рис. 28 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двоконтурного котла	74
Рис. 29 Схема підключення багатофункційного реле (X = загальний; Y = на котел; Z = на колектор).....	74
Рис. 30 Робота Реле з пультом ДУ та TA2	75
Рис. 31 Робота реле з панеллю керування та TA2.....	75
Рис. 32 Робота реле по зовнішньому запросу (P17=1).....	76
Рис. 33 Робота реле по зовнішньому запросу.....	76
Рис. 34 Робота реле в схемі диспетчизації (P17=0)	77
Рис. 35 Зняття передньої панелі	78
Рис. 36 Демонтаж фіксаторів розширювального баку.....	78
Рис. 37 Скоба кріплення розширювального баку	79
Рис. 38 Демонтаж камери згоряння.....	80
Рис. 39 Бобіна модуляції газового клапану.....	81
Рис. 40 Точка забору димових газів	81
Рис. 41 Регулювання газового клапану	81

Таб. 1 Дані налаштування CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24	38
Таб. 2 Дані налаштування CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28	38
Таб. 3 Дані налаштування CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32	38
Таб. 4 Загальні технічні характеристики	39
Таб. 5 Дані згоряння CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24	40
Таб. 6 Дані згоряння CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28	40
Таб. 7 Дані згоряння CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32	40
Таб. 8 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення	47
Таб. 9 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення	47
Таб. 10 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення	48
Таб. 11 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення	50
Таб. 12 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення	51
Таб. 13 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для систем забору повітря та димовиведення	51
Таб. 14 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - I	58
Таб. 15 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - II	59
Таб. 16 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - III	60
Таб. 17 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - IV	61
Таб. 18 Встановлення параметрів	77
Таб. 19 Співвідношення "Температура - Номінальний опір" температурних датчиків	77
Таб. 20 Встановлення параметрів P0-TSP0	80



1. Інструкція користувача

1.1 Панель керування

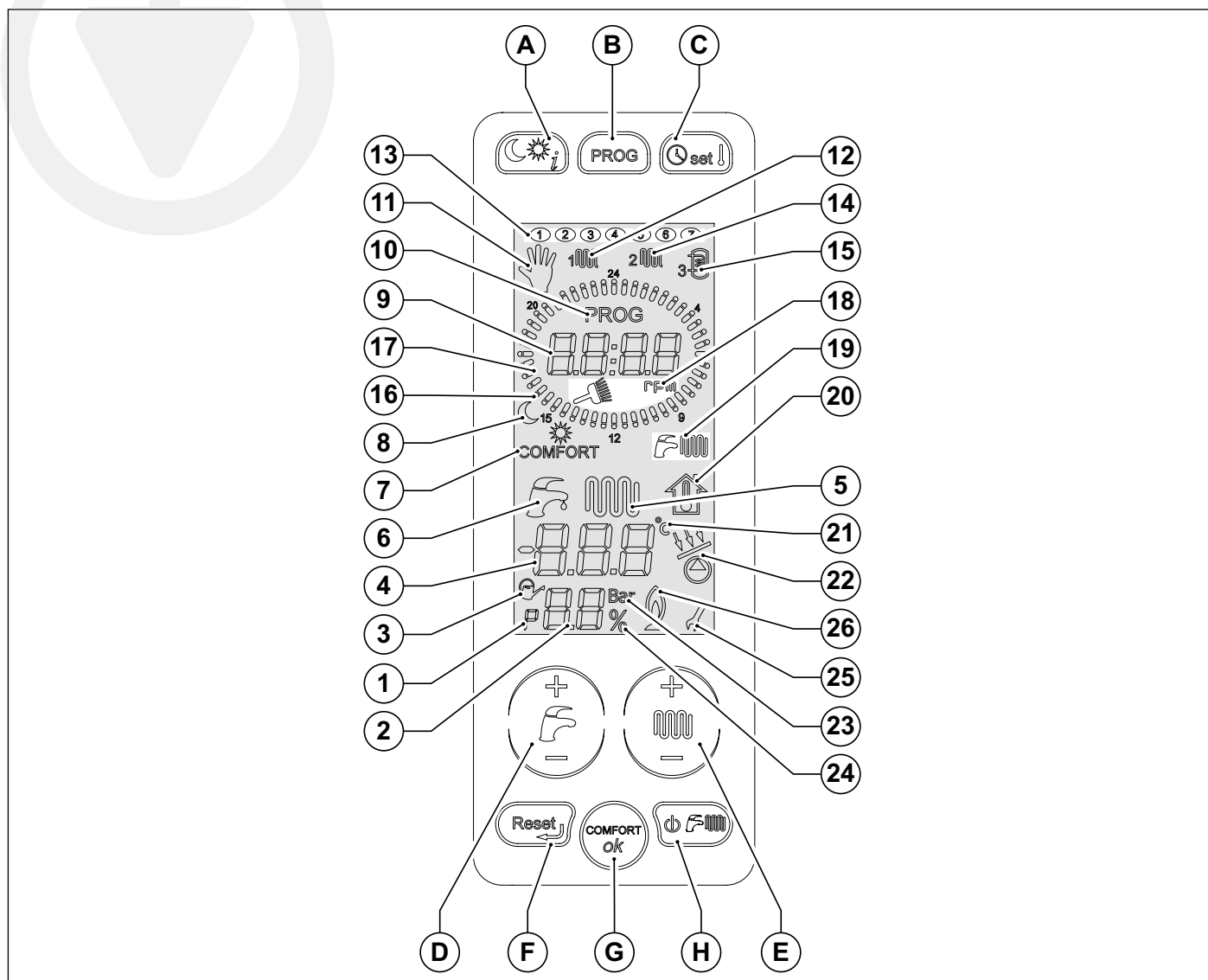


Рис. 1 Панель керування

- 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 зміна параметрів програмування (+/- RISCALDAMENTO) .
- 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 панелі керування необхідно доторкнутися до дисплея. При цьому активуються всі кнопки панелі керування. Через 15 секунд після останнього дотику всі кнопки на панелі керування дезактивуються.

Відпов.	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 асоціюємих 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 бойлеру
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		Котел знаходиться в тестовому режимі «Сажотрус», «grm» - означає кількість обертів вентилятора	Показує, що активована функція тестування / «сажотрус».
19		Функції нагріву води та опалення активні	Не використовується
20		Не використовується	Відображення фіктивної кімнатної температури

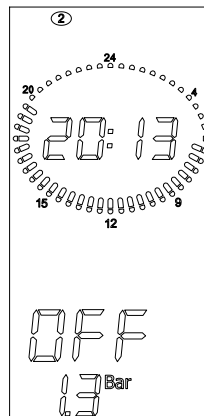
Відпов.	Символ	Горить постійно	Періодично спалахує
21	°C	Відображення температури в градусах Цельсія	Не використовується
22		Активація насоса чи клапану контуру сонячних колекторів	Не використовується
23	Bar	Відображення одиниці виміру тиску в системі опалення	Не використовується
24	%	Відображення відсотків	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



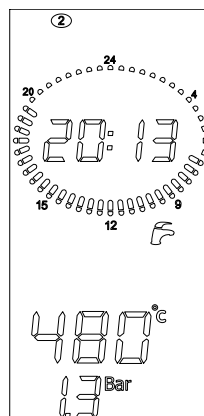
1.2 відповідність стану котла індикації на дисплеї

1.2.1 Звичайна робота котла

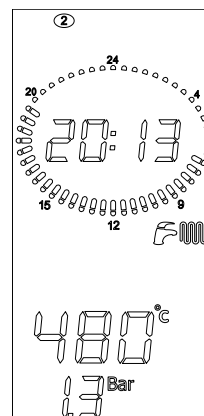
Котел в дежурному режимі OFF



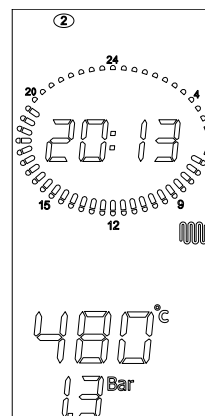
Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.
Жодна з функцій котла не є активною
На дисплеї вказується температура на подачі та тиск в системі опалення.



ЛІТО

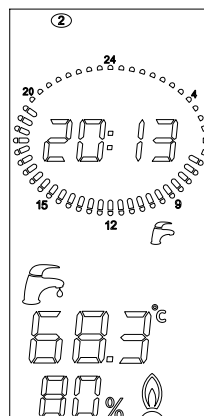


ЗИМА

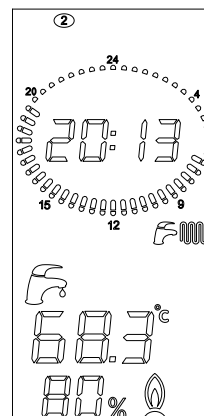


ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ

Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА.
Активна функція ГВП
Відображується температура гарячої води
(Тільки для моделей, що нагрівають гарячу воду)

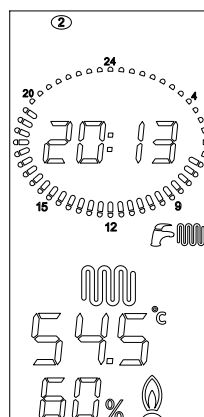


ЛІТО

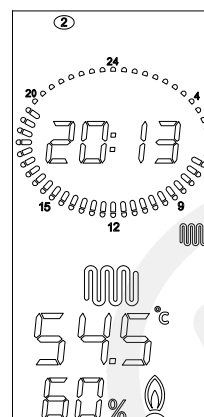


ЗИМА

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



ЗИМА



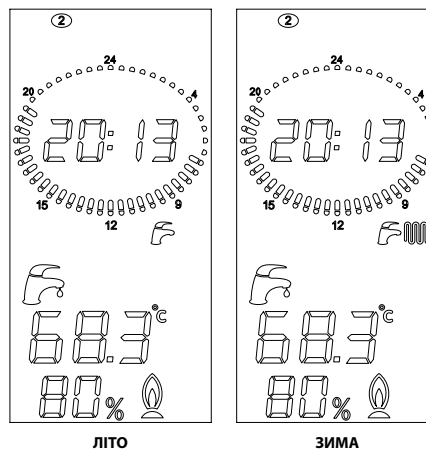
ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ

Котел працює в режимах ЛІТО або ЗИМА.

Підключено зовнішній бойлер, активна функція приготування гарячої води

Відображується температура гарячої води

(Тільки для моделей з підключеним зовнішнім бойлером, опція)



1.2.2 Пошкодження

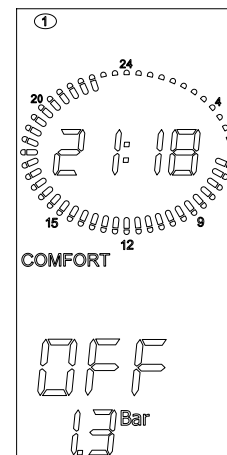
Для отримання більш докладних даних щодо блокувань дивись відповідний розділ *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці 84.

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.

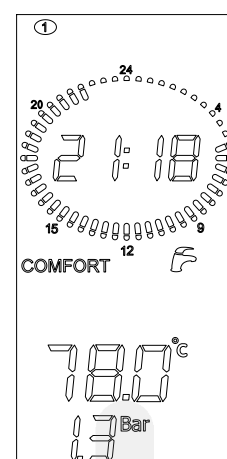
1. Дежурний режим роботи

В режимі «OFF», жодна функція котла неактивна.



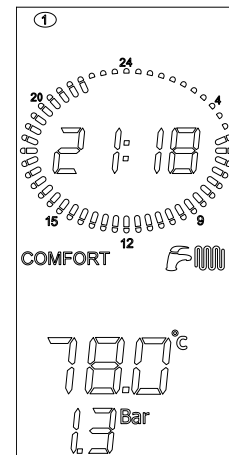
2. Режим роботи "ЛІТО"

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



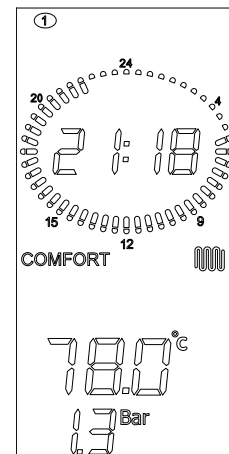
3. Режим роботи "ЗИМА"

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

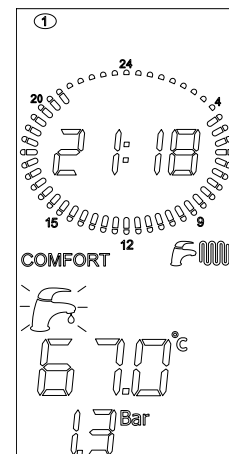
Натиснувши на кнопку +/- **ГВС** можливо обрати бажану температуру гарячої води

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



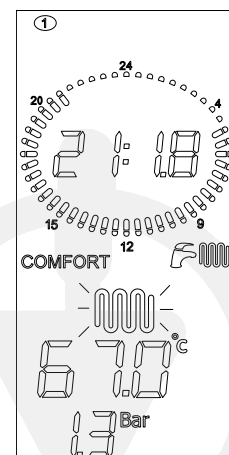
Натиснувши на кнопку +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, можливо обрати бажану температуру в контурі опалення.

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



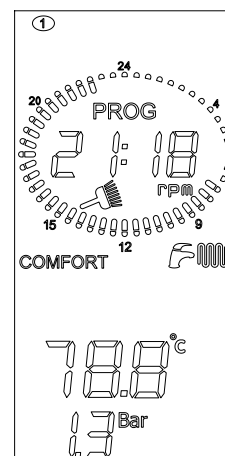
1.5 Підключення/відключення функції комфорт

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 RTFS/RBTFS функція "comfort" не актуальна і символ "COMFORT" на дисплеї завжди вимкнено.

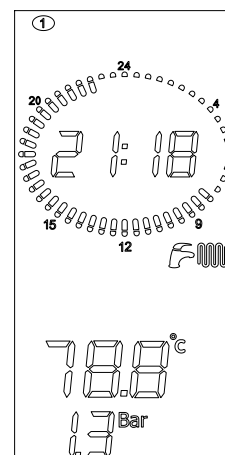
Якщо функція «КОМФОРТ» включена (горить символ «COMFORT»), то при натисканні кнопки ОК вона виключається.

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

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

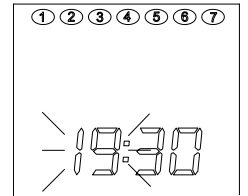


3. Функція "comfort" виключена

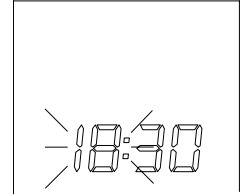


1.6 Встановлення часу та дня тижня

1. Для встановлення часу та дня тижня натисніть кнопку .

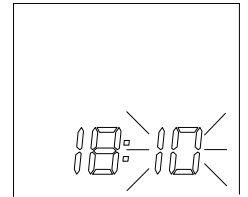


2. За допомогою кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Ви маєте можливість змінити параметри, що спалахують на дисплеї. Перше значення, що можна змінити - це "ГОДИННИК"

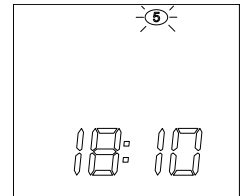


3. Натисканням кнопки **OK** підтверджується нове значення зміненого параметру, та відбувається перехід до іншого параметру. Друге значення, що можна змінити - це "ХВИЛИНИ" За допомогою кнопок +/- **ОТОПЛЕНИЕ**, Ви маєте можливість змінити параметри, що спалахують на дисплеї.

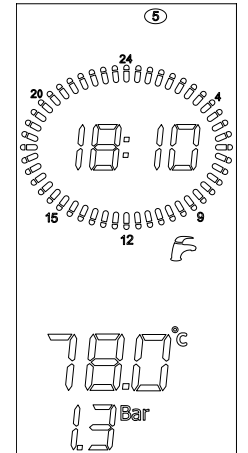
4. Натискуючи кнопку , Ви переключаєтесь до режиму регулювання «нічного» та «денного» рівней температури, так як це описано у наступному параграфі.



5. Натисканням кнопки **OK** 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.



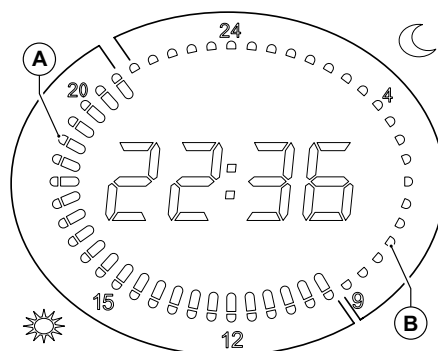
6. Кнопкою **OK** підтверджується нове значення. Кнопка  дозволяє вийти з режиму вибору та повернутися на попередню сторінку.



1.7 Регулювання "денного" та "нічного" рівней температури

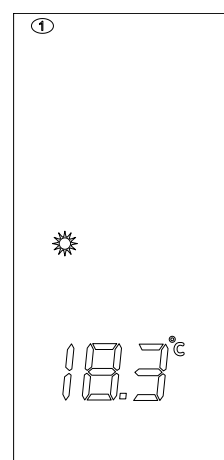
Коли до електронної плати підключено 1 або 2 датчика кімнатної температури, є можливість встановлення двох бажаних температурних рівнів. При цьому котел буде керувати системою опалення в залежності від цих налаштувань. Якщо до котла не підключено датчиків кімнатної температури, можливість виставляти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

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

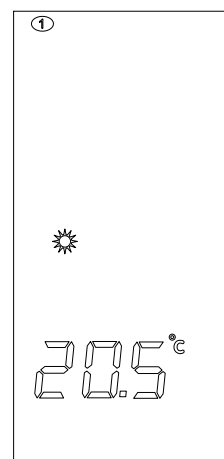


A Сектори на годиннику горять
B Відмітки на годиннику не горять

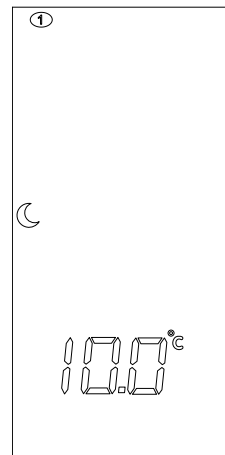
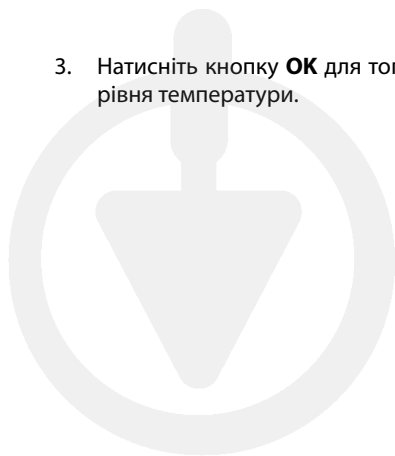
1. Натисніть кнопку  два рази, для того щоб перейти до регулювання «денного» рівня температури.



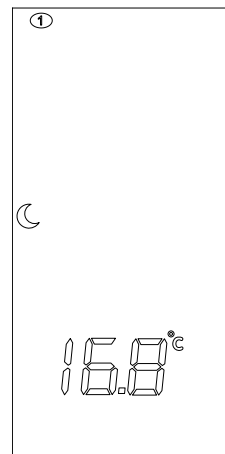
2. Натискуючи кнопки +/- **ОПАЛЕННЯ**, Ви маєте змогу відрегулювати «денний» рівень температури.



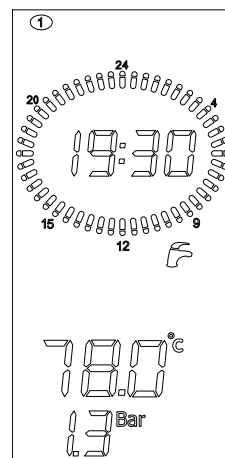
3. Натисніть кнопку **OK** для того щоб підтвердити обране значення та перейти до регулювання «нічного» рівня температури.



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



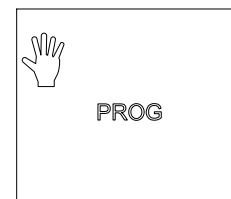
5. Натисніть кнопку **OK** для того щоб підтвердити обране значення та вийти з режиму регулювання температурних режимів.



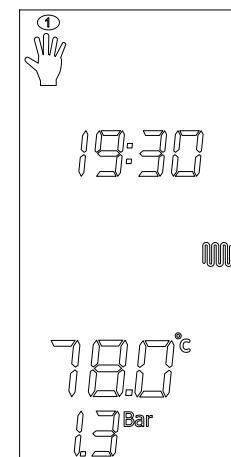
1.8 Встановлення "ручної" програми

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.

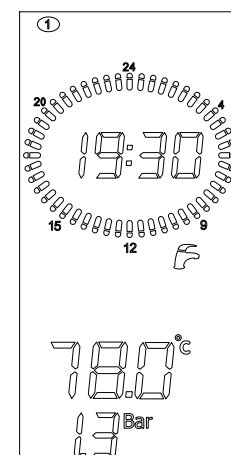
1. Для того, щоб перейти к "Ручним настройкам", натисніть декілька разів кнопку .



2. Натисніть кнопку **OK** для підтвердження



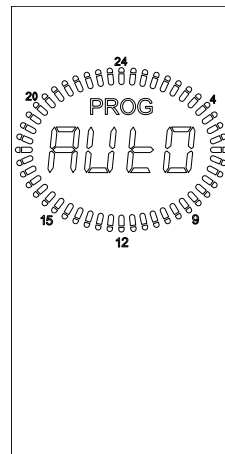
3. Натискання кнопки , дозволяє повернутися на рівень вище, що означає анулювання даної програми.



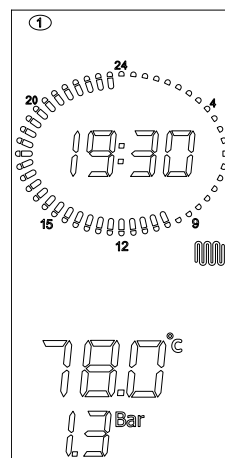
1.9 Встановлення "автоматичної" програми

Вибір «АВТОМАТИЧНОЇ» програми роботи котла, якій відповідає символ **Auto**, 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 **PROG**.



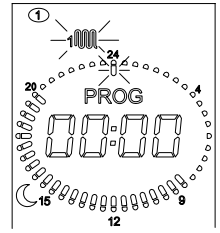
2. Натисніть кнопку **OK** для підтвердження
3. Натискання кнопки , дозволяє повернутися на рівень вище, що означає анулювання даної програми.



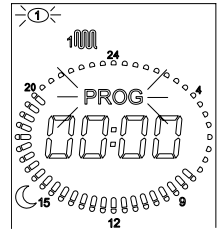
1.10 Зміна програми зон опалення

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

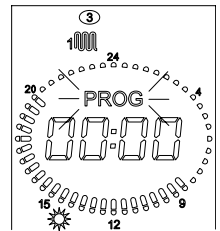
1. На дисплеї відображається спалахуючий символ зони 1, а також символ сонця або місяця в залежності від того, горять чи ні відмітки на годиннику в 00:00 годин. Циферблат відображує програму, встановлену для першого дня (понеділок), при цьому спалахує відмітка на 00:00 годин.



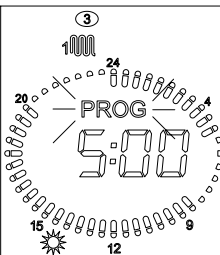
2. Натискаючи на кнопку **OK**, ви заходите до режиму програмування зони. При цьому одночасно почнуть спалахувати символи «prog» та «1» (понеділок).



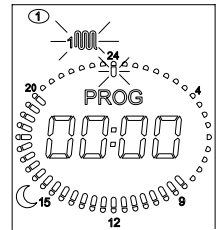
3. Кнопками **+/- ОПАЛЕННЯ** можна обрати бажаний день тижня.
4. Натиснувши на кнопку **OK**, ви підтверджуєте вибір дня тижня.
5. Далі можливо обрати "денний" або "нічний" рівень температури для кожного проміжку часу.



6. Натискаючи 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

Натискаючи 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.

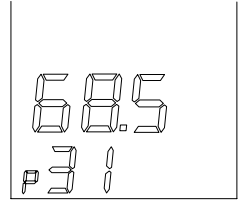
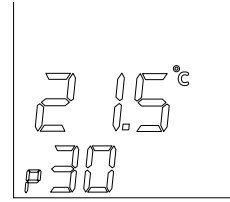
У випадку підключення датчиків кімнатної температури котел буде підтримувати денний та нічний рівень температури повітря в приміщенні згідно відповідних часових інтервалів.

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 пульта ДК.

1.11 Відображення параметрів

Натиснувши кнопку  можливо передивитися значення деяких параметрів. Для того щоб вийти з цього режиму, натисніть кнопку . Для інтерпретації значень параметрів дивись *Параметр TSP* на сторінці 58.



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 84).

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 84).

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

Якщо котел можна розблокувати за допомогою кнопки «reset» (код блокування: E01, E02, E03, E08, E09), то буде підсвічуватися вона та код на дисплеї котла.

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

При відповідних параметрах роботи котла, після натискання кнопки «reset», 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 13).
- Обрати режим роботи котла, натискаючи на кнопку  на сенсорному дисплеї: OFF, ЛІТО, ЗИМА, ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ (дивись Вибір режиму роботи котла на сторінці 14).
- Відрегулюйте бажану температуру в контурі опалення (див. Функція опалення на сторінці 24).
- Відрегулюйте бажану температуру гарячої води (див. Функція ГВП на сторінці 24).
- 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 RESET декілька разів.

1.14.2 Функція опалення

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

Температура в контурі опалення може бути задана в межах від +35 °C до +78 °C.

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.

Однак, якщо температура води падає нижче певного значення в діапазоні між 35 і + 78 °C (заводське налаштування + 40 °C), модифікується за допомогою параметра P27, час очікування скидається і котел перезапускається знову.

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

1.14.3 Функція ГВП

Режим підготування гарячої води активовано для моделей CTFS та для моделей RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером (опція).

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.

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

Модель CTFS

Для моделі CTFS поле регулювання температури гарячої води лежить в межах від +35 °C до +57 °C.

Продуктивність котла по гарячій воді при бажаній температурі виражається в літрах за хвилину та залежить від теплової потужності котла і температури холодної води на вході котла, і визначається за наступною формулою:

$I = \text{літрів гарячої води за хвилину} = K / \Delta T$

де:

$K = 348$ для моделі CTFS 24

$K = 426$ для моделі CTFS 28

$K = 453$ для моделі CTFS 32

ΔT = температура гарячої води - температура холодної води

Наприклад, для котла CTFS 24, якщо температура холодної води складає 8°C а бажана температура гарячої води становить 38°C значення ΔT буде:

$$\Delta T = 38^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$$

максимальна кількість (літрів на хвилину) одержуваної гарячої води з температурою 38 °C буде:

$$I = 348/30 = 11,6 \text{ [літри за хвилину]} \text{ (потік після змішувача)}$$

Моделі RTFS/RBTFS

В моделях RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером (опція) та датчиком бойлера (опція, що постачається виробником; серійно для RBTFS) поле регулювання температур лежить в межах від +35 °C до +65 °C.

Бойлер може бути активовано чи відключено за допомогою кнопки на дисплеї .

Бойлер працює під час функціонування котла в одному з двох режимів: ЛІТО, ЗИМА.

В моделях RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером (опція) та датчиком бойлера (опція, що постачається виробником; серійно для RBTFS), кожні 15 днів активується функція антилегіонелла, яка полягає в тому, що котел включається в режим нагріву бойлера та нагріває його до 60 °C незалежно від інших налаштувань котла.

1.14.4 Функція «КОМФОРТ ГВП»

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 комфорт* на сторінці 16).

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 оберігає 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 автомобільні незамерзаючі рідини, також треба періодично перевіряти стан теплоносія.

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

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 °C, 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 °C.

1.14.5.2 Функція захисту від замерзання подачі

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

Навіть у разі блокування котла циркуляційний насос продовжує працювати.

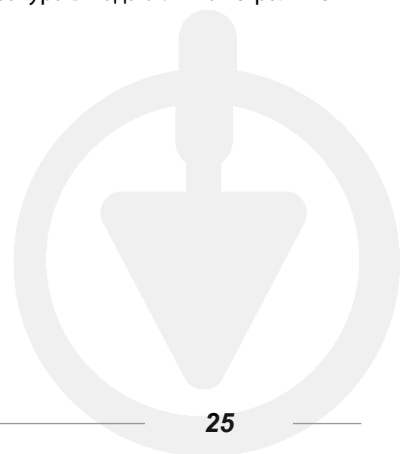
1.14.5.3 Функція захисту від замерзання пластинчатого теплообмінника (CTFS)

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

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

Пальник знову включиться якщо є запит на роботу котла в режимі захисту від замерзання, а температура в подаючій магістралі менш за +60°C.

Навіть у разі блокування котла циркуляційний насос продовжує працювати.



1.14.5.4 Функція захисту бойлера від замерзання (RTFS/RBTFS)

В моделях RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером (опція) та датчиком бойлера (опція, що постачається виробником; серійно для RBTFS), функція антифриз захищає також і бойлер.

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

Навіть у разі блокування котла циркуляційний насос продовжує працювати.

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

Пальник знову включиться якщо є запит на роботу котла в режимі захисту від замерзання, а температура в подаючій магістралі менш за +60°C.

1.14.6 Функція антиблокування

Якщо котел приєднаний до мережі електроживлення, кожні 24 години на короткий час подається напруга на насос та 3-ходовий клапан для запобігання ризику їх блокування.

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

1.14.7 Робота з датчиком температури зовнішнього повітря (опція)

До котла може бути підключений датчик температури зовнішнього повітря (не обов'язкова опція, постачається виробником).

Важливо: котел регує температуру води в системі опалення в залежності від температури зовнішнього повітря, підвищує температуру води, коли температура повітря знижується та навпаки. Це дозволяє поліпшити комфортність приміщення та зменшити витрату енергоносіїв. Максимальна температура при цьому буде відповідною.

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 °C.

Більш детальна інформація, щодо погодозалежного регулювання, зверніться до відповідного розділу *Підключення датчика температури зовнішнього повітря (опція) та робота по температурі* на сторінці 56.



УВАГА

Необхідно використовувати тільки 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 (опція)

До котла може підключатися пульт дистанційного управління з протоколом зв'язку Open Therm (необов'язковий пристрій, поставляється виробником за замовленням), що дозволяє керувати багатьма параметрами котла, наприклад:

- вибір стану котла.
- вибір бажаної температури повітря в приміщенні.
- встановлення температури в контурі опалення.
- встановлення температури гарячої води.
- встановлення часових програм роботи системи опалення та зовнішнього бойлера (опція).
- відображення кодів блокування котла.
- розблокування котла та інші функції.

Для підключення пульта дистанційного керування (див. *Підключення та робота пульта Дистанційного Керування Open Therm (опція)* на сторінці 55.



УВАГА

Необхідно використовувати тільки 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 випадку виникнення порушень в роботі, котел автоматично блокується (дивись *відповідність стану котла індикації на дисплеї* на сторінці 13).

Поточний стан котла визначається за таблицею (див. *Таблиця можливих технічних несправностей* на сторінці 84).

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:

- переконавшись в тому, що газовий кран відкритий і що в газопроводі є газ, наприклад, запалити плиту;
- при позитивному результаті, перезапустити котел шляхом натискання кнопки  : якщо котел не включається і блокується після третьої спроби, слід звернутися до авторизованого Сервісного Центру або до кваліфікованого спеціаліста для проведення технічного обслуговування.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Часті блокування пальника свідчать про наявність проблем у роботі котла, цьому випадку необхідно звернутися до авторизованого Сервісного Центру, або до кваліфікованого спеціаліста для технічного обслуговування котла.

1.15.2 Блокування через погану тягу (блокування по димових газах)

У випадку появи неполадок в системі забору повітря/викиду продуктів згоряння, ці запобіжні пристрої переводять котел в безпечний стан, на дисплеї з'явиться символ блокування пальника та спалахуючий код **E03**. (спрацював термостат димових газів)

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

1.15.3 Блокування через низький тиск

1.15.3.1 Моделі CTFS з активованим автоматичним підживленням (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 котла через невдалу спробу автоматичного підживлення* на сторінці 28).



1.15.3.2 Моделі CTFS з відключеною функцією автоматичного підживлення (P94 = 0) та моделі RTFS/RBTFS

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 та Рис. 2 Кран підживлення).

Код несправності **E04** з'являється на дисплеї котла, коли тиск опускається нижче 0,4 бар та автоматично зникає, 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.

Закрити кран заповнення і потім знову випустити повітря через розповітрявачі опалювальних приладів.

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 (А) 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.

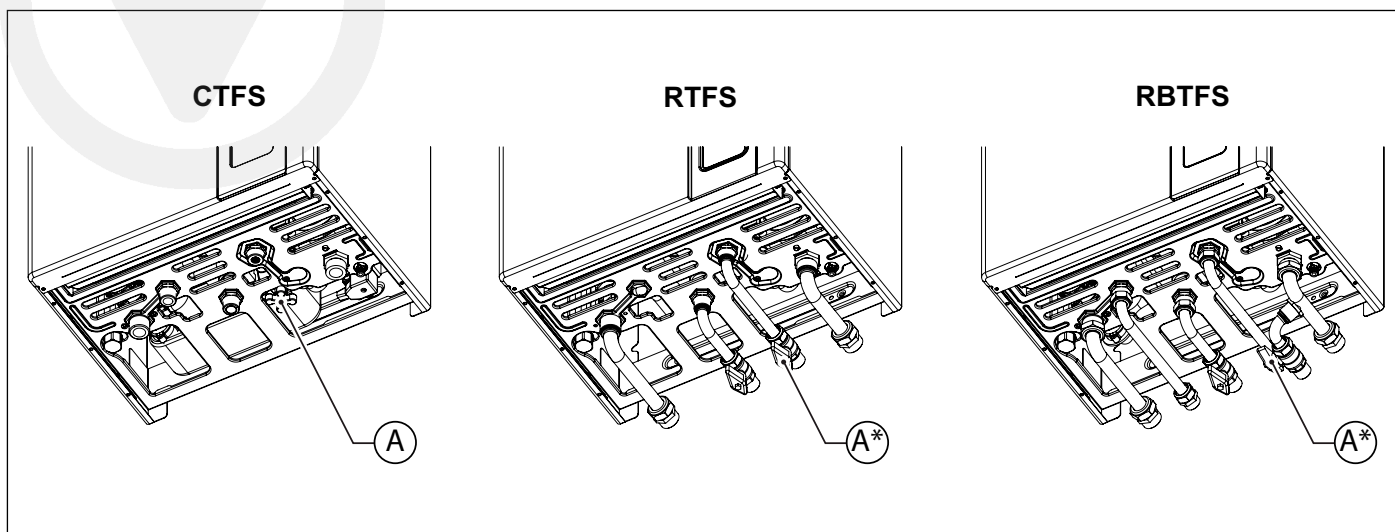


Рис. 2 Кран підживлення

(*) опція

1.15.4 Блокування котла через невдалу спробу автоматичного підживлення

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** для розблокування котла та повернення дисплея до нормального режиму роботи.

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** для розблокування котла та повернення дисплея до нормального режиму роботи.

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 пального у зв'язку з неполадками в роботі температурних датчиків на РК-дисплеї з'являються коди:

- **E05** для датчика опалення; в цьому випадку котел не працює
- **E06** несправний датчик контуру ГВП (тільки модель (CTFS)). Котел працює тільки в режимі опалення, у той час як функція ГВП відключена.
- **E12** для датчика бойлера (тільки для моделі RTFS/RBTFS); в цьому випадку котел працює тільки на опалення, функція нагріву бойлера відключена.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

У всіх цих випадках слід звернутися в сервісний центр або до кваліфікованого фахівця для проведення технічного обслуговування.

1.15.6 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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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 перезапуску 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.

Відповідне обслуговування котла гарантує його ефективну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.

Обслуговування котла повинні виконувати тільки професійно підготовлений персонал у відповідності до місцевих норм та правил.

1.17 Нотатки для користувача



УВАГА

Користувач має право торкатися тільки до тих компонентів котла, для доступу до яких не потрібно використання інструментів та / або спеціальних пристроїв; тому він не має права розбирати корпус і виконувати операції всередині котла. Категорично забороняється, в тому числі і кваліфікованому персоналу, вносити зміни в конструкцію котла.

Компанія-виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність шкоду для людей, тварин або матеріальних цінностей, причинену неправильними установленням та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.

Якщо котел довго був у режимі простою без підключення до електромережі, можливо необхідно буде розблокувати насос. Дана операція, при якій необхідно знімати кожух котла і працювати з внутрішніми компонентами, повинна виконуватися кваліфікованим персоналом.

Блокуванню насоса можна запобігти, якщо проводити обробку теплоносія спеціальними плівкоутворюючими речовинами придатними для використання в опалювальних системах, що складаються з різних металів.

2. Технічні характеристики і габарити

2.1 Технічні характеристики

Котел обладнаний вбудованим газовим атмосферним пальником і випускається в наступних версіях:

- **CTFS** замкнена камера згоряння, примусове відведення продуктів згоряння, електронний розпал, проточний бітермічний теплообмінник ГВП.
- **RTFS** котел з закритою камерою згоряння та з примусовою тягою з електричним розпалом, тільки для роботи в системі опалення.
- **RBTF** Котел з закритою камерою згоряння та примусовою тягою з електророзпалом, тільки для потреб опалення, оснащений 3-ходовим клапаном для підключення зовнішнього бойлера (опція).

Випускаються котли наступної потужності:

- **CTFS 24, RTFS 24, RBTF 24:** з повною тепловою потужністю 25,5 кВт
- **CTFS 28, RTFS 28, RBTF 28:** з повною тепловою потужністю 30,5 кВт
- **CTFS 32, RTFS 32, RBTF 32:** з повною тепловою потужністю 33,0 кВт

Всі моделі оснащені пристроєм іонізаційного контролю наявності полум'я.

Котел відповідає всім діючим нормативним вимогам у країні призначення, яка вказана на заводській табличці технічних даних.

Цей пристрій призначений для установки в країні, назва якої зазначена на заводській табличці з технічними даними: установка в іншій країні може бути джерелом небезпеки для людей, тварин і матеріальних цінностей.

Нижче вказані основні технічні характеристики котлів.

2.1.1 Конструктивні характеристики

- Панель керування з рівнем захисту електрообладнання по класу IPX5D.
- Електронна плата керування з функціями безпеки та модуляції полум'я.
- Електронний розпал з вбудованим трансформатором розпалу та контролю полум'я по току іонізації
- Атмосферний пальник з нержавіючої сталі для різних типів газу
- Монотермічний теплообмінник з міді з високою ефективністю
- Газовий клапан з модуляцією та подвійною бобіною.
- Циркуляційний 3-скоростний насос контура опалення з вбудованим автоматичним розповітрявачем.
- Реле тиску контуру опалення
- Реле тиску повітря.
- Вбудований автоматичний байпас
- Розширювальний бак на 7 л.
- Зливний кран.
- Кран для підживлення системи вручну (CTFS).
- електророзпал автоматичного підживлення системи опалення (CTFS).
- Датчик температури води на подачі опалення.
- Датчик температури гарячої води (CTFS).
- Датчик температури холодної води (CTFS).
- 3-ходовий клапан з електроприводом (CTFS/RBTF).
- Пластинчатий теплообмінник гарячої води з нержавіючої сталі (CTFS).
- Датчик витрати гарячої води (CTFS).
- Обмежувач витрати гарячої води (CTFS).

2.1.2 Інтерфейс користувача

- Панель керування з touch screen дисплеєм для відображення стану котла в режимах : OFF, ЗИМА, ЛІТО та ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ.
- Регулятор температури води в контурі опалення: 35-78°C.
- Діапазон зміни температури гарячої води: 35-57 °C (CTFS), 35-65 °C (RTFS/RBTF з зовнішнім бойлером, опція).



2.1.3 Робочі (експлуатаційні) характеристики

- Електронна модуляція полум'я в режимі опалення з затримкою виходу на повну потужність (60 секунд, можливе налаштування).
- Функція захисту від замерзання подачі: ON при 5 °C; OFF при 30 °C чи після 15 роботи якщо t-ра > 5 °C.
- Функція сажотрус протягом: 15 хвилин
- Можливість регулювання максимальної теплової потужності в режимі опалення.
- Можливість регулювання м'якого розпалу.
- Функція м'якого розпалу.
- Затримка кімнатного термостата: 240 секунд (регулюєма).
- Функція пост-циркуляції в режимах опалення, захист від замерзання та сажотрус: 30 с (настроюється).
- Функція пост-циркуляції при температурі опалення >78 °C: 30 с
- 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.
- Має змогу роботи з датчиком температури зовнішнього повітря (опція що постачається виробником).
- Має змогу підключення пульта дистанційного керування OpenTherm (опція що 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 гідравлічного удару: регулюється в межах від 0 до 3 секунд за допомогою параметра P15.

Тільки для моделей CTFS

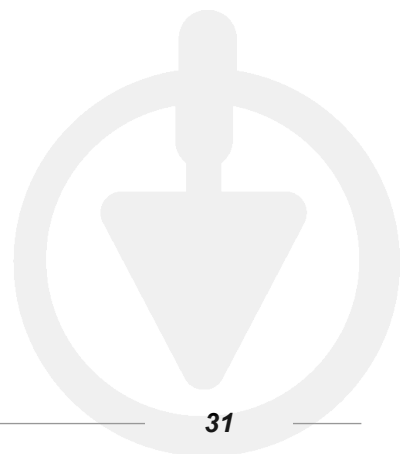
- Функція захисту від замерзання контуру ГВП: ON при 5°C; OFF при 10°C, або на протязі 15 хв. роботи, якщо температура контуру ГВП > 5 °C.

Тільки для моделей CTFS та RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером

- Електронна модуляція полум'я в режимі ГВП.
- Пріоритет функції гарячого водопостачання.
- Функція пост-циркуляції насоса в режимі ГВП: 30 секунд

Тільки для моделей RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером та датчиком NTC

- Функція захисту "АНТИЛЕГІОНЕЛА"
- Функція захисту від замерзання бойлера: ON при 5°C; OFF при 10°C, або після 15 хв. роботи, якщо температура бойлера >5 °C (з датчиком бойлера).



2.2 Габаритні розміри

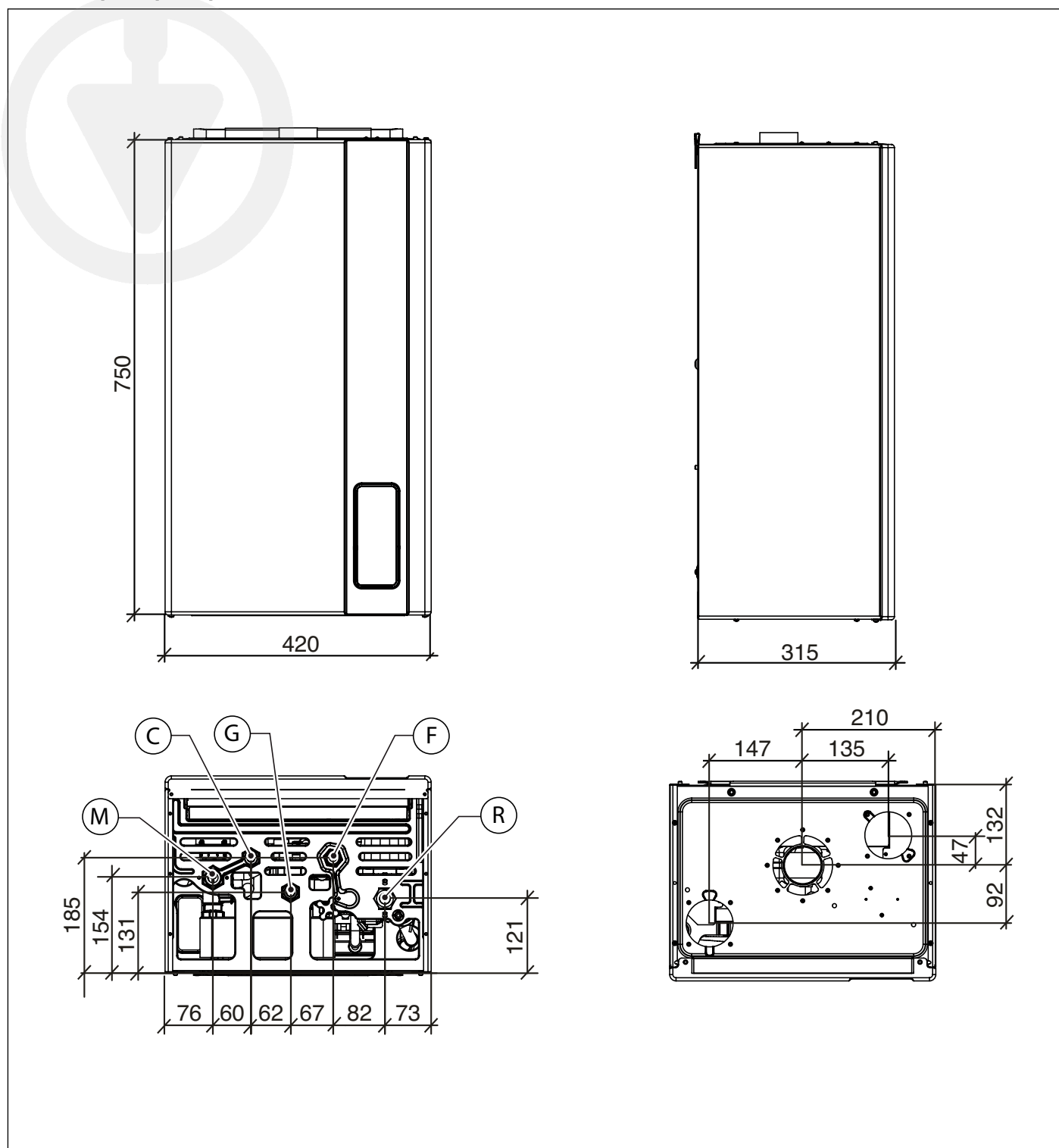


Рис. 3 Габаритні розміри CTFS

- M** Подаюча лінія системи опалення (3/4")
- C** Вихід гарячої води (1/2")
- G** Вхід газу (1/2")
- F** Вхід холодної води (1/2")
- R** Повернення з системи опалення (3/4")

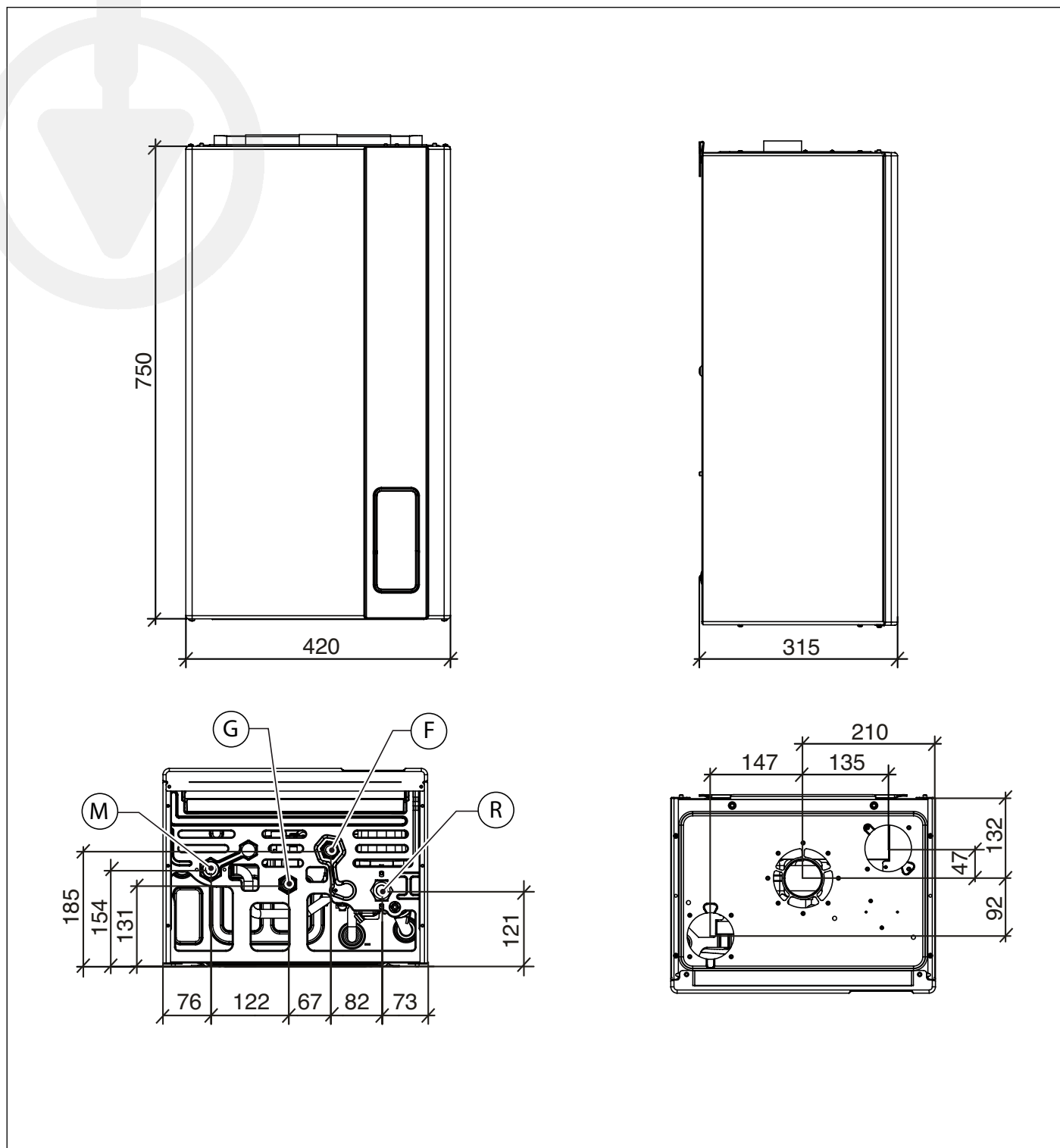


Рис. 4 Габаритні розміри RTFS

- 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")

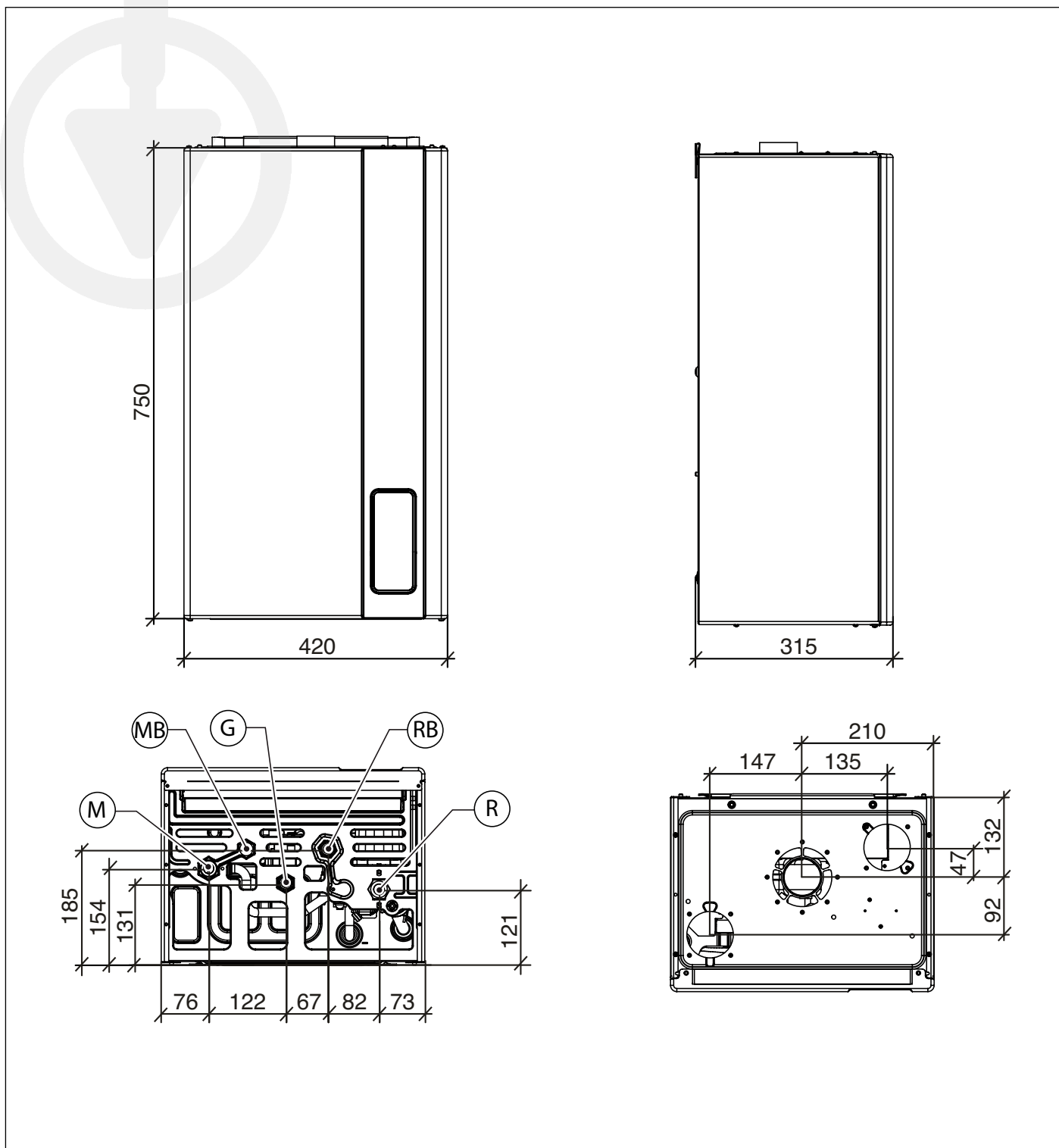


Рис. 5 Габаритні розміри RBTFS

- 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")

2.3 Гідравлічні схеми

2.3.1 Гідравлічні схеми RTFS

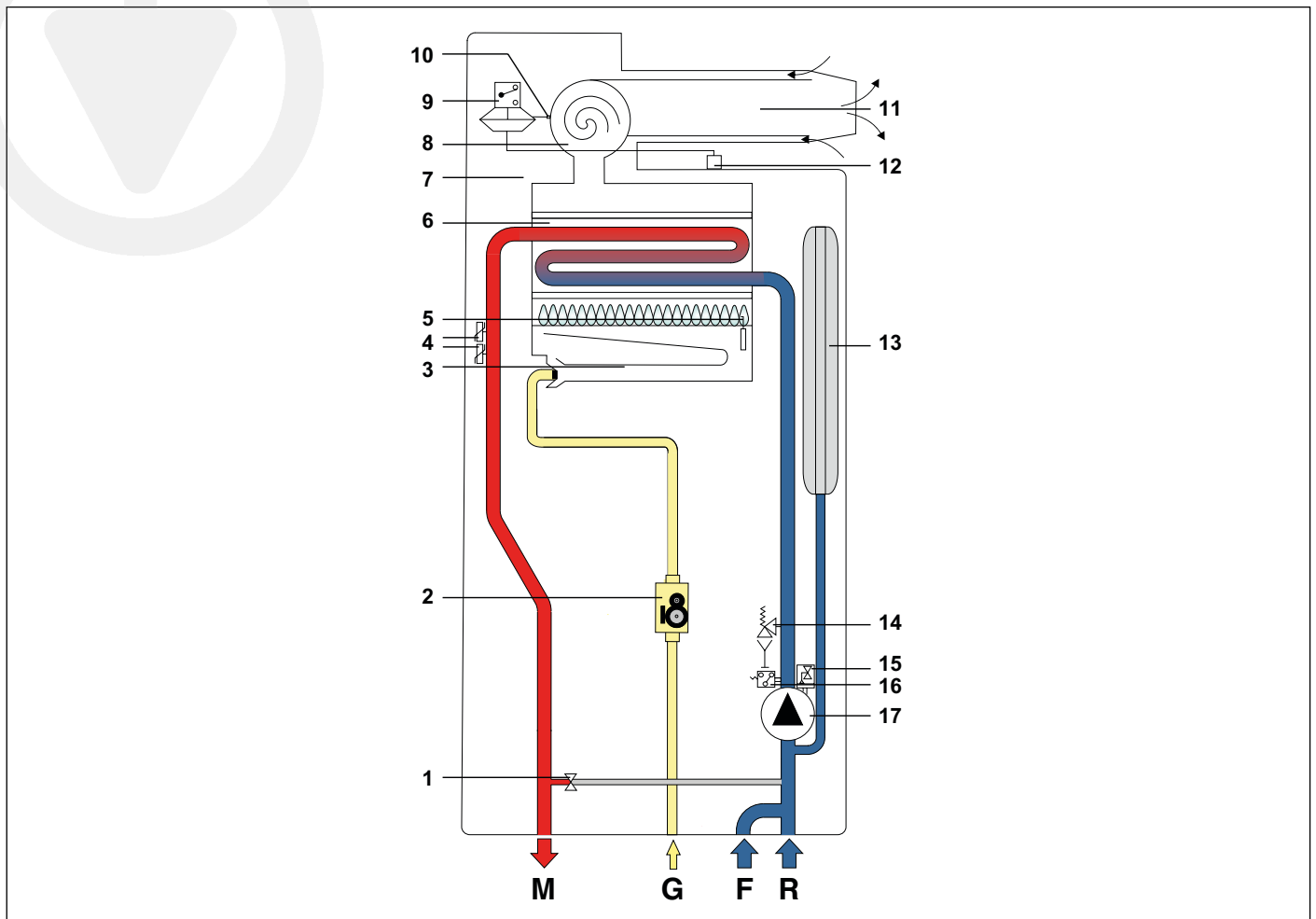


Рис. 6 Гідравлічні схеми RTFS

1. Автоматичний байпас
2. Газовий клапан з модуляцією
3. Пальник
4. Подвоєний датчик температури лінії подачі
5. електрод розпалу/котролю полум'я
6. Монотермічний теплообмінник
7. Закрита камера згоряння
8. Вентилятор димових газів
9. Прессостат безпеки димових газів
10. Точка забору димових газів для аналізу
11. Термінал забору повітря та викиду димових газів
12. Точка забору димових газів для аналізу
13. Розширювальний бак
14. Клапан безпеки 3 бар
15. Повітряний клапан
16. Датчик тиску
17. 3-скоросний насос з перемикачем

- M** Подаюча лінія системи опалення
G Вхід газу
F Вхід холодної води
R Повернення з системи опалення

2.3.2 Гідравлічні схеми RBTFS

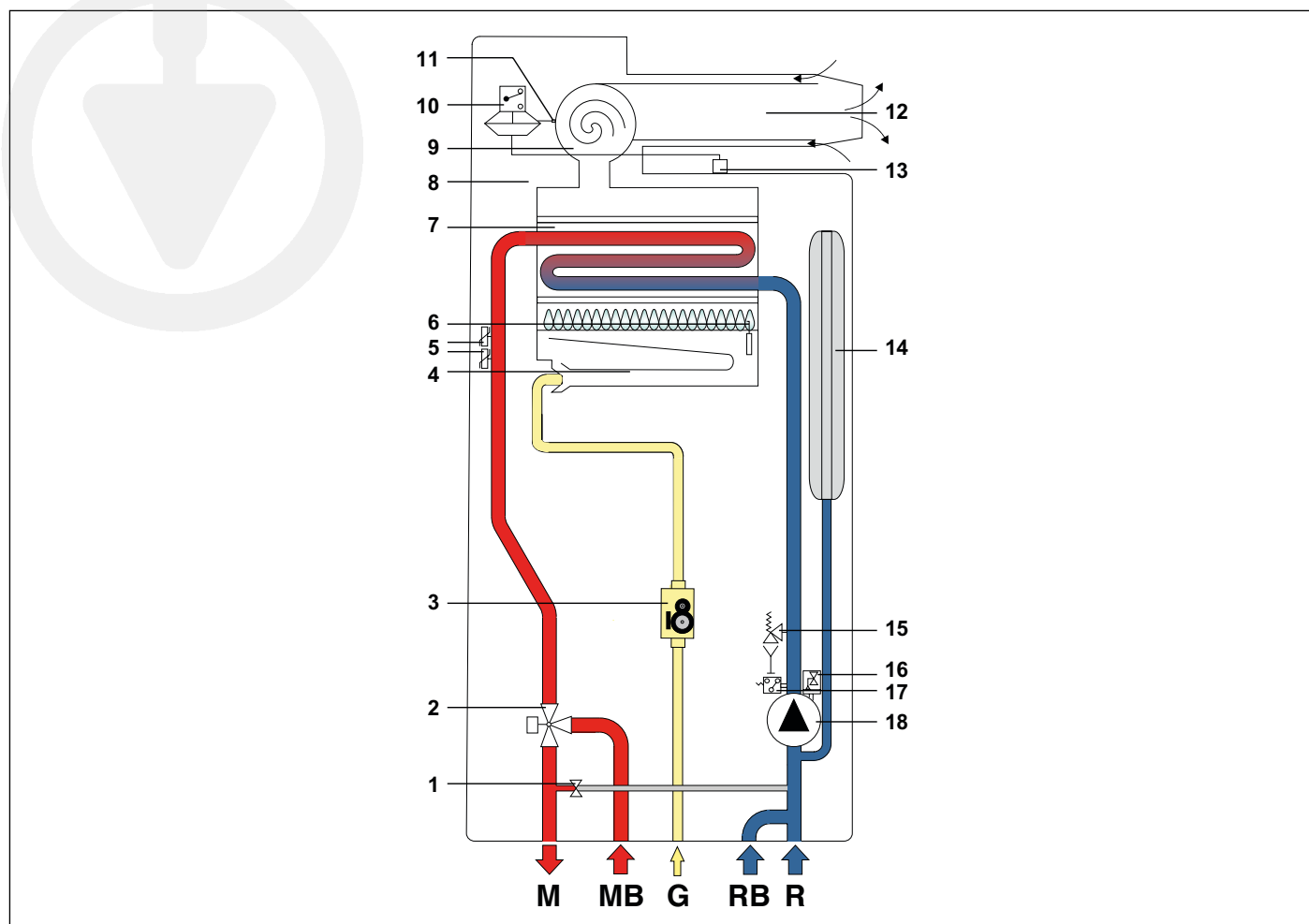


Рис. 7 Гідравлічні схеми RBTFS

1. Автоматичний байпас
2. 3-ходовий клапан з електроприводом
3. Газовий клапан з модуляцією
4. Пальник
5. Подвійний датчик подачі
6. Електрод розпалу/контролю
7. Монотермічний теплообмінник
8. Закрита камера згоряння
9. Вентилятор димових газів
10. Прессостат безпеки димових газів
11. Точка забору димових газів для аналізу
12. Термінал забору повітря та викиду димових газів
13. Точка забору димових газів для аналізу
14. Розширювальний бак
15. Клапан безпеки 3 бар
16. Повітряний клапан
17. Прессостат мінімального тиску
18. Насос

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| M | Подаюча лінія системи опалення |
| MB | Подача бойлера |
| G | Вхід газу |
| RB | Зворотня лінія бойлеру |
| R | Повернення з системи опалення |

2.3.3 Гідравлічні схеми CTFS

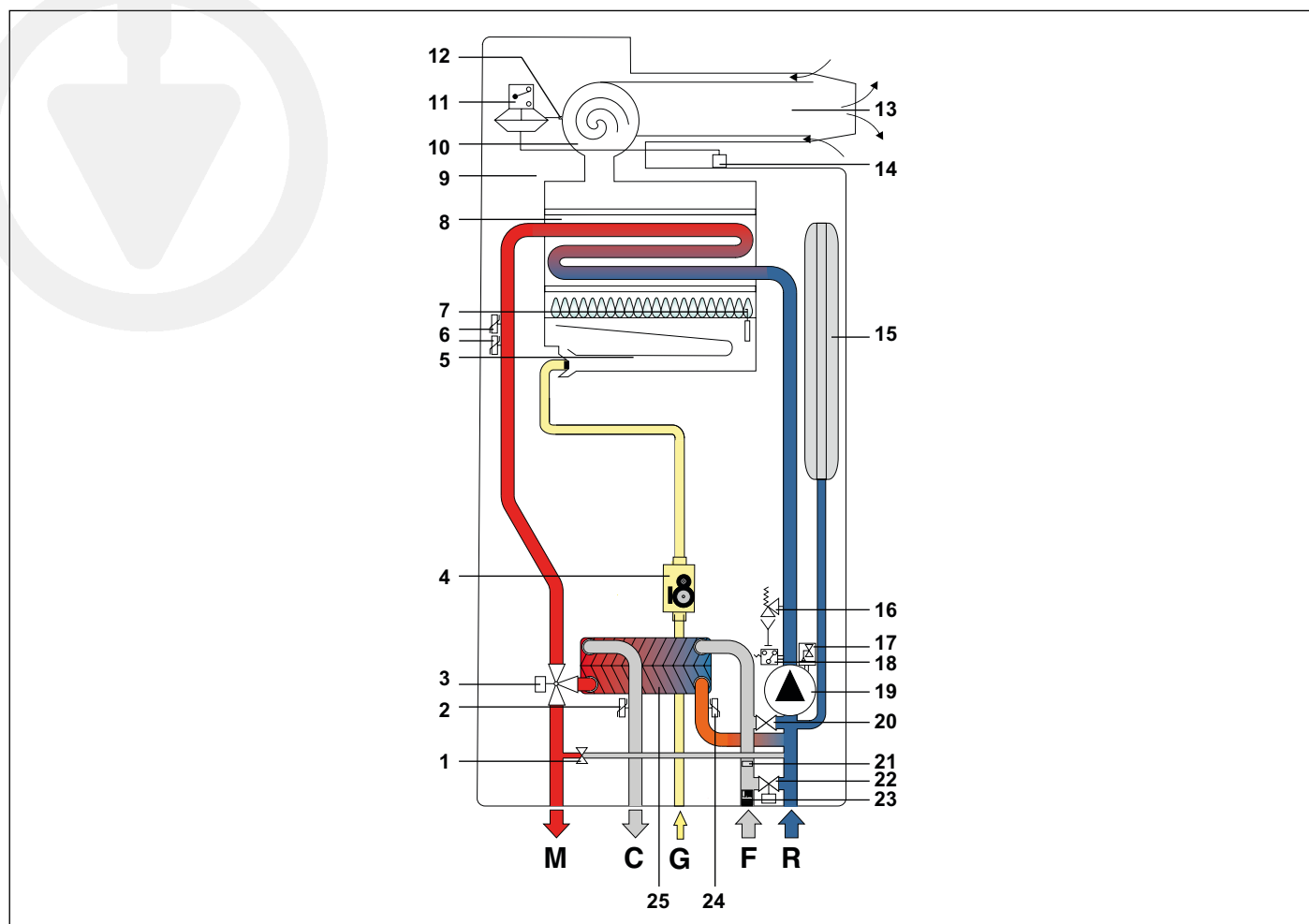


Рис. 8 Гідравлічні схеми CTFS

1. Автоматичний байпас
2. Датчик температури контуру ГВП
3. 3-ходовий клапан з електроприводом
4. Газовий клапан з модуляцією
5. Пальник
6. Подвоєний датчик температури лінії подачі
7. електрод розпалу/котролю полум'я
8. Монотермічний теплообмінник
9. Закрита камера згоряння
10. Вентилятор димових газів
11. Прессостат безпеки димових газів
12. Точка забору димових газів для аналізу
13. Термінал забору повітря та викиду димових газів
14. Точка забору димових газів для аналізу
15. Розширювальний бак
16. Клапан безпеки 3 бар
17. Повітряний клапан
18. Датчик тиску
19. 3-скоросний насос з перемикачем
20. Електроклапан автоматичного підживлення системи опалення
21. Обмежувач витрати гарячої води
22. Кран підживлення
23. Датчик протоку гарячої води з фільтром холодної води
24. Датчик температури холодної води
25. Вторинний пластинчатий теплообмінник гарячої води в термоізоляції

- M** Подаюча лінія системи опалення
C Вихід гарячої води
G Вхід газу
F Вхід холодної води
R Повернення з системи опалення

2.4 Робочі характеристики

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

Палива	Тиск газу перед котлом [мбар]	Форсунка [мм]	Мін. Тиск газу на пальнику [mbar]	Макс.тиск газу на пальнику [mbar]
Метан G20	20	1,35	3,2	12,2
Бутан G30	29	0,78	7,5	28,3
Пропан G31	37	0,78	7,6	34,2

Таб. 1 Дані налаштування CTFS 24 - RTFS 24 - RBTF5 24

Палива	Тиск газу перед котлом [мбар]	Форсунка [мм]	Мін. Тиск газу на пальнику [mbar]	Макс.тиск газу на пальнику [mbar]
Метан G20	20	1,35	2,7	12,4
Бутан G30	29	0,78	6,0	29,3
Пропан G31	37	0,78	8,1	36,3

Таб. 2 Дані налаштування CTFS 28 - RTFS 28 - RBTF5 28

Палива	Тиск газу перед котлом [мбар]	Форсунка [мм]	Мін. Тиск газу на пальнику [mbar]	Макс.тиск газу на пальнику [mbar]
Метан G20	20	1,35	2,84	11,11
Бутан G30	29	0,77	7,1	28,7
Пропан G31	37	0,77	9,46	35,3

Таб. 3 Дані налаштування CTFS 32 - RTFS 32 - RBTF5 32

Витрата гарячої води відноситься до моделей CTFS

2.5 Основні характеристики

Опис	одиниці виміру	CTFS 24	RTFS 24 RBTFS 24	CTFS 28	RTFS 28 RBTFS 28	CTFS 32	RTFS 32 RBTFS 32
Категорія	-	II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Форсунки	№	11		13		15	
Номінальна теплова потужність	кВт	25,5		30,5		33,0	
Максимальна теплова потужність	кВт	23,7		28,6		30,8	
Мінімальна теплова потужність	кВт	11,1		12,0		14,3	
Мінімальний тиск в системі опалення	бар	0,5		0,5		0,5	
Максимальний тиск в системі опалення	бар	3,0		3,0		3,0	
Мінімальний тиск в системі гарячого водопостачання	бар	0,5	не визначено	0,5	не визначено	0,5	не визначено
Максимальний тиск в системі гарячого водопостачання	бар	6,0	не визначено	6,0	не визначено	6,0	не визначено
Витрата ГВП ($\Delta t = 30^\circ\text{C}$)	л/хв	11,6	не визначено	14,2	не визначено	15,1	не визначено
Електроживлення - Напруга/Частота	В - Гц	230 - 50		230 - 50		230 - 50	
Плавкий запобіжник	А	3,15		3,15		3,15	
Максимальна електрична потужність	Вт	122		134		134	
Ступінь електрозахисту	IP	X5D		X5D		X5D	
Вага нето	кг	34,5	32,2	35,5	33,2	35,8	33,5
Витрата метану при макс. споживаній потужності в режимі опалення (з урахуванням умов $15^\circ\text{C} - 1013\text{ мбар}$)	м3/год	2,70		3,23		3,49	
Споживання бутану при роботі на максимальній потужності в режимі опалення.	кг/год	2,01		2,41		2,60	
Споживання пропану при роботі на максимальній потужності в режимі опалення.	кг/год	1,98		2,37		2,56	
Максимальна робоча темп. контуру опалення	$^\circ\text{C}$	83		83		83	
Максимальна робоча темп. контуру ГВП	$^\circ\text{C}$	62	65 (*)	62	65 (*)	62	65 (*)
Загальна ємність розширювального бака	л	10		10		10	
Максимальна ємність системи опалення	л	200		200		200	

Таб. 4 Загальні технічні характеристики

(*) З підключеним датчиком бойлера

Опис	одиниці виміру	Pmax	Pmin	На 30% від номінальної потужності
Втрати тепла на корпусі	%	1,05	0,63	-
Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику	%	5,97	10,37	-
Максимальна витрата димових газів	г/с	15,44	16,38	-
Різниця: темп. дим. газ. - темп. Повітря	°C	95	77	-
Занчення CO2	%	6,1	2,7	-
Тепловий ККД	%	93,0	89,0	90,2
Клас ефективності (згідно стандарту 92/42/CE)	-	★★★		
Клас по вмісту NOX	-	3		

Таб. 5 Дані згоряння CTFS 24 - RTFS 24 - RBTFS 24

Опис	одиниці виміру	Pmax	Pmin	На 30% від номінальної потужності
Втрати тепла на корпусі	%	0,76	1,01	-
Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику	%	5,54	10,09	-
Максимальна витрата димових газів	г/с	17,29	17,75	-
Різниця: темп. дим. газ. - темп. Повітря	°C	101	87	-
Занчення CO2	%	7,0	2,9	-
Тепловий ККД	%	93,7	88,9	90,6
Клас ефективності (згідно стандарту 92/42/CE)	-	★★★		
Клас по вмісту NOX	-	3		

Таб. 6 Дані згоряння CTFS 28 - RTFS 28 - RBTFS 28

Опис	одиниці виміру	Pmax	Pmin	На 30% від номінальної потужності
Втрати тепла на корпусі	%	1,37	1,40	-
Втрати тепла через димохід при працюючому пальнику	%	5,23	9,20	-
Максимальна витрата димових газів	г/с	17,8	19,7	-
Різниця: темп. дим. газ. - темп. Повітря	°C	105	73	-
Занчення CO2	%	7,4	3,3	-
Тепловий ККД	%	93,4	89,4	91,0
Клас ефективності (згідно стандарту 92/42/CE)	-	★★★		
Клас по вмісту NOX	-	3		

Таб. 7 Дані згоряння CTFS 32 - RTFS 32 - RBTFS 32



3. Інструкція інсталятора

3.1 Правила встановлення

Даний котел є газовим апаратом категорії II2H3 + і повинен бути встановлений відповідно до норм і стандартів, діючими в країні установки.

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



НЕБЕЗПЕКА

Для установки і обслуговування необхідно вживати тільки приналежності і запасні частини що постачаються виробником. У разі використання приладдя і запасних частин інших виробників, безперебійна робота котла не гарантується.

3.1.1 Упаковка

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-виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність шкоду для людей, тварин або матеріальних цінностей, причинену неправильними установленням та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.

В упаковці знаходиться пластиковий пакет, що містить у собі:

- металева планка для кріплення котла на стіні.
- упаковка в якій містяться:
 - » дісне керівництво по встановленню, використанню та технічному обслуговуванню котла.
 - » монтажний паперовий шаблон для настінного котла (див. Рис. 9 Паперовий шаблон.).
 - » 2 гвинта з дюбелями для кріплення котла на стіні

3.2 Оберіть місце встановлення котла

При виборі місця установки котла необхідно враховувати наступне:

- що зазначені в параграфі *Система забору повітря та викиду продуктів згоряння* на сторінці 44 та їх підрозділів.
- переконавшись в тому, що стіна відповідає необхідним вимогам і не встановлювати котел на слабких внутрішніх стінах.
- не встановлювати котли над приладами, які при роботі можуть якимось чином порушити роботу котла (кухонні плити, при роботі яких утворюються жирні пари, пральні машини тощо).
- не встановлювати котли в приміщеннях з коррозійним середовищем, або з високим вмістом пилу, таких як цирюльні, пральні, хімістки, в яких термін експлуатації вузлів котла значно скорочується.

3.3 Розташування котла

Кожен 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 виконання 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 °C, 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.

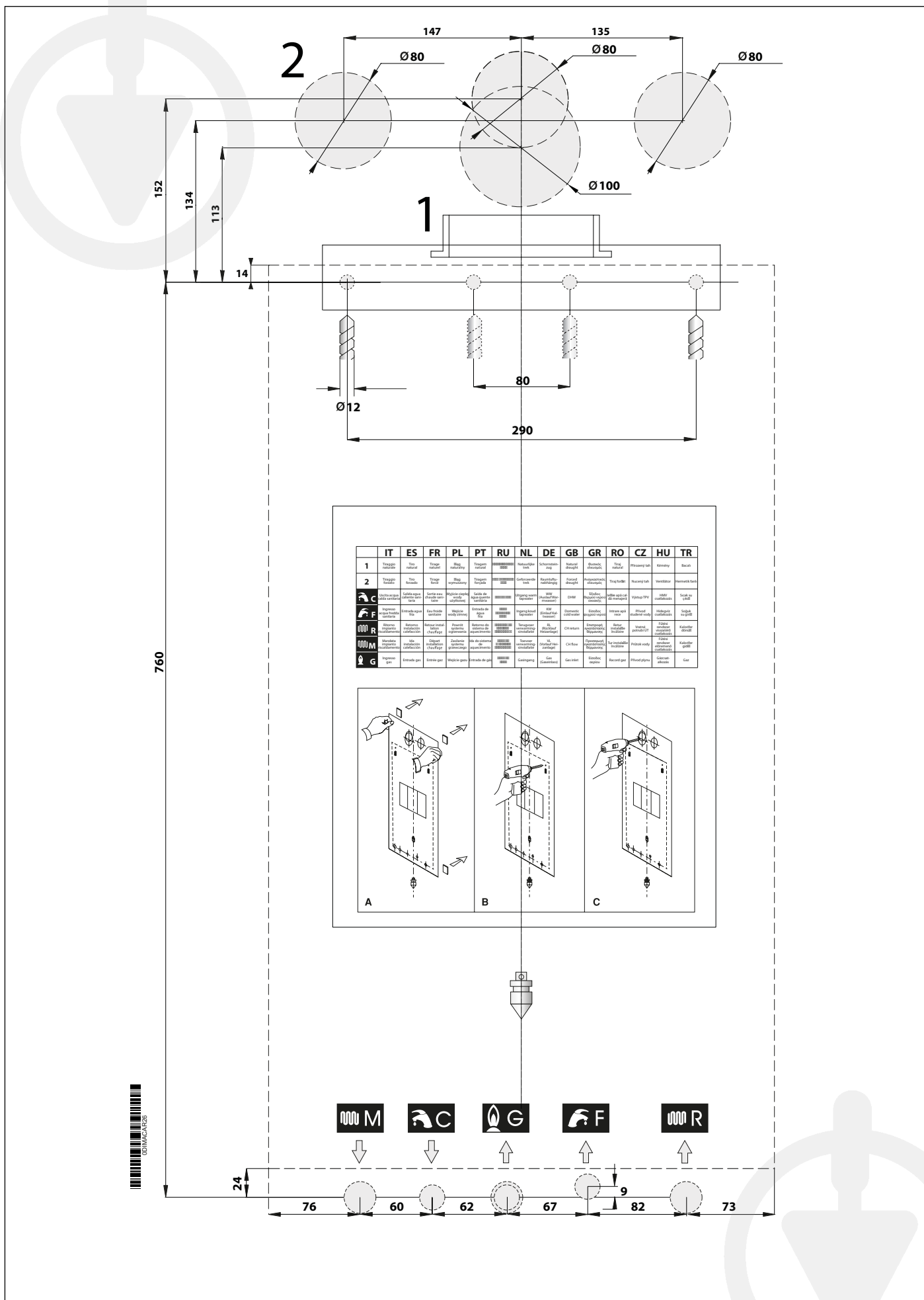


Рис. 9 Паперовий шаблон.

3.4 Монтаж котла



НЕБЕЗПЕКА

Перед підключенням котла до опалювальної системи і по лінії ГВП слід ретельно очистити труби, щоб видалити можливі металеві залишки обробки і зварювання, сліди масел і мастила, які при попаданні в котел можуть пошкодити його або порушити його роботу.

Перед запуском в роботу нової системи опалення що необхідно виконати очищення системи опалення від залишків сварки, металевих часток, олії та технологічних мастил, що можуть пошкодити котел або призвести до інших неполадок.

Перед запуском в роботу системи що була модернізована (були добавлені радіатори, відбулася заміна котла та ін..) необхідно виконати очищення системи опалення від.

Забороняється використовувати розчинники, які можуть пошкодити компоненти котла.

Не використовуйте розчинник, так як він може бути небезпечним для складових котла.

Також в кожен 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-виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність шкоду для людей, тварин або матеріальних цінностей, причинену неправильними установленням та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.

Установка котла здійснюється наступним чином:

- Закріпити 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 дюбелей та шурупів, що йдуть в комплекті з котлом.
- Розташуйте підключення, орієнтуючись на нижню частину шаблону.
 - » з'єднання труб подачі газу **G**;
 - » магістралі холодної води (CTFS/RTFS) або зворотньої магістралі від зовнішнього бойлера (RBTFS) **F**;
 - » магістралі гарячої води (CTFS) або подаючої магістралі бойлера (RBTFS) **C**;
 - » подаючої лінії системи опалення **M**;
 - » зворотньої лінії системи опалення **R**.
- Реалізувати систему зкидання з клапану безпеки 3 бар.
- Навісити котел на монтажну планку.
- Під'єднати котел до трубопроводів за допомогою комплекта труб що йдуть з котлом (дивись *Гідравлічні підключення* на сторінці 53).
- 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 опції (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.

Якщо в країні призначення не застосовуються стандарти щодо монтажу, необхідно передбачити вентиляційну решітку з перетином проходу не менше 6 см² на 1 кВт при встановленні у приміщенні об'ємом не менше 100 см³.



НЕБЕЗПЕКА

Котел обов'язково повинен бути встановлений у приміщенні, що відповідає вимогам діючих норм та стандартів, що наведені в цьому документі.

3.6 Система забору повітря та викиду продуктів згоряння

Що стосується димовідвідних терміналів котла необхідно дотримуватися відстаней які прописані національними діючими нормами і стандартами, як такими, що повністю обумовлюють це питання.



НЕБЕЗПЕКА

В котлі встановлено пристрої, що контролюють відвід продуктів згоряння.

У випадку появи неполадок в системі забору повітря/викиду продуктів згоряння, ці запобіжні пристрої переводять котел в безпечний стан, на дисплеї з'явиться символ блокування пальника та спалахуючий код E03..

Категорично забороняється змінювати та/або відключати ці запобіжні пристрої.

У випадку повторення випадків блокування котла, необхідно перевірити стан труб димовидалення та забору повітря.

При розташуванні на стіні газовідвідних терміналів котла дотримуватися відстані, приписані діючими специфікаціями та стандартами країни установки.

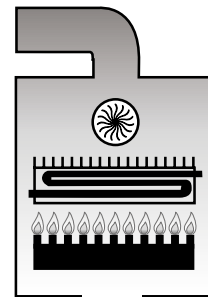
Компанія-виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність за контрактом та за межами контракту за шкоду, причинену неправильними установленням та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.



3.6.1 Конфігурація труб подачі повітря та димовідводу

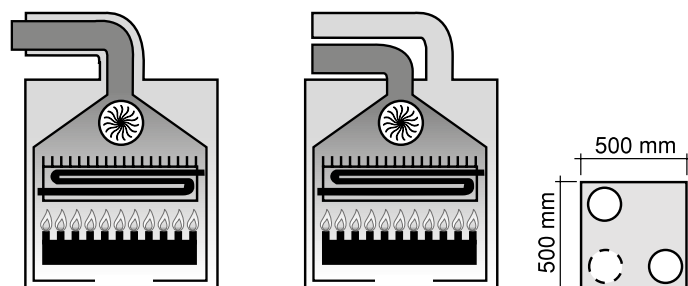
Tun B22

- Котел призначений для підключення до димоходу, або до витяжного пристрою з викидом продуктів згоряння за межі приміщення де він розташований.
- Повітря на згоряння поступає з приміщення в якому розташований котел а викид продуктів згоряння здійснюється за межі цього приміщення.
- Котел не повинен оснащуватися пристроєм переривання тяги, але в той же час в ньому повинно бути встановлено вентилятор для евакуації продуктів згоряння з камери згоряння/теплообмінника.



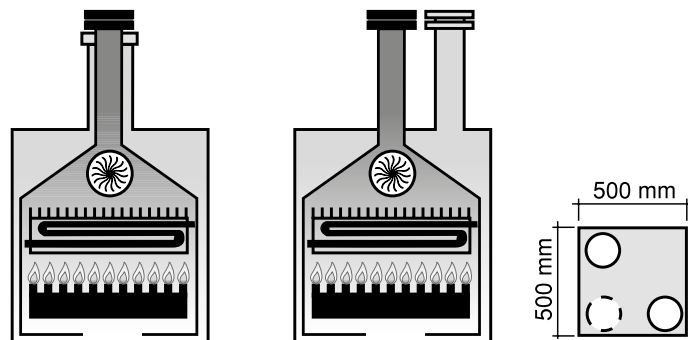
Tun C12

- Конструкція котла передбачає під'єднання до горизонтальних терміналів для подачі повітря і димовідводу, що виходять назовні через коаксіальні або роздільні труби.
- Відстань між терміналами забору повітря та викиду продуктів згоряння повинна бути не менш 250 мм, обидва термінали повинні бути розташовані всередині квадрату зі стороною 500 мм.



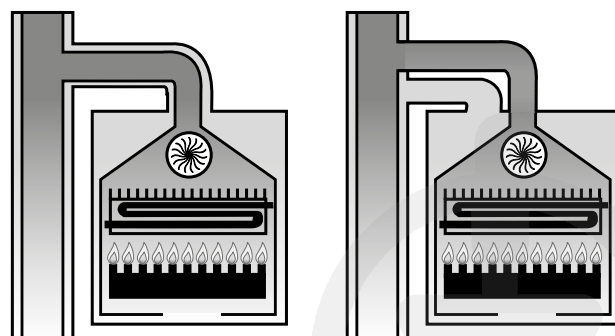
Tun C32

- Конструкція котла передбачає під'єднання до вертикальних терміналів для подачі повітря і димовідводу, що виходять назовні через коаксіальні або роздільні труби.
- Відстань між терміналами забору повітря та викиду продуктів згоряння повинна бути не менш 250 мм, обидва термінали повинні бути розташовані всередині квадрату зі стороною 500 мм.



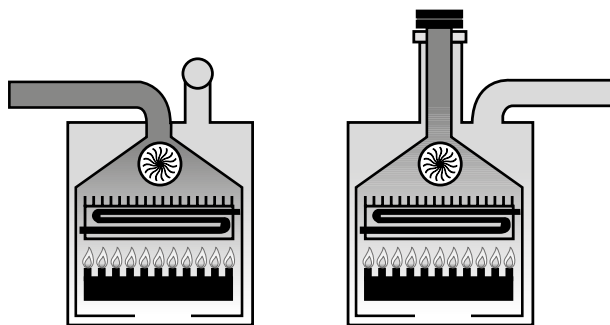
Tun C42

- Конструкція котла передбачає під'єднання до системи загального димоходу, що складається з двох терміналів - один для подачі повітря, а інший для димовідводу, які можуть бути коаксіальними або розділеними.
- Димохід повинен відповідати вимогам діючих стандартів.



Tun C52

- 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.

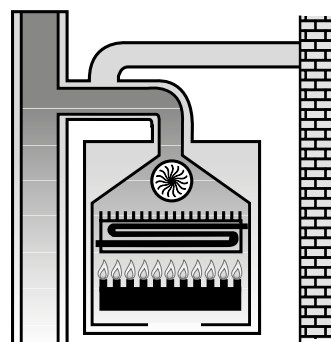


Tun C62

- Конструкція котла передбачає роботу без димоходів та терміналів викиду димових газів.
- Всмоктування повітря та викид продуктів згоряння за допомогою сертифікованих роздільних димоходів.

Tun C82

- Конструкція котла передбачає під'єднання до термінала подачі повітря і окремого чи загального димоходу для відводу продуктів згоряння.
- Димохід повинен відповідати вимогам діючих стандартів.



3.6.2 Пдача повітря та виведення продуктів згоряння через коаксиальні труби Ø 100/60 мм

3.6.2.1 Тип C12 - Тип C32

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 24

- Минимально допустима довжина **коаксильних горизонтальних** труб – 0,5 м, першого коліна від котла.
- Максимально допустима довжина **коаксильних горизонтальних** труб – 6 м, з урахуванням першого коліна від котла.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з нахилом 1% вниз у напрямі виходу, для запобігання затіканню дощової води.
- Термінал зменшує максимально допустиму довжину на 1 м.
- Минимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб дорівнює – 1 м, рівної ділянки димоходу
- Максимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб – 6 м, з урахуванням кінцевого елементу.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Термінал на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 м.
- **Використовуйте діафрагми, що постачаються виробником котлів.**

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39,8
$2 < L < 3^*$	Ø 42
$3 < L < 4^*$	Ø 45
$4 < L < 5^*$	Ø 49
$5 < L < 6^*$	-

Таб. 8 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення

* включно з першим вигином труби для системи типу C12

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 28

- Минимально допустима довжина **коаксильних горизонтальних** труб – 0,5 м, першого коліна від котла.
- Максимальна допустима довжина **горизонтального коаксиального** комплекту складає 7 метрів з урахуванням терміналу.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з нахилом 1% вниз у напрямі виходу, для запобігання затіканню дощової води.
- Термінал зменшує максимально допустиму довжину на 1 м.
- Минимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб дорівнює – 1 м, рівної ділянки димоходу
- Максимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб – 7 м, з урахуванням терміналу.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Термінал на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 м.
- **Використовуйте діафрагми, що постачаються виробником котлів.**

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39
$2 < L < 4^*$	Ø 41
$4 < L < 6^*$	Ø 47
$6 < L < 7^*$	-

Таб. 9 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення

* включно з першим вигином труби для системи типу C12

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTF 32

- Минимально допустима довжина **коаксильних горизонтальних** труб – 0,5 м, першого коліна від котла.
- Максимально допустима довжина **коаксильних горизонтальних** труб – 5 м, з урахуванням першого коліна від котла.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Труба забору повітря повинна встановлюватися з нахилом 1% вниз у напрямі виходу, для запобігання затіканню дощової води.
- Термінал зменшує максимально допустиму довжину на 1 м.
- Минимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб дорівнює – 1 м, рівної ділянки димоходу
- Максимально допустима довжина **коаксильних вертикальних** труб – 5 м, з урахуванням кінцевого елементу.
- Кожне коліно 90° еквівалентно 1 м прямої димовідвідної труби.
- Термінал на даху зменшує максимально допустиму довжину на 1,5 м.
- **Використовуйте діафрагми, що постачаються виробником котлів.**

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів
$0,5 < L < 2^*$	Ø 39,8
$2 < L < 3^*$	Ø 41
$3 < L < 4^*$	Ø 44
$4 < L < 5^*$	Ø 47

Таб. 10 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення

* включно з першим вигином труби для системи типу C12



НЕБЕЗПЕКА

В котлі встановлено пристрої, що контролюють відвід продуктів згоряння.

У випадку появи неполадок в системі забору повітря/викиду продуктів згоряння, ці запобіжні пристрої переводять котел в безпечний стан, на дисплеї з'явиться символ блокування пального та спалахуючий код E03. (дивись Блокування через погану тягу (блокування по димових газах) на сторінці 27).

Коаксиальний комплект OKITCONC00

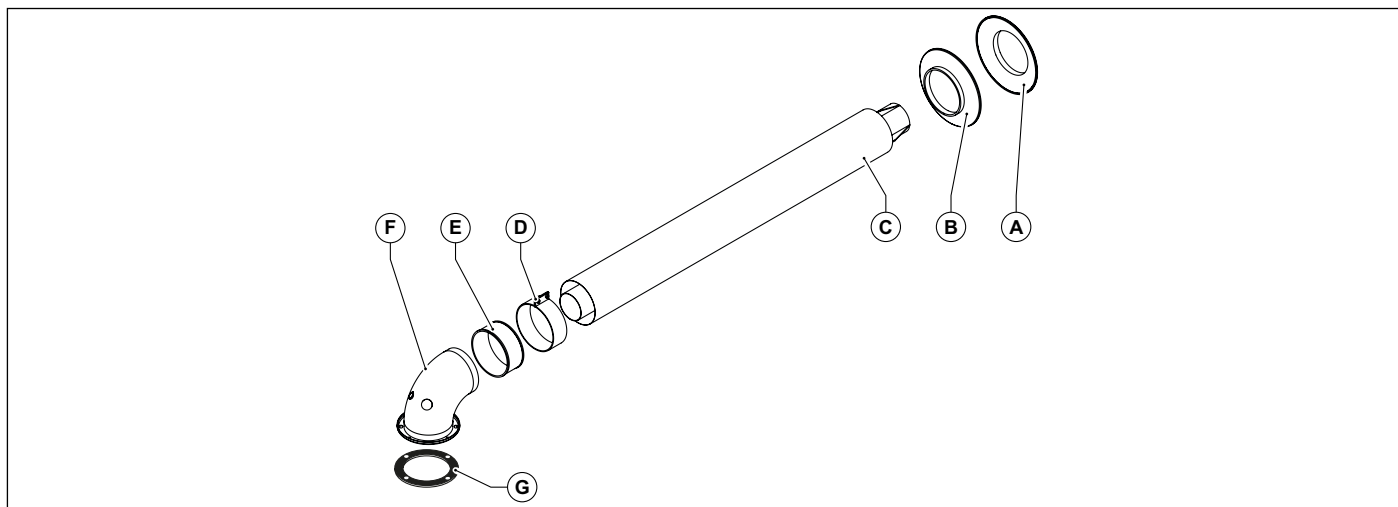


Рис. 10 Коаксиальний комплект OKITCONC00

- A.** Прокладка
- B.** Прокладка
- C.** Коаксиальна труба довжиною 1 метр
- D.** Хомут з заліза
- E.** Резинове ущільнення
- F.** Коліно
- G.** Ущільнення з неопрену

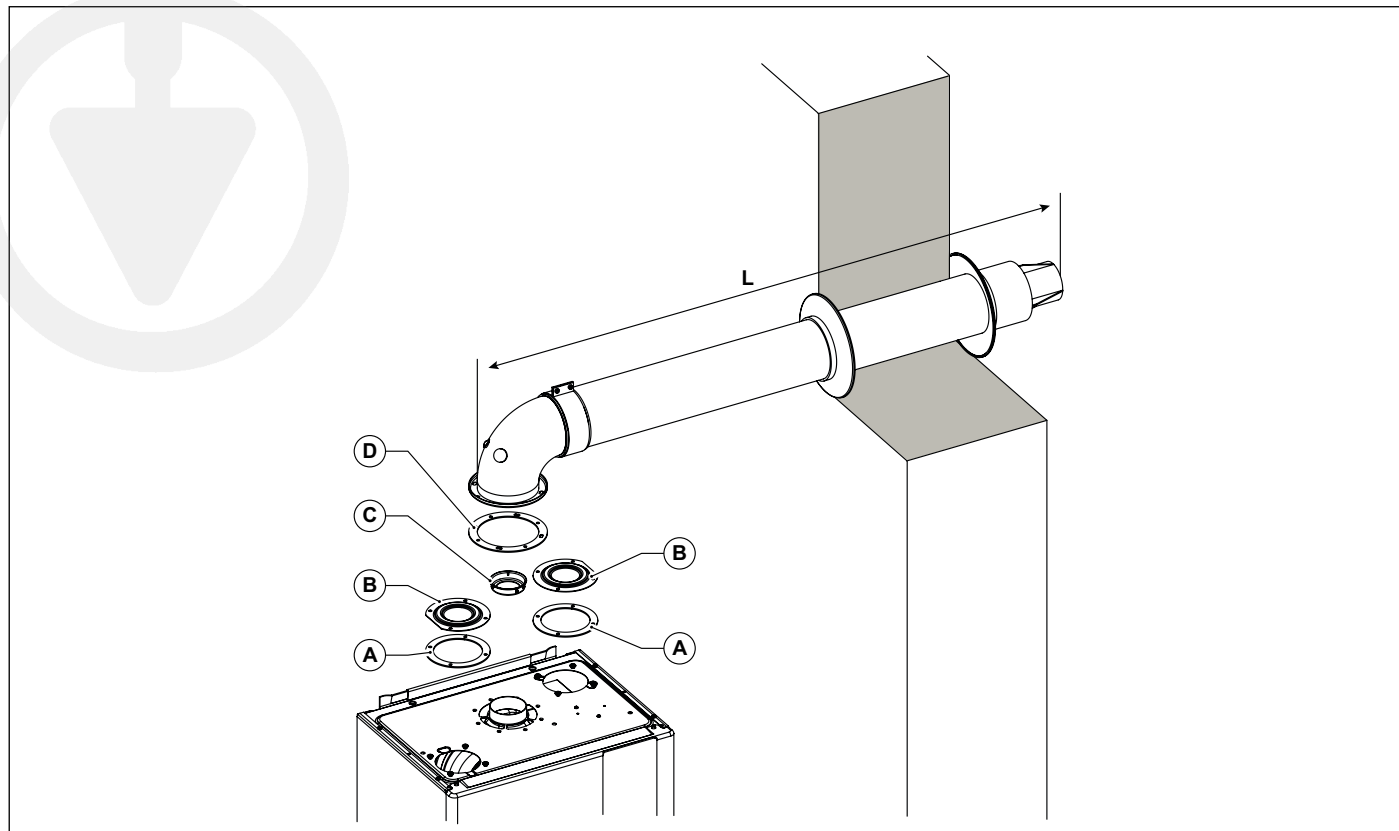


Рис. 11 Забор повітря та викид продуктів згорання за допомогою коаксиальних труб

- A.** Ущільнення з неопрену
- B.** Кришка
- C.** Діафрагма
- D.** Ущільнення з неопрену

Розміри для підключення до коаксиальної системи забору повітря/викиду продуктів згорання

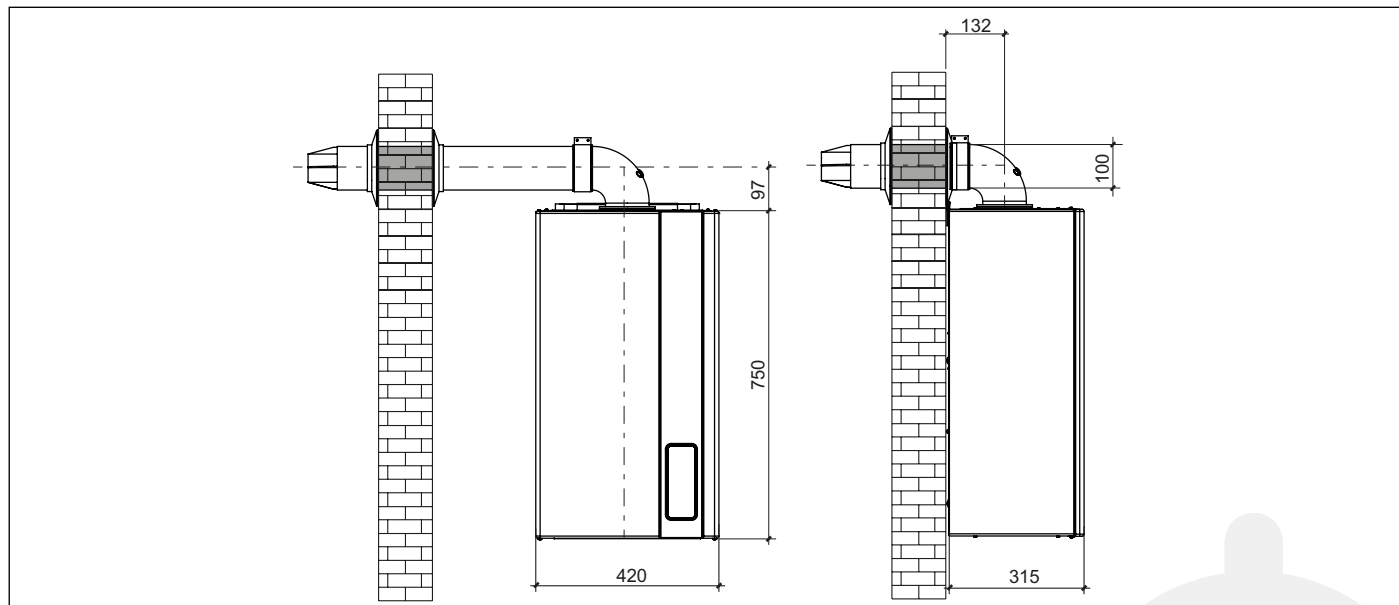


Рис. 12 Розміри для підключення до коаксиальної системи забору повітря/викиду продуктів згорання

3.6.3 Забор повітря та викид продуктів згоряння за допомогою труб діаметром 80 мм

3.6.3.1 Тип установки C42 - C52- C82

Для усіх систем роздільного димовидалення повинен використовуватися спеціальний комплект (OSDOPPIA13) що складається з двох дефлекторів повітря, гвинтів для фіксації, ущільнюючих прокладок, та інших складових:

- А. фланець з раструбом Ø 80 мм для підключення до трубопроводів забору повітря;
- В. фланцевий патрубок Ø 80 мм для підключення димової труби з дефлектором димових газів;



НЕБЕЗПЕКА

У випадку використання не оригінального комплекту роздільного димоходу, безперебійна робота котла не гарантується.

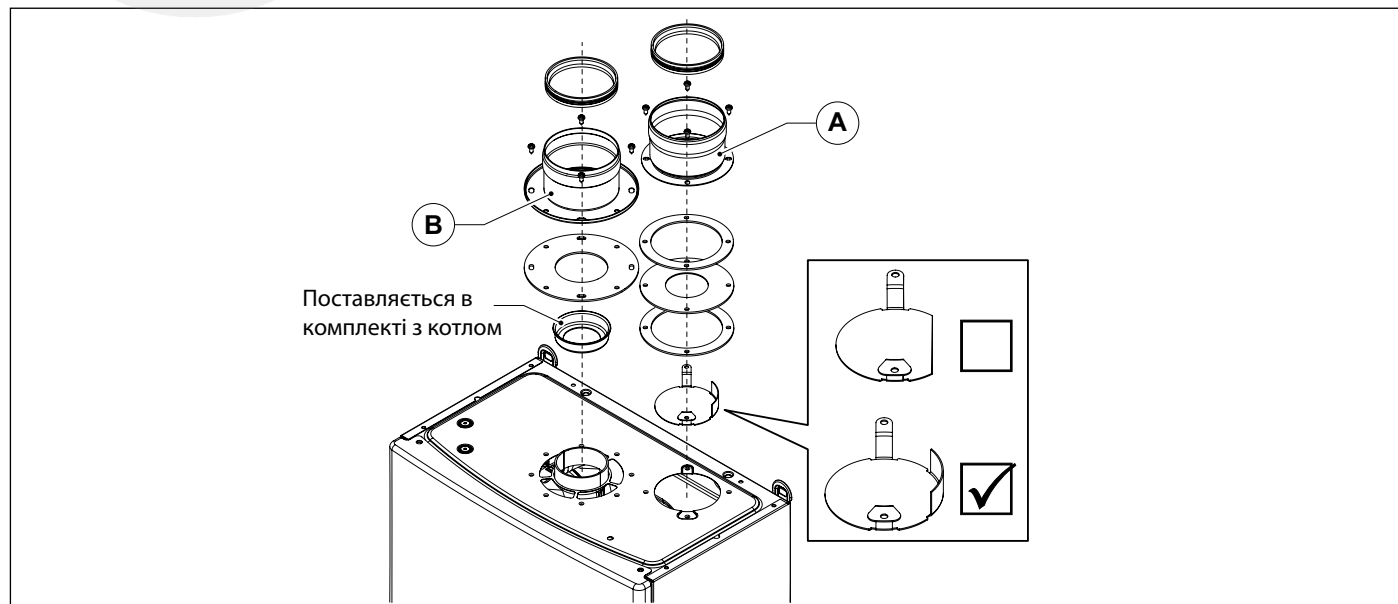


Рис. 13 Комплект окремих димоходів OSDOPPIA13

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 24

Всмоктування повітря

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1м.
- Кожне коліно на 90° великого радіусу ($R=D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 0,8 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожне коліно на 90° малого радіусу ($R<D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 1,7 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожен метр трубопроводу на заборі повітря дорівнює 0,6 м еквівалентної труби.
- Термінал забору повітря еквівалентен 4,2 метрам лінійної труби
- Втрата напіру на терміналі забору повітря не враховується
- Змонтуйте стандартний дефлектор повітря. (Рис. 13 Комплект окремих димоходів OSDOPPIA13)

Викид продуктів згоряння

- Кожне коліно на 90° малого діаметру ($R<D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 1,4 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожне коліно на 90° малого діаметру ($R<D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 2,8 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожен метр трубопроводу на викиді продуктів згоряння дорівнює 1 м еквівалентної труби.
- Термінал викиду продуктів згоряння еквівалентен 5,7 метрів лінійної довжини димоходу.

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів
$0,5 \leq L \leq 3^*$	Ø 39,8
$3 < L \leq 14^*$	Ø 42
$14 < L \leq 26^*$	Ø 45
$26 < L \leq 34^*$	Ø 49
$34 < L \leq 42^*$	-

Таб. 11 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 28

Всмоктування повітря

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Кожне коліно на 90° великого радіусу ($R=D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 0,8 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожне коліно на 90° малого радіусу ($R<D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 1,7 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожен метр трубопроводу на заборі повітря дорівнює 0,6 м еквівалентної труби.
- Термінал забору повітря роздільного димоходу еквівалентен 4,3 метри лінійної довжини.
- Опір терміналів викиду продуктів згоряння, та забору повітря не враховується.
- Змонтуйте стандартний дефлектор повітря. (Рис. 13 Комплект окремих димоходів OSDOPPIA13)

Викид продуктів згоряння

- Кожний додатковий вигин на 90° з широким радіусом ($R=D$) на відведенні диму дорівнює 1,4 м еквівалентної лінійної довжини.
- Кожний додатковий вигин на 90° з широким радіусом ($R<D$) на відведенні диму дорівнює 2,8 м еквівалентної лінійної довжини.
- Кожен метр трубопроводу на викиді продуктів згоряння дорівнює 1,0 м еквівалентної труби.
- Термінал викиду продуктів згоряння еквівалентен 5,9 метрів лінійної довжини димоходу.

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів	Діаметр діафрагми забору повітря
$1 < L < 18^*$	Ø 45	Ø 55,5
$18 < L < 23^*$	Ø 47	Ø 55,5

Таб. 12 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для системи димовиведення

Настанови для моделей CTFS/RTFS/RBTFS 32

Всмоктування повітря

- Мінімально допустима довжина труби подачі повітря - 1 м.
- Кожне коліно на 90° великого радіусу ($R=D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 0,8 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожне коліно на 90° малого радіусу ($R<D$) еквівалентно довжині лінійного димоходу 1,7 метри для відведення продуктів згоряння.
- Кожен метр трубопроводу на заборі повітря дорівнює 0,6 м еквівалентної труби.
- Термінал забору повітря роздільного димоходу еквівалентен 4,3 метри лінійної довжини.
- Опір терміналів викиду продуктів згоряння, та забору повітря не враховується.
- Змонтуйте стандартний дефлектор повітря. (Рис. 13 Комплект окремих димоходів OSDOPPIA13)

Викид продуктів згоряння

- Кожний додатковий вигин на 90° з широким радіусом ($R=D$) на відведенні диму дорівнює 1,4 м еквівалентної лінійної довжини.
- Кожний додатковий вигин на 90° з широким радіусом ($R<D$) на відведенні диму дорівнює 2,8 м еквівалентної лінійної довжини.
- Кожен метр трубопроводу на викиді продуктів згоряння дорівнює 1,0 м еквівалентної труби.
- Термінал викиду продуктів згоряння еквівалентен 5,9 метрів лінійної довжини димоходу.

Довжина трубопроводів (м)	Діаметр діафрагми димових газів	Діаметр діафрагми забору повітря
$1 < L < 5^*$	Ø 44	Ø 55,5
$5 < L < 12^*$	Ø 45	Ø 55,5
$12 < L < 19^*$	Ø 47	Ø 55,5
$19 < L < 24^*$	Ø 49	Ø 55,5

Таб. 13 Таблиця довжини труб і діаметрів діафрагм для систем забору повітря та димовиведення

3.6.3.2 Тип системи димовидалення C62

Залишковий напір в димоході (забор-викид): 105 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 24); 70 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 28); 78 Па (CTFS/RTFS/RBTFS 32).

Не допускається потрапляння конденсату всередину котла.

Максимальне значення рециркуляції димових газів складає 10%.

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 не відпускати на протязі 5 секунд кнопку перезавантаження.



Якщо котел знаходиться в зимовому режимі а кімнатний термостат (при його наявності) – в положенні ON, то при вмиканні функції «сажотрус», котел спочатку виконує цикл розпалу, а потім працює на фіксованій потужності.

При активації функції «сажотрус» постійно горить символ , символ наявності полум'я  (якщо працює пальник) та відображується температура подачі **A**, тиск в системі **B** та сила струму, що подається на котушку модуляції газового клапану **C**.

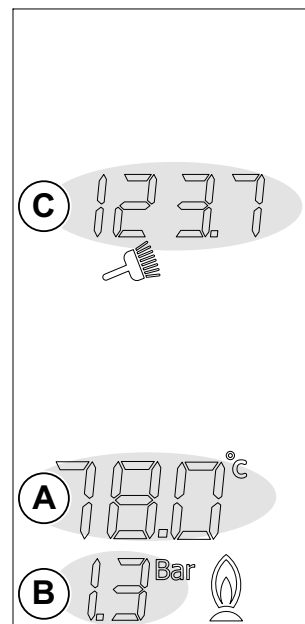
При цьому активні кнопки  та «+» и +/- **ГВС**.

Режим тестування триває 15 хвилин.

Для відключення цієї функції натисніть кнопку перезавантаження .

Натискаючи на кнопки +/- **ГВП** можливо змінювати струм, що подається на обмотку модулятора газового клапану, з мінімального (параметр P96) до максимального (параметр P95) значення, встановлююмого автоматично в залежності від типу котла.

На дисплеї горить символ  що вказує на те, що виконується зміна параметра, символ , для індикації сили току що подається на модулятор газового клапану та символ  якщо працює пальник.



3.7.2 Виміри

Коаксимальний вихід

- виміряти температуру повітря що йде на горіння використовуючи отвір 2 (дивись від. **A** Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД).
- виміряти температуру димових газів та вміст CO₂ використовуючи отвір 1 (дивись від. **A** Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД).

Окремий вихід

- виміряти температуру повітря що йде на горіння використовуючи отвір 2 (дивись від. **B** Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД).
- виміряти температуру димових газів та вміст CO₂ використовуючи отвір 1 (дивись від. **B** Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД).
- Ці виміри необхідно проводити на працюючому котлі.

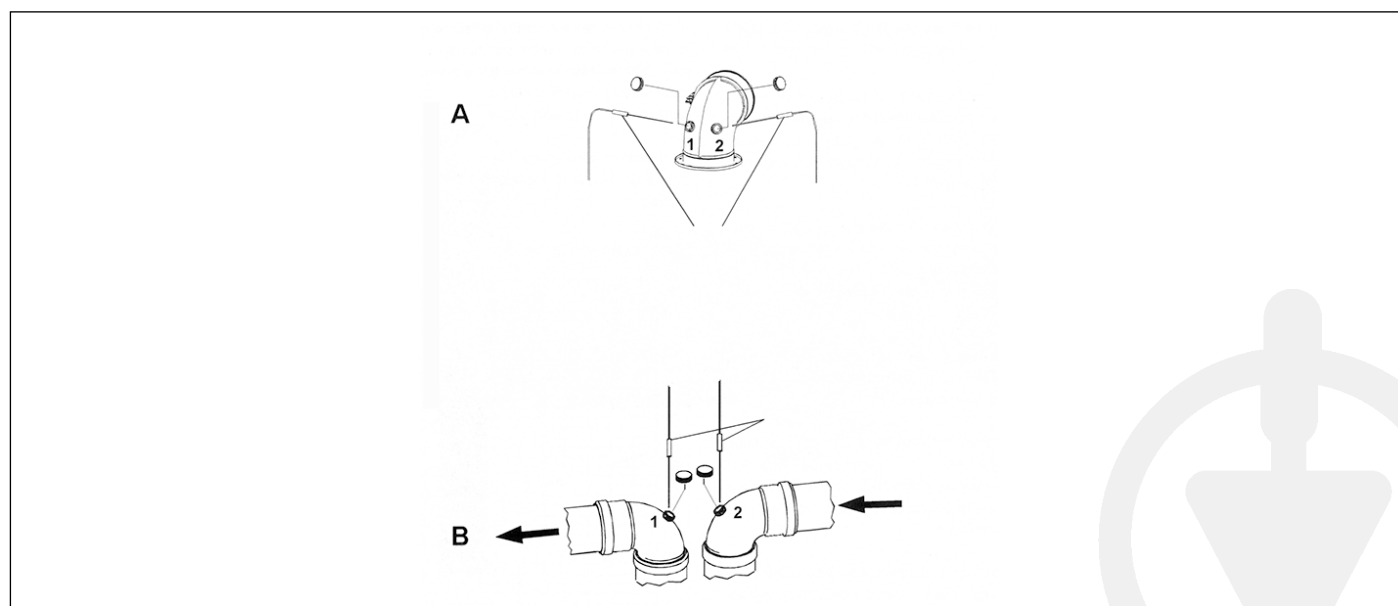


Рис. 14 Точки введення зондів при вимірюванні ККД

3.8 Підключення газу

Труба підводу газу повинна мати поперечний переріз, що дорівнюватиме або перевищуватиме поперечний переріз труби, що використовується в середині котла.

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



НЕБЕЗПЕКА

Дотримуватися вимоги чинних національних норм і стандартів, згаданих і вважаються повністю наведеними в цьому посібнику.

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 подачі газу в труби забороняється шукати витоки газу за допомогою полум'я. Для цієї мети необхідно використовувати відповідні продукти, які є в торговій мережі.

Підключення котла до лінії підводу газу слід **ОБОВ'ЯЗКОВО** здійснювати накидною гайкою із застосуванням в стиковій площині ущільнювальної прокладки (A) відповідного діаметру і з придатного для цієї мети матеріалу (див. Рис. 15 Підключення газу).

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ застосування клоччя, тефлонової стрічки і подібних видів ущільнення по різьбових з'єднань.

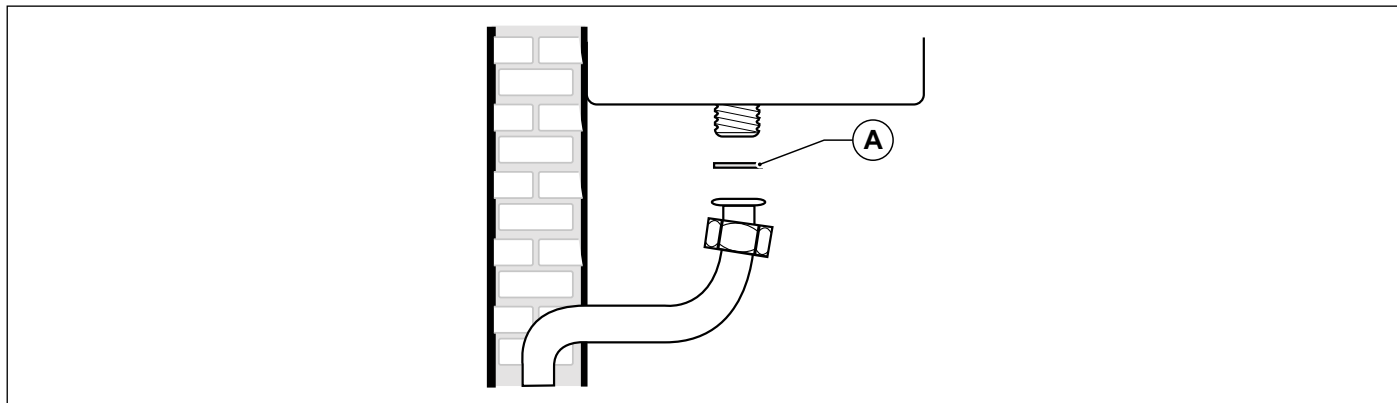


Рис. 15 Підключення газу

3.9 Гідравлічні підключення

3.9.1 Опалення

Перед установкою котла необхідно очистити систему, щоб попередити потрапляння в котел сторонніх часток, які могли б 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.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Рекомендується направляти воду, при можливому зливі з запобіжних клапанів котла, в загальну каналізацію. При відсутності такого зливу існує небезпека затоплення приміщення, в якому встановлений котел.

Компанія-виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність шкоду для людей, тварин або матеріальних цінностей, причинену неправильними установленням та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.

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.

Модель CTFS

Вхід холодної води та вихід гарячої води повинен здійснюватися за допомогою підключень 1/2" F та C.

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

Модель RTFS

Вхід холодної води повинен здійснюватися за допомогою підключень 1/2" C.

Модель RBTFS

Зворотня лінія (RB) та подаюча лінія (MB) бойлера повинні підключатися до котла за допомогою труб 1/2" F та C.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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 pH з деякими компонентами опалювальної системи.

3.10 Підключення до електромережі

Котел укомплектований трьохжильним електрокабелем, який вже підключено з одного боку до електронної плати і захищено від обриву відповідним блокуючим пристроєм.

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

При приєднанні дотримуватись полярності фаз.

При підключенні дотримуватися вимог діючих норм і стандартів, що наведені в цій 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 гарний контур заземлення.

Це необхідно перевірити з точки зору безпеки; у випадку наявності будь яких сумнівів запросіть спеціалістів з метою перевірки електромережі.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, заподіяні через відсутність заземлення системи також для цього не підходять трубопроводи газопостачання, водопроводу та опалення.

3.11 Підключення кімнатного термостату (опція)

До котла може бути приєднаний кімнатний термостат (необов'язковий пристрій, не входить в комплект поставки).

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

Кімнатний термостат підключається до клем 1 та 2 електронної плати керування (дивись *Електричні схеми*) після зняття перемички, що присутня в заводському виконанні котла.

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



3.12 Підключення та робота пульта Дистанційного Керування Open Therm (опція)



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

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

До котла може підключатися пульт дистанційного управління з протоколом зв'язку Open Therm (необов'язковий пристрій, поставляється виробником за замовленням).

Установку пульта дистанційного управління можуть здійснювати тільки кваліфіковані фахівці.

Монтаж виконувати згідно з інструкцією, яка додається до пульта дистанційного керування.

Пульт дистанційного керування слід встановлювати на одній з внутрішніх стінок приміщення на висоті близько 1,5 метра від підлоги, в місці, де кімнатна температура, що визначається цим пристроєм, буде найбільш точно відповідати дійсності, необхідно уникати встановлення у нішах, біля дверей або за шторами, біля джерел тепла, під прямими сонячними променями та потоками повітря чи бризками води.

Датчик температури зовнішнього повітря приєднується до клем 3-4 плати керування (дивись *Електричні схеми*).

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

Провід пульта дистанційного управління НЕ повинен прокладатися разом з проводами електроживлення. При недотриманні цього правила перешкоди, створювані іншими електричними проводами, можуть стати причиною збоїв в роботі пульта дистанційного управління;

Для отримання більш докладних даних щодо програмування пульта дистанційного керування зверніться до його інструкції.

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

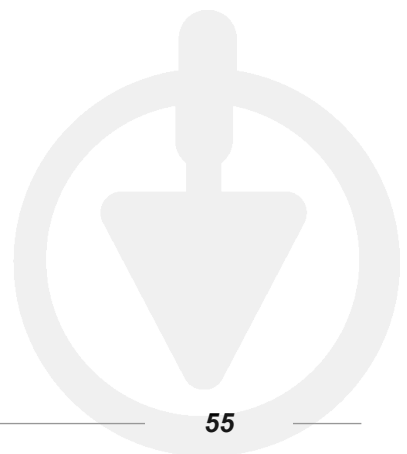
На дисплеї котла відображається установки зроблені на пульті дистанційного керування для контролю режиму роботи.

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.



3.13 Підключення датчика температури зовнішнього повітря (опція) та робота по температурі

До котла може бути підключений датчик температури зовнішнього повітря (не обов'язкова опція, постачається виробником) для роботи в погодозалежному режимі.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Необхідно використовувати тільки датчики температури зовнішнього повітря, що постачаються виробником котлів.
У випадку підключення датчика 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 мм²

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



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

Датчик температури зовнішнього повітря повинен бути встановлений на ПІВНІЧНИЙ-ПІВНІЧНО СХІДНІЙ стіні будівлі.

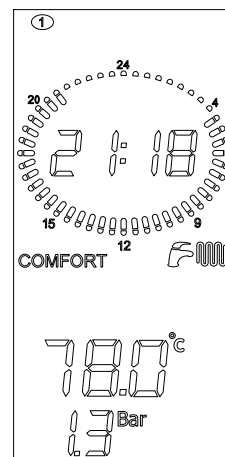
Не встановлюйте датчик температури зовнішнього повітря коло вікон, вентиляційних отворів та інших ймовірних джерел тепла.

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

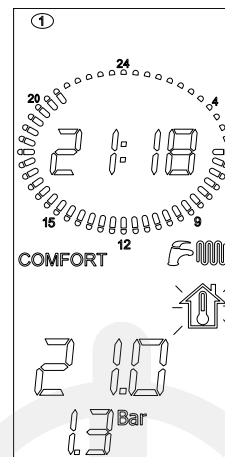
- Виміряна температура зовнішнього повітря.
- Обраної температурної кривої
- Встановлення фіктивна кімнатна температура.

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 температури зовнішнього повітря (опція)* на сторінці 26).

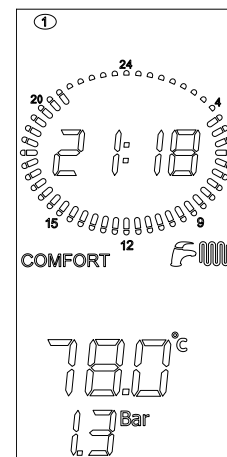
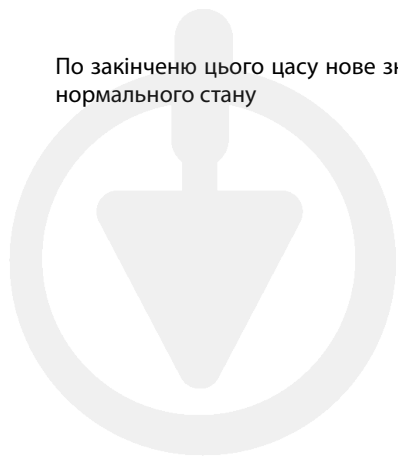
За допомогою параметру **P30** можливо відобразити температуру зовнішнього повітря виміряну датчиком.



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, навдв 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. 16 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.

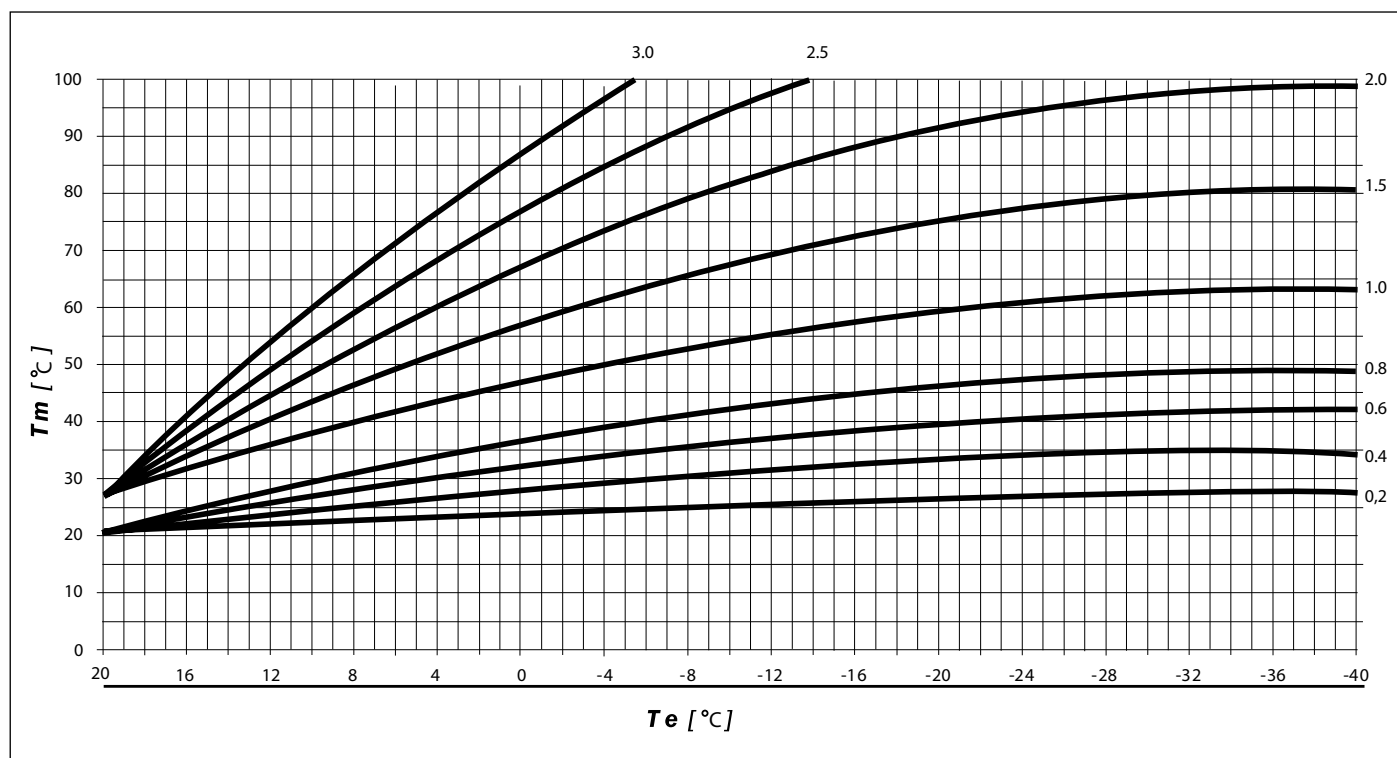
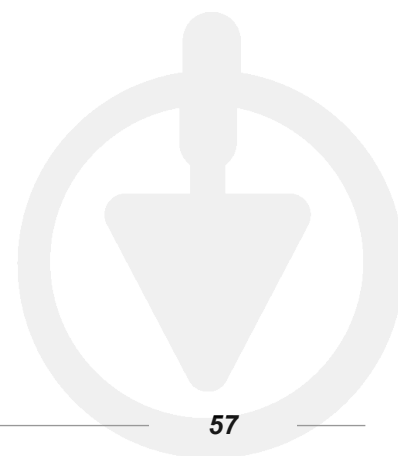


Рис. 16 Температурні криві

Tm показує температуру в лінії подачі в °C

Te показує температуру зовнішнього повітря в °C



3.14 Параметр 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 зміни параметру натисніть кнопку .

Для виходу з налаштування параметрів, натисніть на кнопку .

Параметр	Межі задаваемого значення	Заводське налаштування	Примітка
P0 - TSP0 Вибір потужності котла	0 ÷ 5	В залежності від типу котла	0 = 24 кВт зрід.газ; 1 = 24 кВт метан; 2 = 28 кВт зрід.газ; 3 = 28 кВт метан; 4 = 32 кВт зрід.газ; 5 = 32 кВт метан
P3 - TSP3 Вибір типу котла	1 ÷ 3	В залежності від типу котла	1 = 2-контурний зі скоростним теплообмінником; 2 = тільки опалення; 3 = з бойлером
P6 - TSP6 Налаштування м'якого розпалу	0 ÷ 100 % (мин-макс)	0 %	При P6=0: використовується крива розпалу При P6≠0 розпал відбувається при фіксованому тиску газу на пальнику (P6=1 мін. потужність ÷ P6=100 макс. потужність)
P7 - TSP7 Встановлення максимальної потужності у режимі опалення	10 ÷ 100 %	100 %	не визначено
P10 - TSP10 Криві опалення	0 ÷ 3	1,5	з кроком 0,05
P11 - TSP11 Затримка кімнатного термостата	0 ÷ 10 хв	4	не визначено
P12 - TSP12 Функція повільного виходу котла на повну потужність у режимі опалення	0 ÷ 10 хв	1	не визначено
P13 - TSP13 Функція пост-циркуляції насоса в режимах опалення, антизамерзання і сажотрус.	30 ÷ 180 сек.	30	не визначено
P14 - TSP14 Встановлення режиму ГВП з використанням сонячних колекторів	0 ÷ 1	0	0 = звичайний; 1 = сонячні колектори
P15 - TSP15 Затримка для захисту від гідроудару	0 ÷ 3 с	0	не визначено
P16 - TSP16 Затримка зчитування стану кімнатного термостату/пульту ДК	0 ÷ 199 сек.	0	не визначено
P17 - TSP17 Визначення функції багатofункціонального реле	0 ÷ 3	0	0 = блокування та несправність; 1 = зовнішнє реле/ТА1; 2 = сонячне реле, 3 = запит ТА2
P18 - TSP18 Вибір типу соняної системи	0 ÷ 1	0	0 = сонячний клапан; 1 = сонячний насос
P19 - TSP19 Встановлення температури бойлера	10 ÷ 90 °C	60 °C	тільки при P18 = 1
P20 - TSP20 ΔT ON (дифф. включення сонячного насосу)	1 ÷ 30 °C	6 °C	не визначено
P21 - TSP21 ΔT OFF (дифф. відключення сонячного насосу)	1 ÷ 30 °C	3 °C	не визначено

Таб. 14 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - I

Параметр	Межі задаваного значення	Заводське налаштування	Примітка
P22 - TSP22 Максимальна температура колектора	80 ÷ 140 °C	120 °C	не визначено
P23 - TSP23 Мінімальна температура колектора	0 ÷ 95 °C	25 °C	не визначено
P24 - TSP24 Захист від замерзання сонячного контуру	0 ÷ 1	0	0 = режим не активовано; 1 = режим активовано (тільки при P18 = 1)
P25 - TSP25 Примусова активація сонячного контуру	0 ÷ 1	0	0 = робота в автоматичному режимі; 1 = постійно працює
P26 - TSP26 Режим охолодження бойлера	0 ÷ 1	0	0 = режим не активовано; 1 = режим активовано (тільки при P18 = 1)
P27 - TSP27 Температура обнуління таймеру системи опалення	35 ÷ 78 °C	40 °C	не визначено
P28 - TSP28 Вибір гідравлічної функції реле 3-ходового клапану	0 ÷ 1	0	0 = насос + 3-ходовий клапан; 1 = 2 насоси
P29 - TSP29 Встановлення параметрів на заводське налаштування (за виключенням P00, P01, P02, P17, P28)	0 ÷ 1	0	0 = параметри користувача; 1 = заводське налаштування
P30 Температура зовнішнього повітря	не визначено	не визначено	тільки з підключеним датчиком температури зовнішнього повітря
P31 Відображення поточної температури подачі	не визначено	не визначено	не визначено
P32 Обчислена номінальна температура подачі	не визначено	не визначено	тільки з підключеним датчиком температури зовнішнього повітря
P33 Відображення встановленої температури в лінії подачі зони 2	не визначено	не визначено	тільки при підключенні як мінімум 1 зональної плати
P34 Відображення поточної температури в лінії подачі зони 2	не визначено	не визначено	тільки при підключенні як мінімум 1 зональної плати
P36 Відображення встановленої температури в лінії подачі зони 3	не визначено	не визначено	тільки при підключенні не менш 2 зональних плат
P37 Відображення поточної температури в лінії подачі зони 3	не визначено	не визначено	тільки при підключенні не менш 2 зональних плат
P39 Відображення встановленої температури на лінії подачі зони 4	не визначено	не визначено	тільки при підключенні 3 зональних плат
P40 Відображення поточної температури подачі зони 4	не визначено	не визначено	тільки при підключенні 3 зональних плат
P42 Температура пластинчатого теплообмінника	не визначено	не визначено	тільки для моделей CTFS
P44 Температура в бойлері	не визначено	не визначено	Для моделей RTFS/RBTS, тільки з підключеним датчиком бойлера
P46 Температура сонячного колектора котла	не визначено	не визначено	Тільки при підключеному датчику температури сонячного колектора
P47 Температура бойлера чи сонячного клапану котла	не визначено	не визначено	Тільки при підключеному датчику бойлера або клапана системи сонячних колекторів

Таб. 15 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - II

Параметр	Межі задаваемого значення	Заводське налаштування	Примітка
P48 Температура бойлера чи сонячного клапану через плату сонячного контуру	не визначено	не визначено	Як означено вище, але тільки при підключеній платі контуру сонячних колекторів
P49 Темп. кімнатного датчика SA1	не визначено	не визначено	тільки при підключенні кімнатного датчика
P50 Темп. кімнатного датчика SA2	не визначено	не визначено	тільки при підключенні кімнатного датчика
P51 Диференціал відключення датчика кімнатної т-ри SA1	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P52 Диференціал активації датчика кімнатної т-ри SA1	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P53 Корекція показників датчика кімнатної т-ри SA1	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P54 Диференціал відключення датчика кімнатної т-ри SA2	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P55 Диференціал активації датчика кімнатної т-ри SA2	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P56 Корекція показників датчика кімнатної т-ри SA2	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C	тільки при підключенні кімнатного датчика
P57 Тип модуляції при підключених датчиках кімнатної температури (якщо P61 в діапазоні від 03 до 07)	0 ÷ 4	4	0 = on/off; 1 = модуляція по датчикам кімнатної т-ри; 2 = модуляція по датчику т-ри зовнішнього повітря; 3 = модуляція по обом датчикам; 4 = датчики кімнатної т-ри не підключені
P58 Вплив датчика кімнатної температури на модуляцію потужності котла	0 ÷ 20 °C	8 °C	використовується при терморегуляції з P57=3
P59 Тип відображення інформації на дисплеї	0 ÷ 7	0	0 = т-ра лінії подачі; 1 = т-ра кімнатного датчика SA1; 2 = т-ра кімнатного датчика SA2; 3 = т-ра зовнішнього повітря; 4 = температура бойлера; 5 = т-ра сонячного колектора; 6 = т-ра після клапану контуру сонячних колекторів; 7 = т-ра після клапану контуру сонячних колекторів, при підключеній платі сонячного контуру
P60 Кількість під'єднаних додаткових плат	0 ÷ 4	0	Максимально 4 плати (3 зони опалення + 1 контур сонячних колекторів)
P61 Контроль зон опалення кімнатним термостатом та пультом ДК	00 ÷ 07	00	00 = ПДК зона 2 / TA2 зона 1; 01 = TA1 зона 2 / TA2 зона 1; 02 = TA2 зона 2 / ПДК зона 1; 03 = SA1 зона 1 / TA2 зона 2; 04 = SA1 зона / SA2 зона 2; 05 = ПДК зона 1 / SA2 зона 2; 06 = 1-а зона не регулюється / SA2 зона 2; 07 = TA1 зона 1 / SA2 зона 2.

Таб. 16 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - III

Параметр	Межі задаваемого значення	Заводське налаштування	Примітка
P62 Вибір кривої зони 2	0 ÷ 3	0,6	тільки при підключенні не менш 1 зональної плати
P63 Встановлена температура зони 2	15 ÷ 35 °C	20 °C	тільки при підключенні не менш 1 зональної плати
P66 Вибір кривої зони 3	0 ÷ 3	0,6	тільки при підключенні не менш ніж 2 зональних плат
P67 Встановлена температура зони 3	15 ÷ 35 °C	20 °C	тільки при підключенні не менш ніж 2 зональних плат
P70 Вибір кривої зони 4	0 ÷ 3	0,6	тільки при підключенні 3 зональних плат
P71 Встановлена температура зони 4	15 ÷ 35 °C	20 °C	тільки при підключенні 3 зональних плат
P74 Час відкриття змішуючого клапану низькотемпературних зон	0 ÷ 300 сек.	140 сек.	тільки при підключенні не менш ніж 1 зональної плати
P75 Початкова температура при підключених платах зон	0 ÷ 35 °C	5 °C	тільки при підключенні не менш ніж 1 зональної плати
P76 Активації функції скидання надлишків тепла	0 ÷ 1	0	0 = відключена; 1 = активована
P78 Режим підсвічування дисплея	0 ÷ 2	0	0 = стандартний; 1 = дисплей завжди горить; 2 = дисплей та кнопки завжди горять
P80 Примусова активація багатофункціонального реле	0 ÷ 1	0	0 = стандартний робочий режим; 1 = постійно включено
P81 Примусова активація реле насоса зони 2	0 ÷ 1	0	0 = стандартний робочий режим; 1 = постійно включено
P82 Примусова активація підмішуючого клапану зони 2	0 ÷ 2	0	0 = ВІДКЛ 1 = відкриття 2 = закриття
P84 Примусова активація реле насоса зони 3	0 ÷ 1	0	0 = стандартний робочий режим; 1 = постійно включено
P85 Примусова активація змішуючого клапана зони 3	0 ÷ 2	0	0 = ВІДКЛ 1 = відкриття 2 = закриття
P87 Примусова активація реле насоса зони 4	0 ÷ 1	0	0 = стандартний робочий режим; 1 = постійно включено
P88 Примусова активація підмішуючого клапану зони 4	0 ÷ 2	0	0 = ВІДКЛ 1 = відкриття 2 = закриття
P91 Примусова активація реле на платі сонячного контуру	0 ÷ 1	0	0 = стандартний робочий режим; 1 = постійно включено
P92 Примусова активація реле сонячного клапану	0 ÷ 2	0	0 = ВІДКЛ 1 = відкриття 2 = закриття
P94 Активації функції автоматичного підживлення	0 ÷ 1	1	0 = відключена; 1 = активована

Таб. 17 Граничні значення параметрів TSP та їх заводські налаштування в залежності від типу котла (TSP0) - IV

3.15 Підживлення системи опалення

Після виконання всіх з'єднань опалювальної системи можна приступити до її заповнення.

Цю операцію слід виконувати з особливою обережністю за такою схемою:

- Відкрити крани опалювальних приладів і перевірити роботу автоматичного клапана котла.
- Поступово відкрити кран заповнення і переконатися в тому, що автоматичні розповітрявачі, що можливо розташовані на опалювальній системі працюють нормально (дивись Рис. 2 Кран підживлення та Рис. 2 Кран підживлення).
- Закрити розповітрявачі опалювальних пристроїв як тільки в них з'явиться теплоносії.
- 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 включення котла і встановлення робочої температури в опалювальній системі вимкнути котел, дочекатися зупинки циркуляційного насоса і знову провести операції по видаленню повітря.
- Охолодити теплоносії в опалювальній системі і довести тиск в ній до $1 \div 1,3$ бар.



УВАГА

Після певного простою котла насос може заблокуватися.

Перед включенням котла слід розблокувати насос наступним чином:

- Зніміть кришку котла
- Відкрутити запобіжний гвинт, що знаходиться в центральній частині двигуна насоса.
- Відкрутити запобіжний гвинт, що знаходиться в центральній частині двигуна насоса, при цьому може витікти трохи води.
- За допомогою викрутки вручну прокрутити за годинниковою стрілкою вал насоса.
- Перед демонтажем кожуху котла переконайтеся, що його поверхня чиста.
- Після розблокування насоса закрутити запобіжний гвинт і переконатися в тому, що немає витоків теплоносія.



УВАГА

Датчик тиску не дає електронний дозвіл на пуск пальника доки тиск менше ніж 0,4 бар (параметр може бути модифікован 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 27*).

Операція повинна бути виконана при охолодженій системі.

Тиск в системі опалення відображається на цифровому манометрі котла.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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 діючих правил і стандартів Країни встановлення обладнання.



3.16 Включення котла

3.16.1 Попередній контроль

Перед пуском котла слід переконатися в тому, що:

- димовідвідний канал та частина труби, що виступає за межі муру виконані відповідно інструкціям: при включеному котла не повинно бути ніякого витоку продуктів згорання 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 на вході в котел повинен відповідати налаштуванням котла: в іншому випадку потрібно провести процедуру переналагодження котла на поточний тип газу (див. *Адаптування до використання інших типів газу та переналагоджування пальника* на сторінці 78). Цю операцію повинен виконувати кваліфікований технічний персонал.
- Кран подачі газу відкритий.
- Немає витоку газу.
- Включений зовнішній загальний вимикач, що встановлений перед котлом.
- Запобіжний клапан 3 бар котла не заблокований.
- Немає витоків теплоносія.
- Що насос не заблоковано.



УВАГА

На котлі змонтовано циркуляційний 3-скоросний насос, що з заводу встановлюється на максимальну швидкість

В розділі *Наявний напір* відображені робочі характеристики, що відповідають цим швидкостям насосу.

Швидкість насосу встановлюється виробником, у відповідності до об'єму води, що циркулює в котлі та іншими характеристиками системи опалення, при її зміні необхідно проконтролювати правильність роботи котла у відповідності з вимогами що обумовлені особливостями системи опалення (наприклад при відключенні однієї чи більше зон системи опалення при закритті термостатичного клапану).

3.16.2 Включення та виключення

Правила включення і виключення котла див. в розділі «Інструкції для користувача» (див. *Інструкція користувача* на сторінці 10).

3.17 Наявний напір

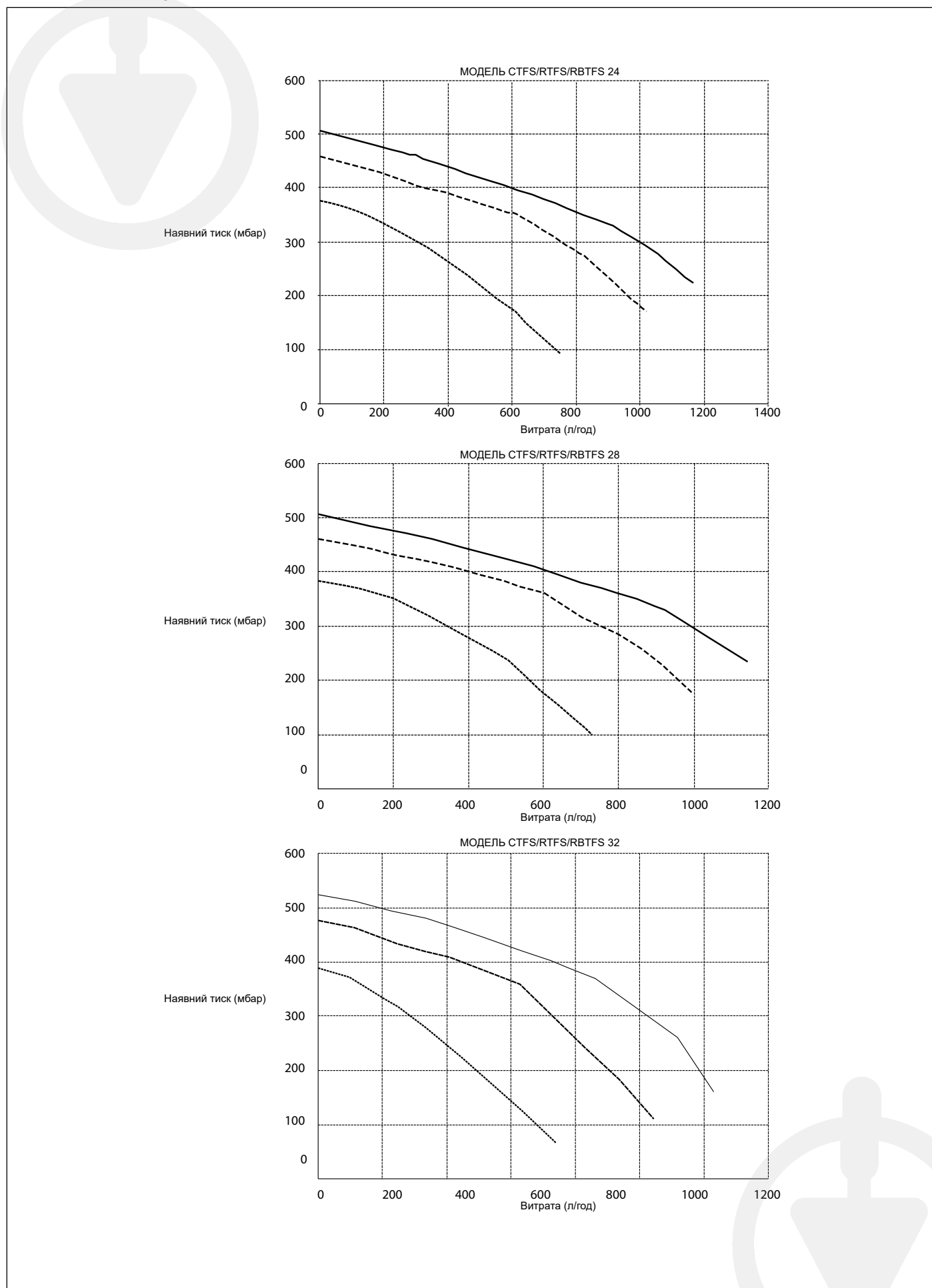


Рис. 17 Наявні напори

3.18 Електричні схеми

3.18.1 RTFS

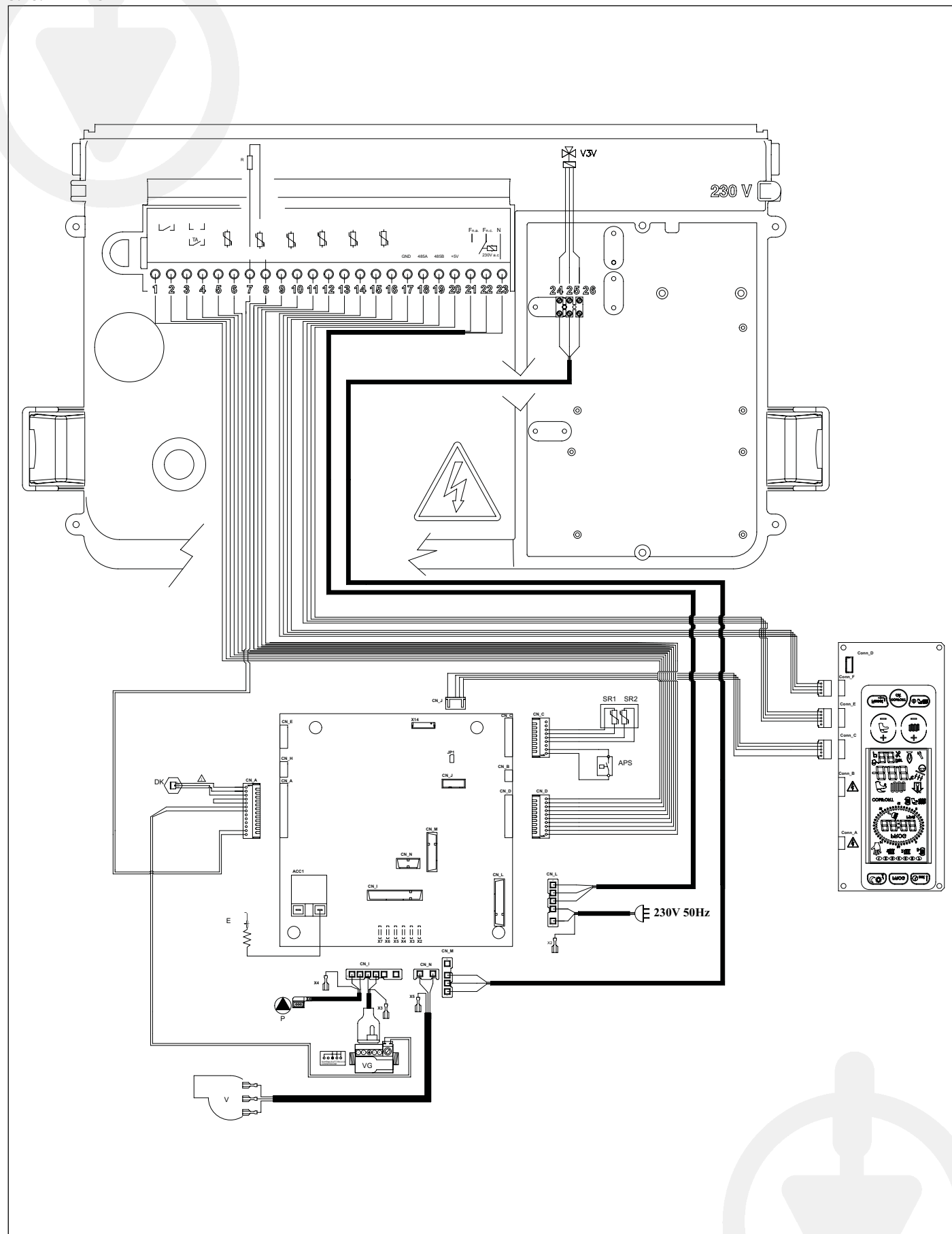


Рис. 18 Електрична схема RTFS

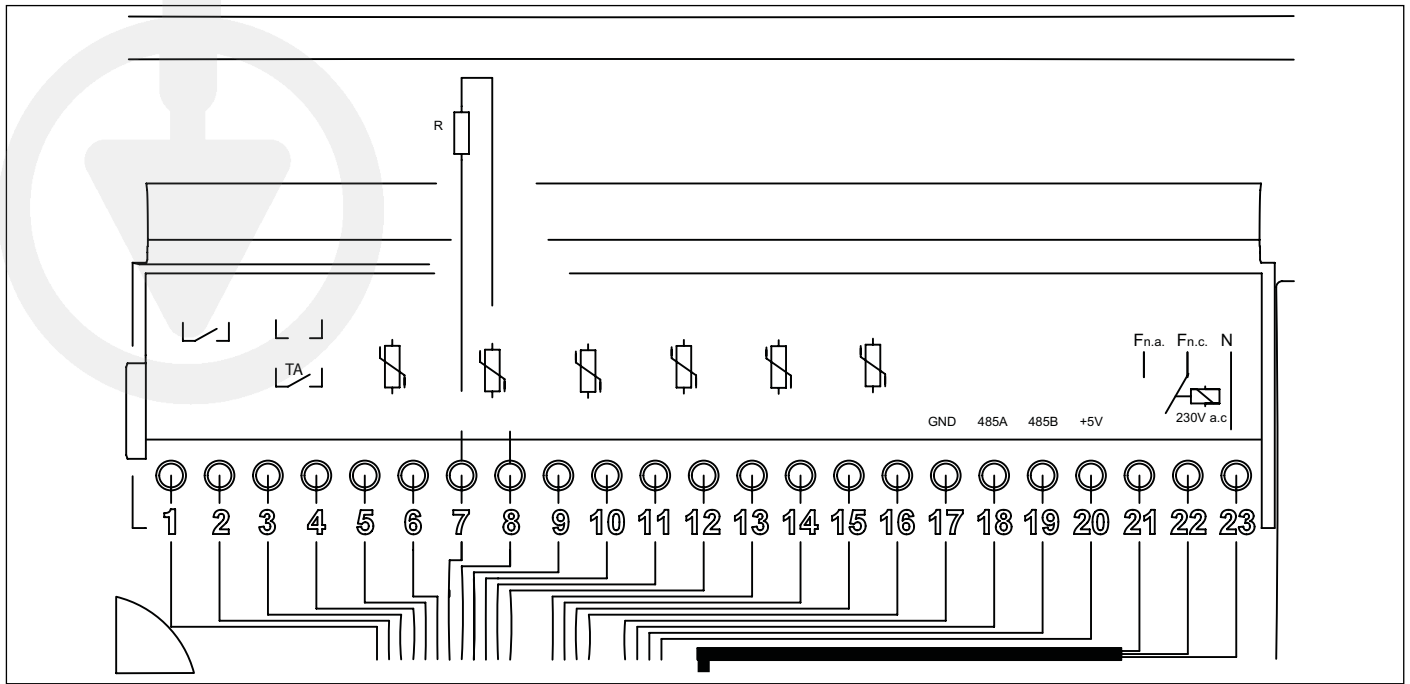


Рис. 19 Докладна електрична схема RTFS

Внутрішні підключення

DK:.....Датчик тиску
SR1-SR2:датчик температури подачі NTC 10 кОм при 25°C B=3977
ASP:.....реле тиску повітря
VG:.....газовий клапан
P:.....насос котла
R:.....РЕЗИСТОР 10 кОм 0,25 Вт
V3V:.....3-ходовий клапан (підключення виконує монтажна організація)
E:.....електрод розпалу/котролю полум'я
V:.....вентилятор
CN_A-CN_M:контакти сигналів/узлів
X2-X7:.....контакти заземлення

З'єднання виконує монтажна організація

1-2:.....TA2 - термостат приміщення 2
3-4:.....OT або TA1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування
5-6:.....зовнішній датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....Датчик бойлера котла (10 кОм $\beta=2435$)
9-10:.....Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)
11-12:.....Датчик сонячних колекторів (PT1000)
13-14:.....датчик приміщення 1 (10 кОм $\beta=3977$)
15-16:.....датчик приміщення 2 (10 кОм $\beta=3977$)
17-18-19-20:клемма 485 для підключення додаткових плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5B
21-22-23:.....програмує реле
21:.....N
22:.....F (NC)
23:.....F (NO)

3.18.2 RBTFS

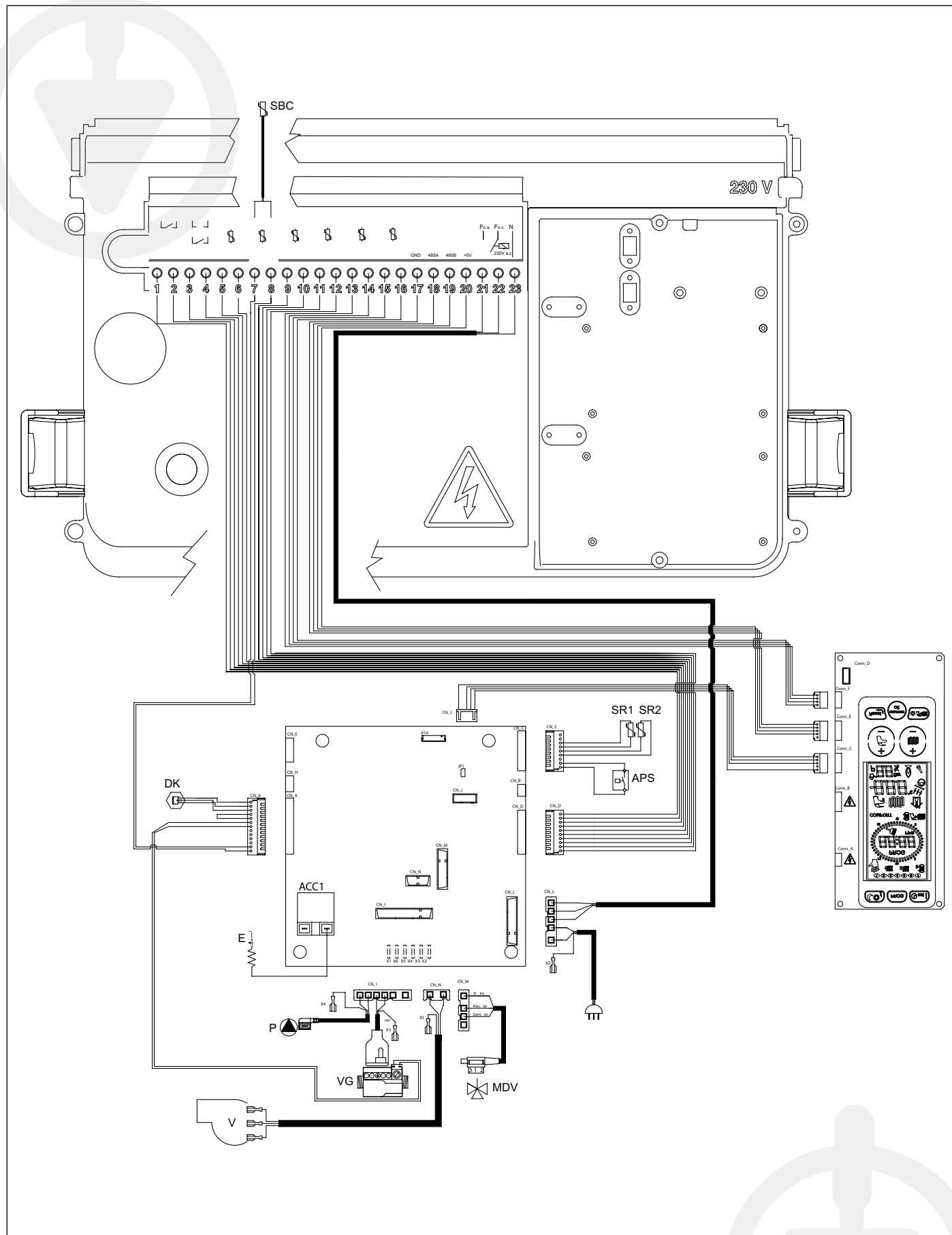


Рис. 20 Електрична схема RBTFS

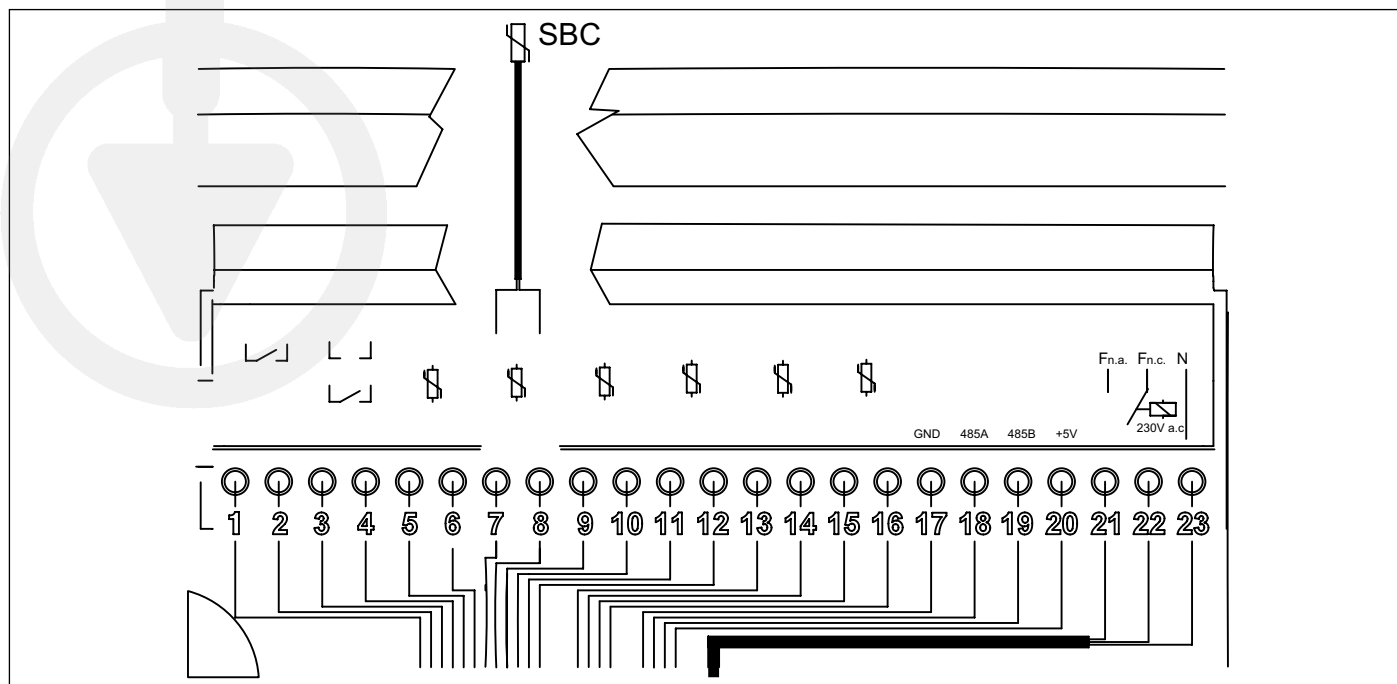


Рис. 21 Докладна електрична схема RBTF5

Внутрішні підключення

DK:.....Датчик тиску
SR1-SR2:датчик температури подачі NTC 10 кОм при 25°C $\beta=3977$
ASP:.....реле тиску повітря
VG:.....газовий клапан
P:.....насос котла
SBC:.....датчик бойлера котла
MDV:.....3-ходовий клапан з електроприводом
E:.....електрод розпалу/контролю полум'я
V:.....вентилятор
CN_A-CN_M:контакти сигналів/узлів
X2-X7:.....контакти заземлення

З'єднання виконує монтажна організація

1-2:.....TA2 - термостат приміщення 2
3-4:.....OT або TA1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування
5-6:.....зовнішній датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....Датчик бойлера котла (10 кОм $\beta=2435$) в комплекті
9-10:.....Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)
11-12:.....Датчик сонячних колекторів (PT1000)
13-14:.....датчик приміщення 1 (10 кОм $\beta=3977$)
15-16:.....датчик приміщення 2 (10 кОм $\beta=3977$)
17-18-19-20:клема 485 для підключення додаткових плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5B
21-22-23:.....програмує реле
21:.....N
22:.....F (NC)
23:.....F (NO)



3.18.3 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла

Встановлення параметрів

P03 : 3

P17 : 2

P18 : 1

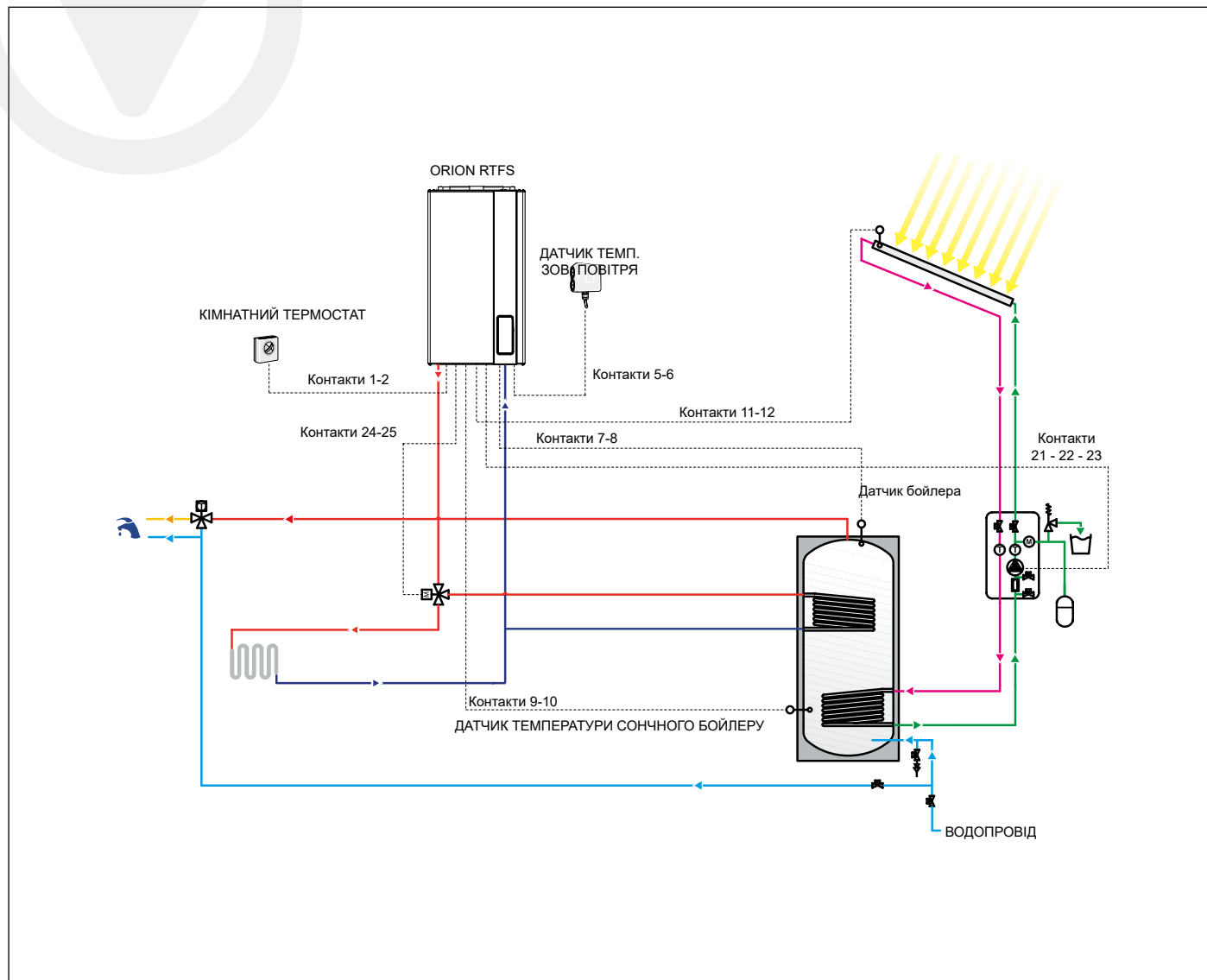


Рис. 22 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до одноконтурного котла

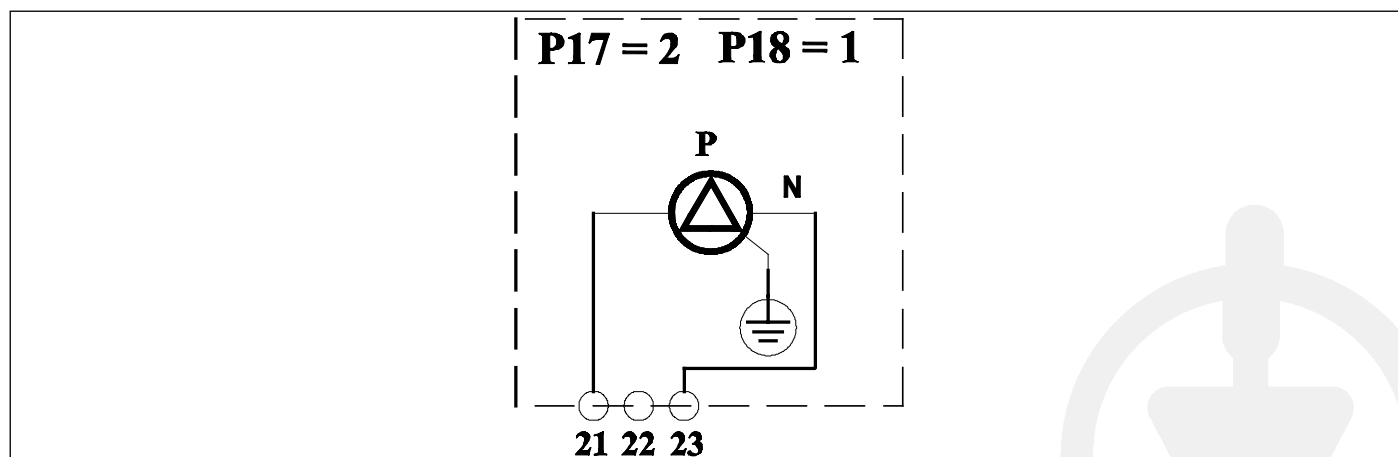


Рис. 23 Схема підключення багатofункційного реле

3.18.4 CTFS

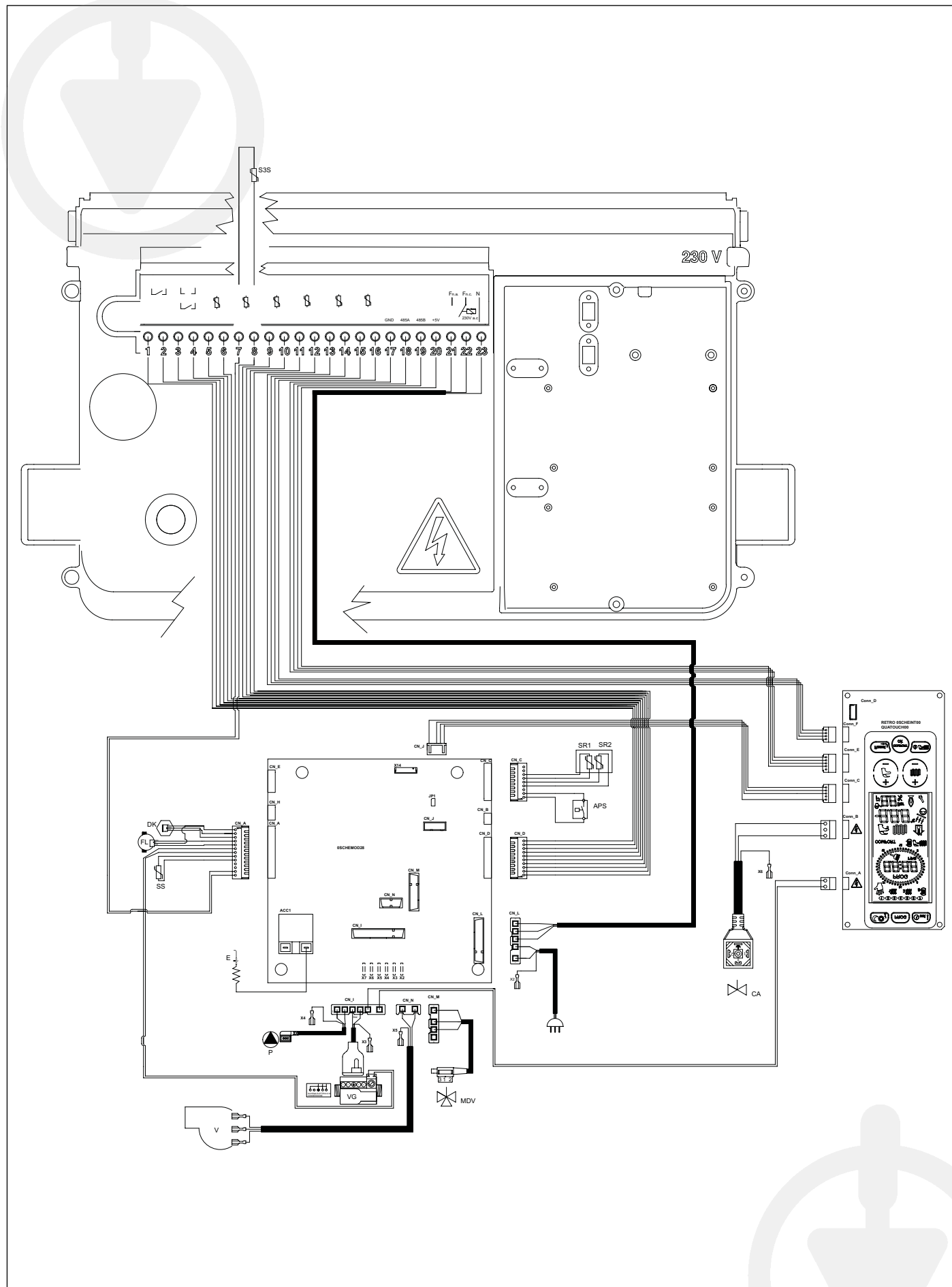


Рис. 24 Електрична схема CTFS

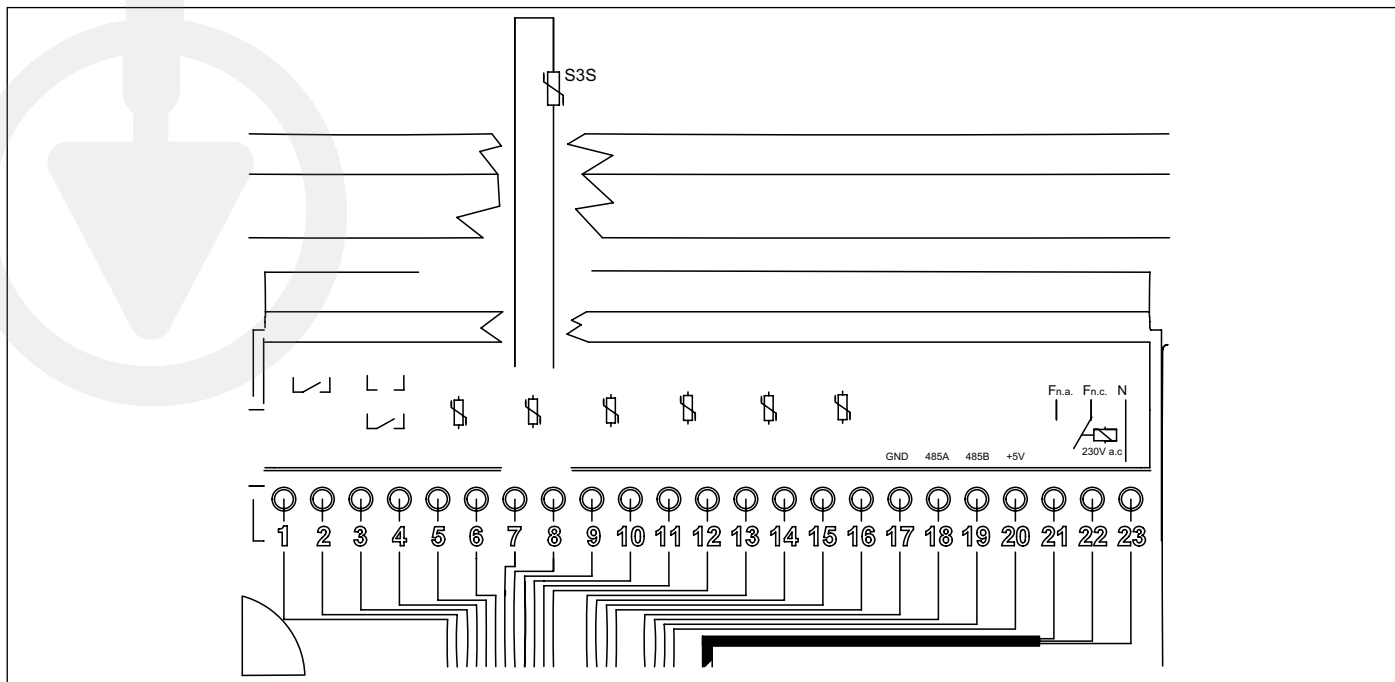


Рис. 25 Докладна електрична схема CTFS

Внутрішні підключення

DK:.....Датчик тиску
FL:.....витратомір гарячої води
SS:датчик гарячої води 10 кОм при 25 °C $\beta=2435$
S3S:датчик холодної води 10 кОм при 25 °C $\beta=2435$
SR1-SR2:датчик опалення NTC 10 кОм при 25 °C $\beta=3435$ (подвійний)
ASP:.....реле тиску повітря
VG:.....газовий клапан
P:.....насос котла
MDV:.....3-ходовий клапан з електроприводом
CA:.....КЛАПАН АВТОМАТИЧНОГО ПІДЖИВЛЕННЯ
E:.....електрод розпалу/контролю полум'я
V:.....вентилятор
CN_A-CN_M:контакти сигналів/узлів
X2-X7:.....контакти заземлення

З'єднання виконує монтажна організація

1-2:.....TA2 - термостат приміщення 2
3-4:.....ОТ або ТА1 - Кімнатний термостат або пульт дистанційного керування
5-6:.....зовнішній датчик (10 кОм $\beta=3977$ при 25 °C)
7-8:.....не визначено
9-10:Датчик бойлера сонячних колекторів (PT1000)
11-12:.....Датчик сонячних колекторів (PT1000)
13-14:.....датчик приміщення 1 (10 кОм $\beta=3977$)
15-16:.....датчик приміщення 2 (10 кОм $\beta=3977$)
17-18-19-20:клема 485 для підключення додаткових плат
17:.....GND
18:.....A
19:.....B
20:.....+5B
21-22-23:.....програмує реле
21:.....N
22:.....F (NC)
23:.....F (NO)

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

Встановлення параметрів

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 1

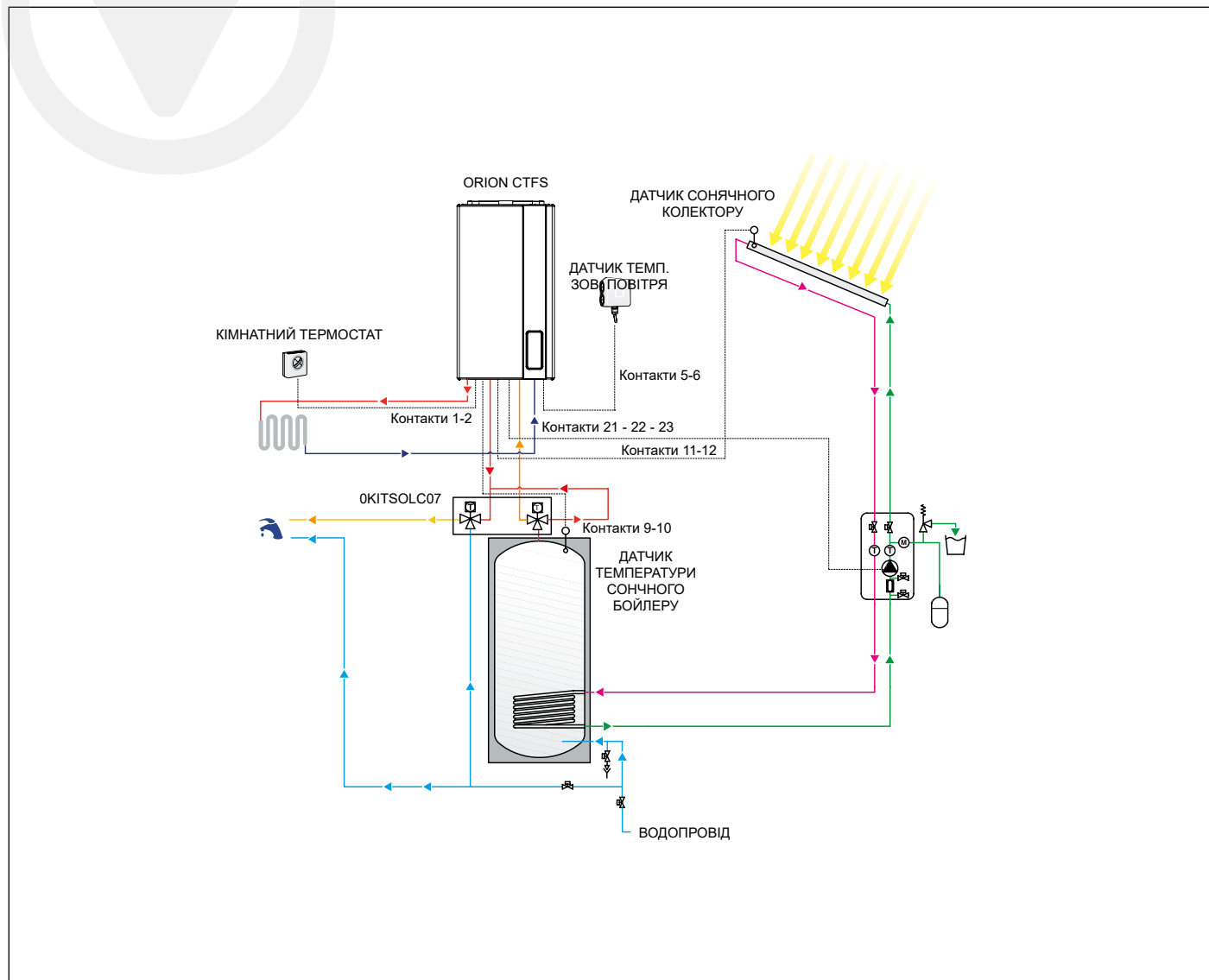


Рис. 26 Схема підключення системи сонячних колекторів з примусовою циркуляцією до двохконтурного котла.

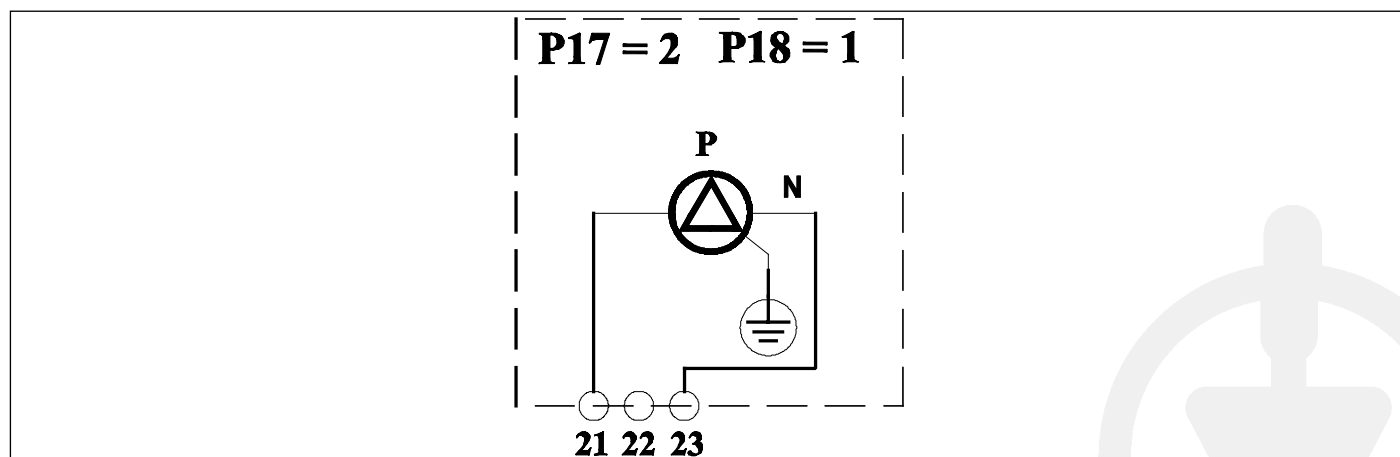


Рис. 27 Схема підключення багатофункційного реле

3.18.6 Функція захисту від замерзання сонячного колектору

Функція захисту сонячного колектора від замерзання активується шляхом встановлення значення параметру P24=1. Ця функція полягає у включенні насоса контуру сонячних колекторів в той час коли їх температура сягає 4°C.

3.18.7 Функція збросу зайвого тепла з колектору

Ця функція захищає сонячні колектори від закипання.

Якщо котел працює в режимі ЛІТО, ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ, а температура зафіксована датчиком сонячного колектору знаходиться в межах від 110°C до 115°C (значення регулюється за допомогою параметру P22), та датчик бойлера контуру сонячних колекторів фіксує температуру нижче 93°C, то включається насос контуру сонячних колекторів для нагріву бойлера.

Як тільки температура сонячного колектора опуститься нижче 108°C, або датчик температури бойлера системи сонячних колекторів зафіксує температуру вище 95°C, насос відключиться.

3.18.8 Функція охолодження бойлеру

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

Якщо котел працює в режимі ЛІТО, ЗИМА або ТІЛЬКИ ОПАЛЕННЯ, а температура в бойлері перевищує на 2°C встановлене значення, та при цьому температура датчика сонячного колектору буде нижче за температуру датчика бойлера контуру сонячних колекторів на 6°C (значення регулюється за допомогою параметру P20), то вмикається насос контуру сонячних колекторів для охолодження бойлера.

Як тільки температура в бойлері зменшиться нижче заданого значення, або температура датчика сонячного колектора стане нижчою за температуру бойлера контуру сонячних колекторів на 3°C (значення регулюється за допомогою параметру P21), насос відключиться. Функцію можливо відключити, змінивши значення параметру P26 (P26 = 1 функція активована; P26 = 0 функція відключена).

3.18.9 Індикація при роботі та блокуванні контуру сонячних колекторів

При роботі насоса контуру сонячних колекторів, на дисплеї котла з'являється символ .

У випадку поломки датчика температури сонячного колектору або датчика температури бойлера контуру сонячних колекторів, на дисплеї котла відображаються коди блокувань відповідно **E24** та **E28**, в той же час насос сонячного контуру блокується.

3.18.10 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двохконтурного котла

Встановлення параметрів

P03 : 1

P17 : 2

P18 : 0

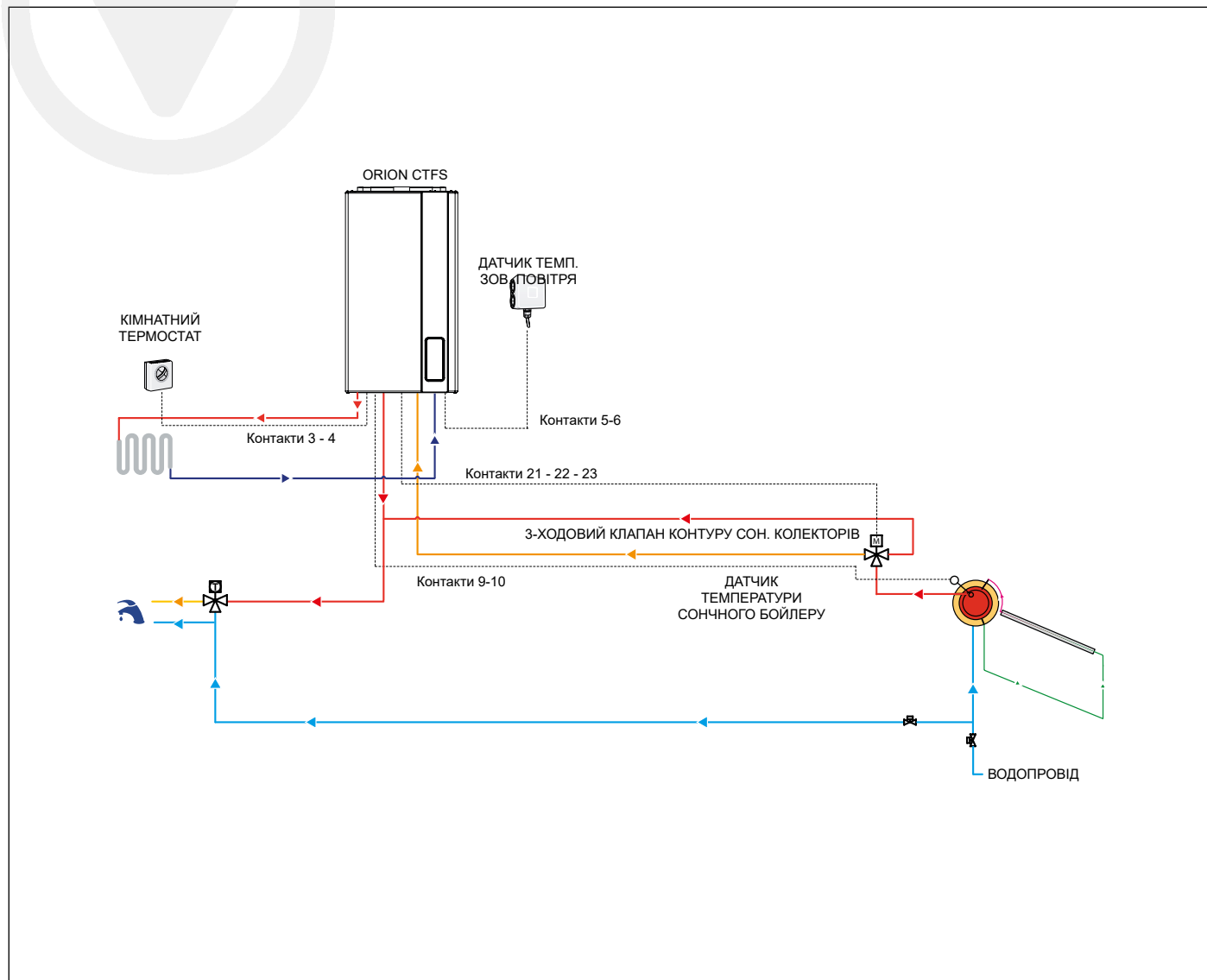


Рис. 28 Схема підключення системи сонячних колекторів з природною циркуляцією до двохконтурного котла

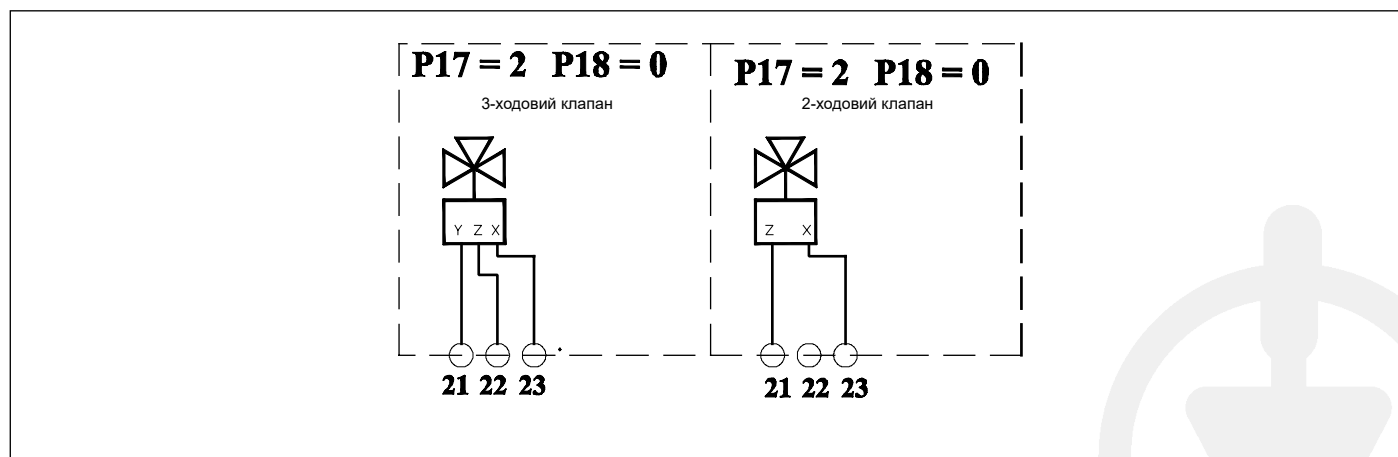


Рис. 29 Схема підключення багатofункційного реле (X = загальний; Y = на котел; Z = на колектор)

3.18.11 Схема налаштування багатфункціонального реле

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

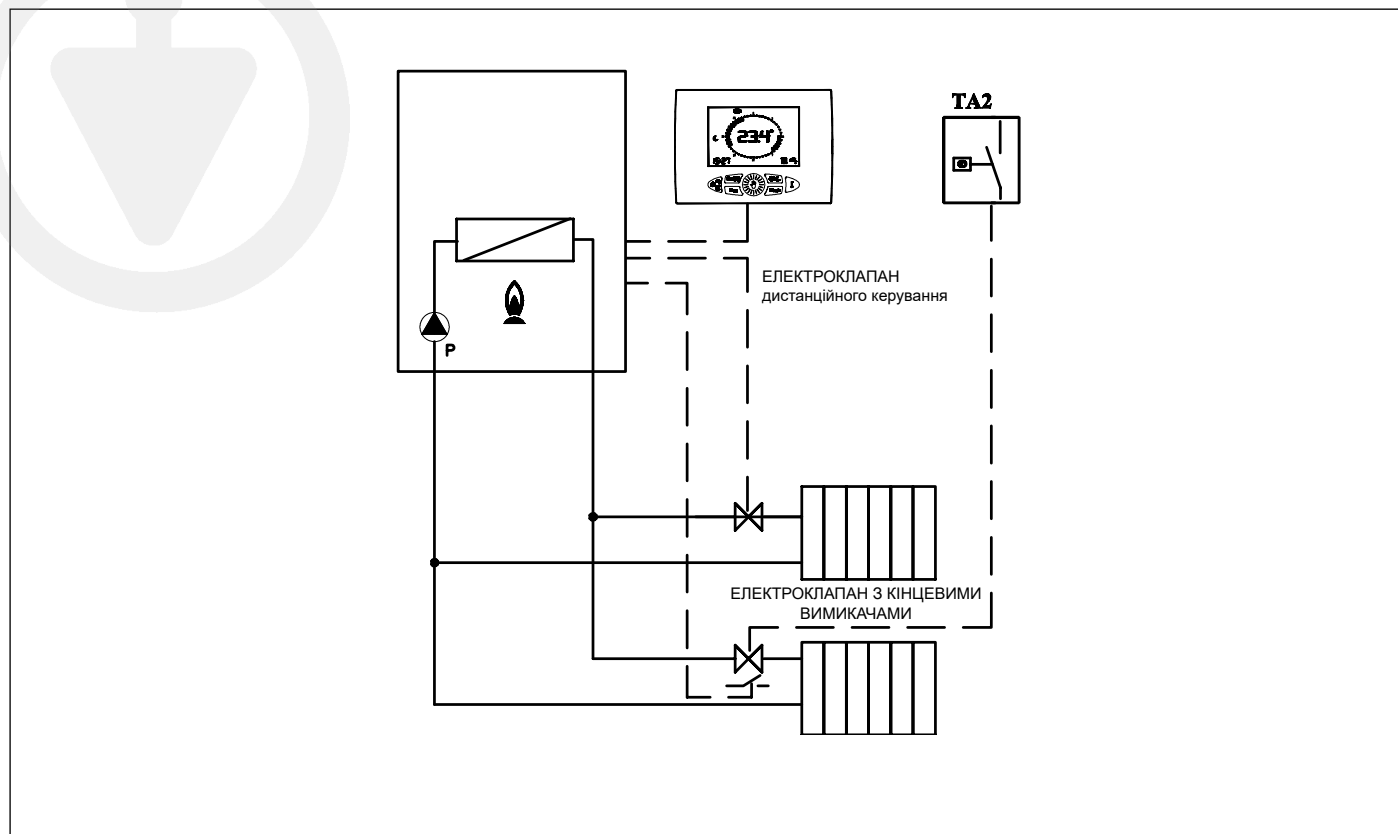


Рис. 30 Робота Реле з пультом ДУ та TA2

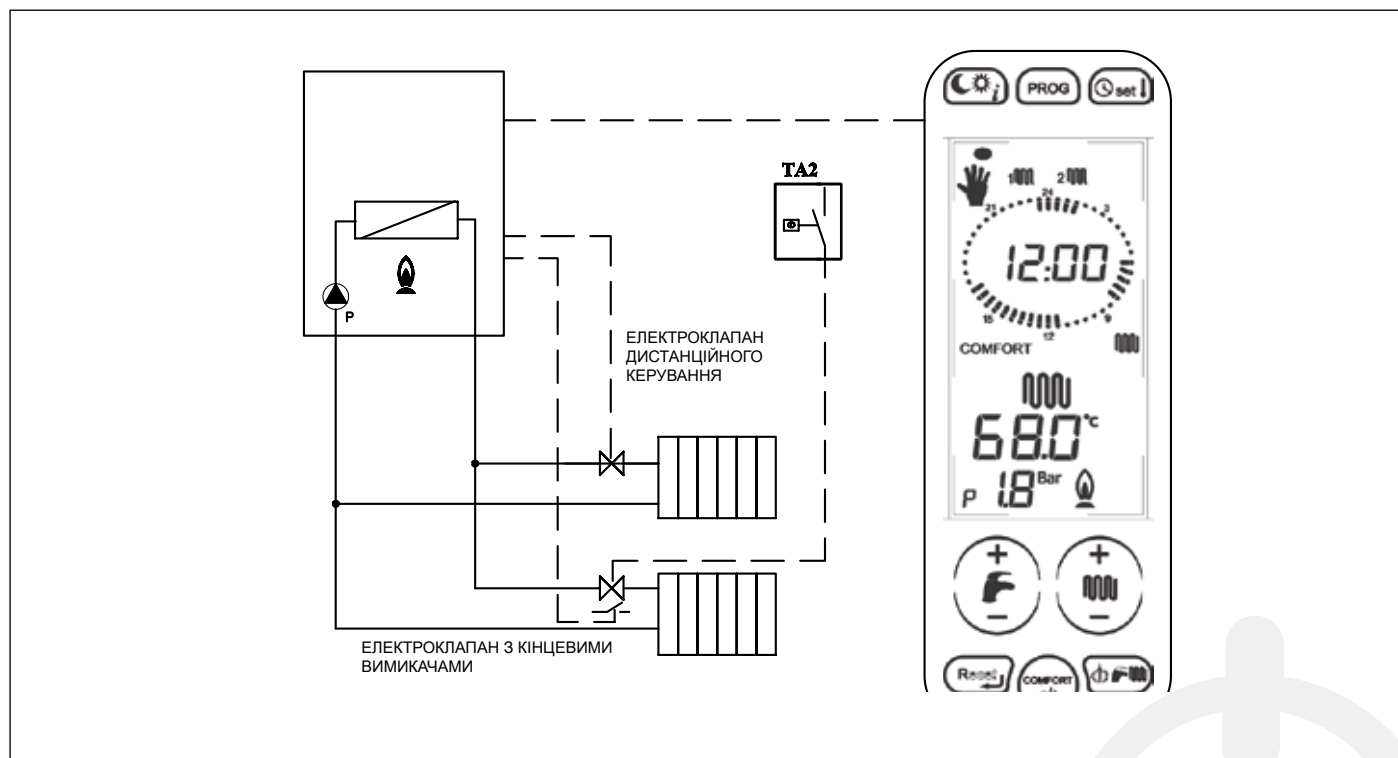


Рис. 31 Робота реле з панеллю керування та TA2

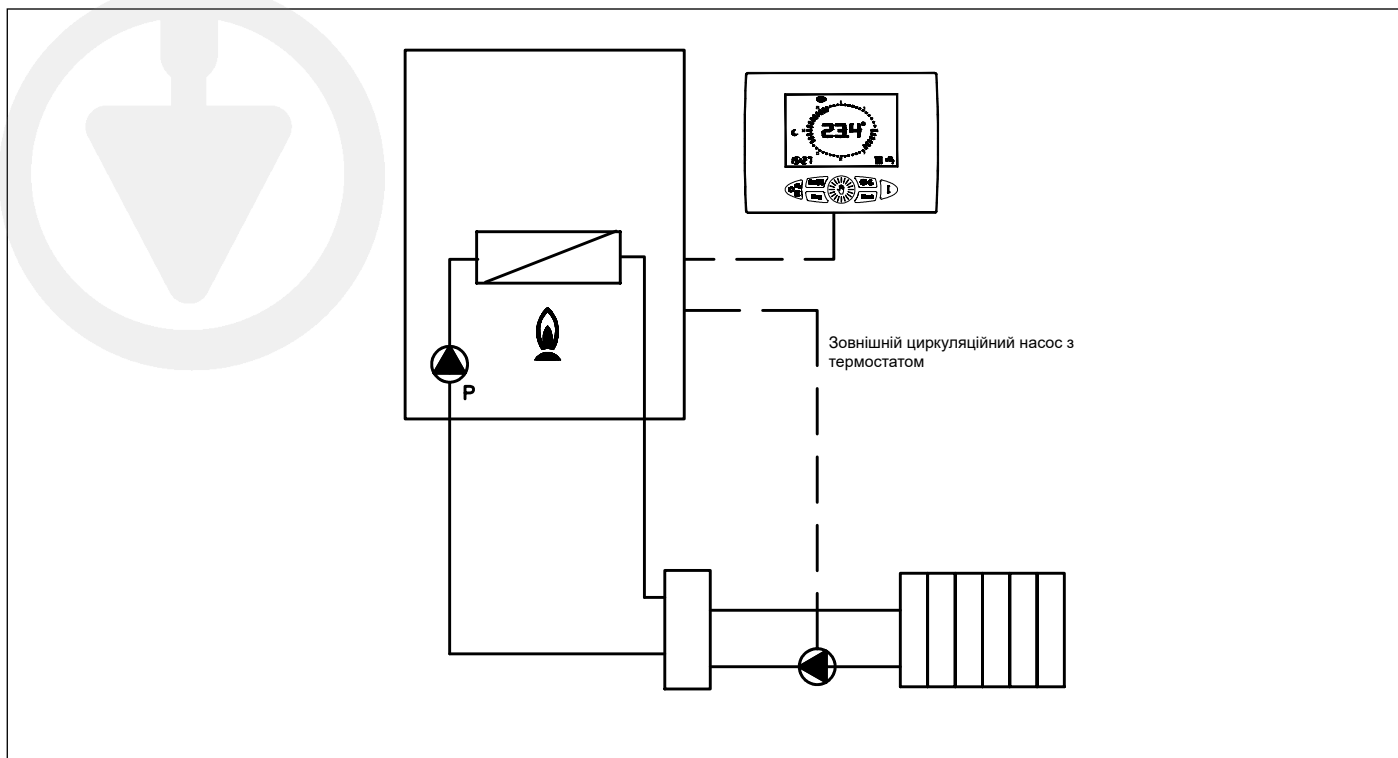


Рис. 32 Робота реле по зовнішньому запросу (P17=1)

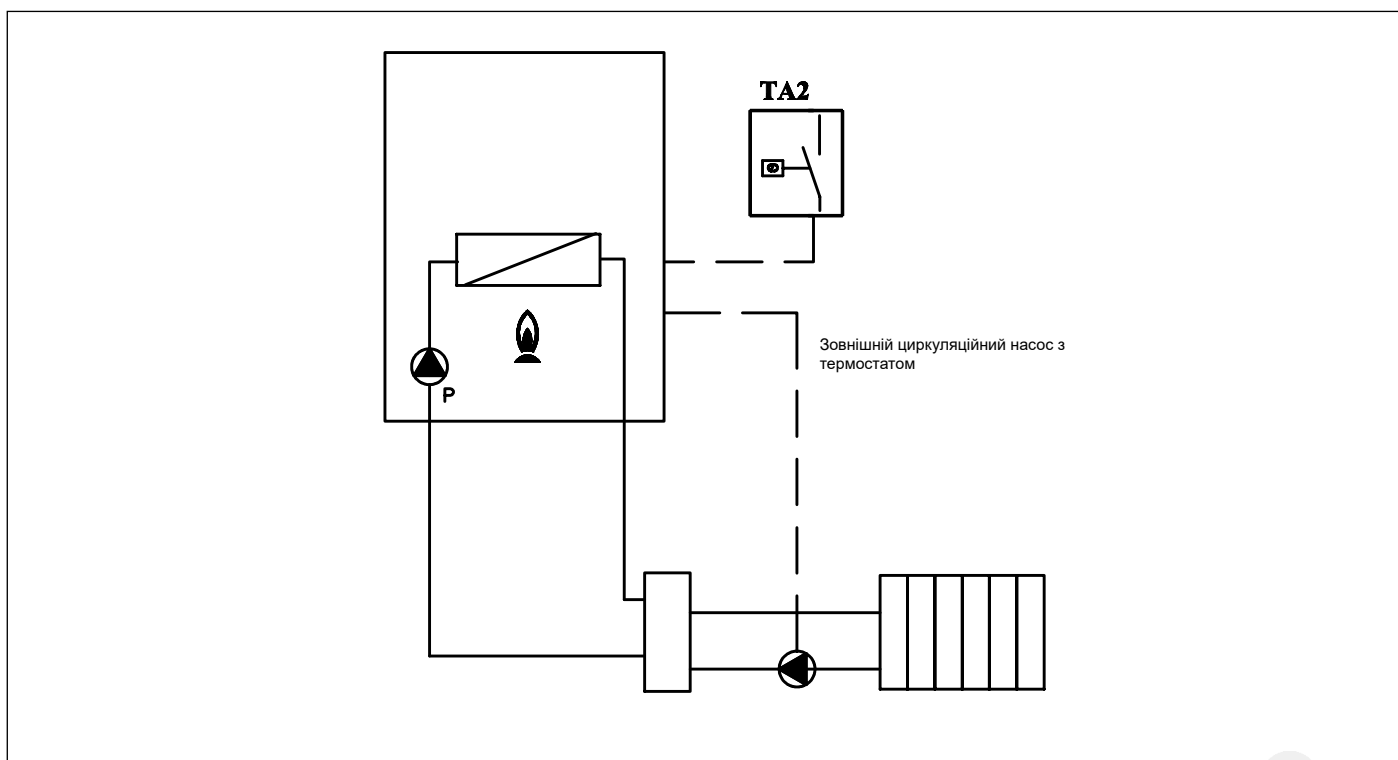


Рис. 33 Робота реле по зовнішньому запросу

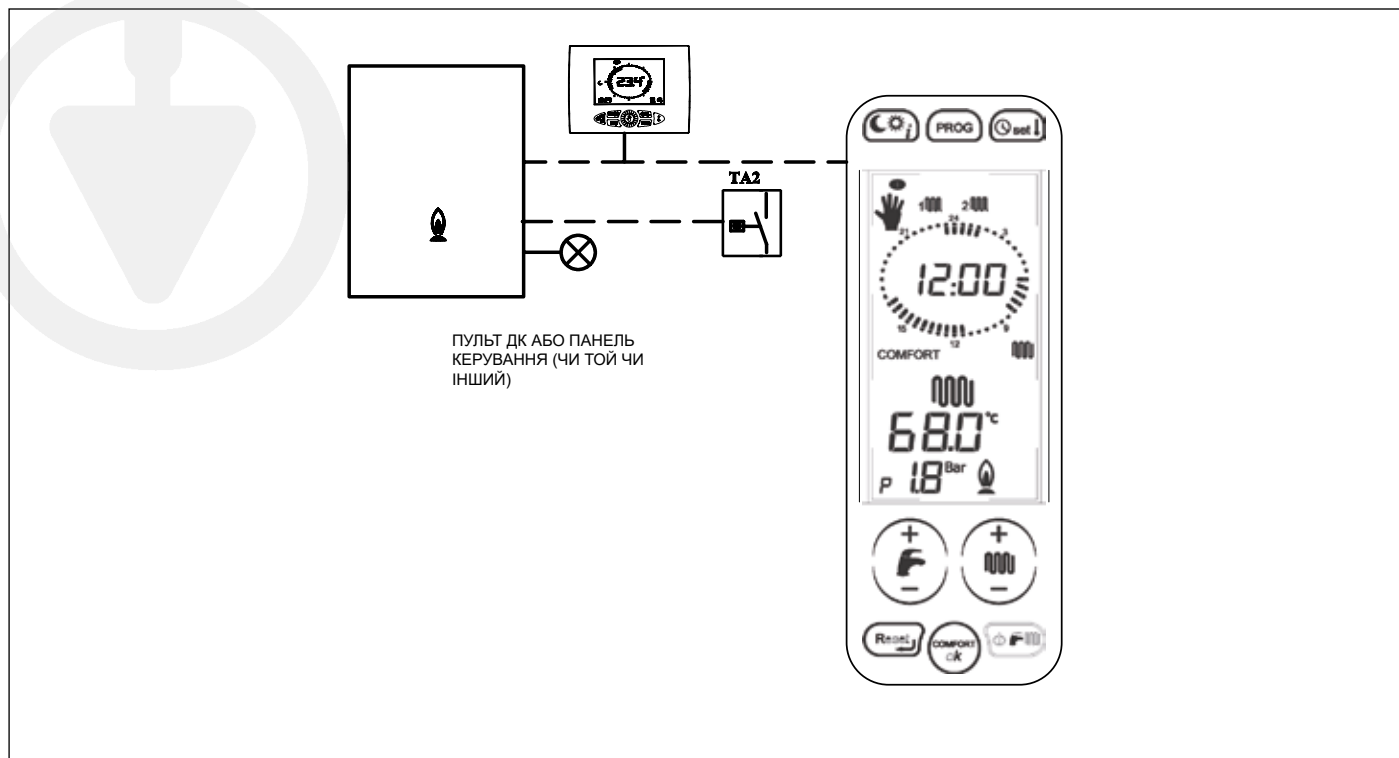


Рис. 34 Робота реле в схемі диспетчеризації (P17=0)

ЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ (ВИКЛЮЧАЮЧИ СОНЯЧНИЙ КОНТУР)	P17
Реле забезпечує передачу сигналу блокування	0
Реле керування ТА1 або пультом ДК	1
Реле керується ТА2 або панеллю керування	3

Таб. 18 Встановлення параметрів

3.18.12 Співвідношення між температурою та номінальним опором всіх датчиків NTC

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. 19 Співвідношення "Температура - Номінальний опір" температурних датчиків

3.19 Адаптування до використання інших типів газу та переналаджування пальника



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Котли виготовляються для роботи на газі, зазначеному в таблиці його технічних характеристик .

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

3.19.1 Переналаджування з МЕТАНУ на ЗРІДЖЕНИЙ ГАЗ

- Відключіть котел від мережі електроживлення.
- Зняти передню панель котла (дивись Рис. 35 Зняття передньої панелі).

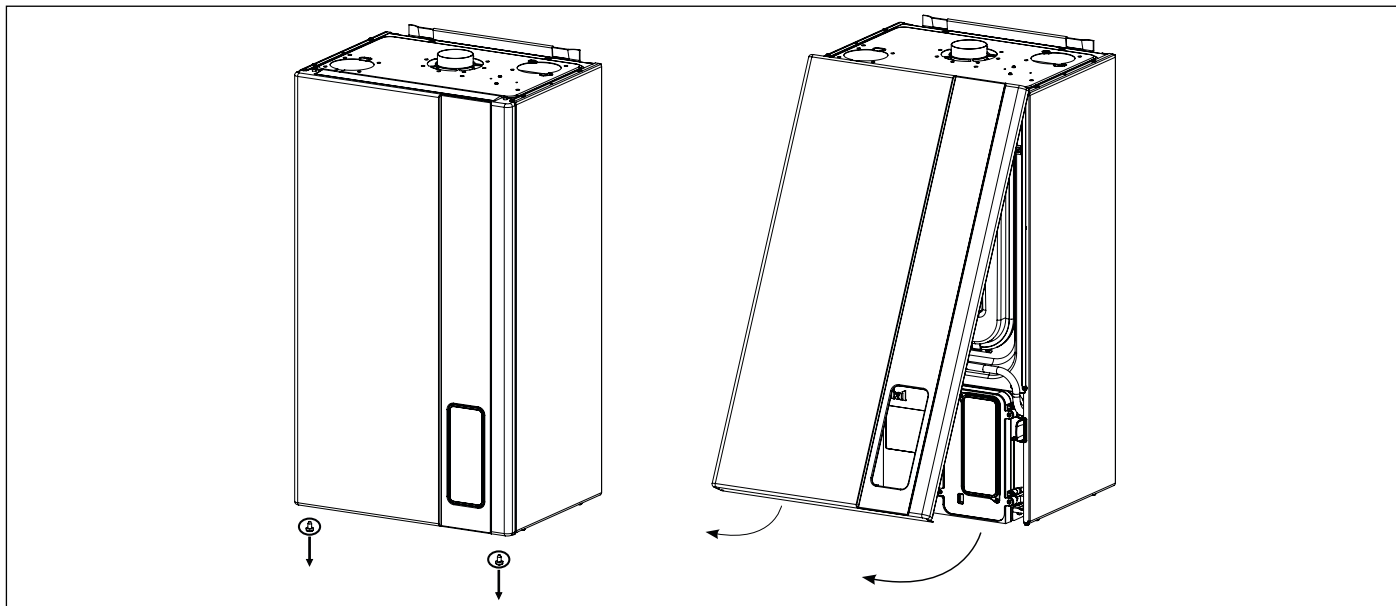


Рис. 35 Зняття передньої панелі

- Зняти передню панель герметичної камери, попередньо зняв розширювальний бак (дивись Рис. 36 Демонтаж фіксаторів розширювального баку та Рис. 37 Скоба кріплення розширювального баку).

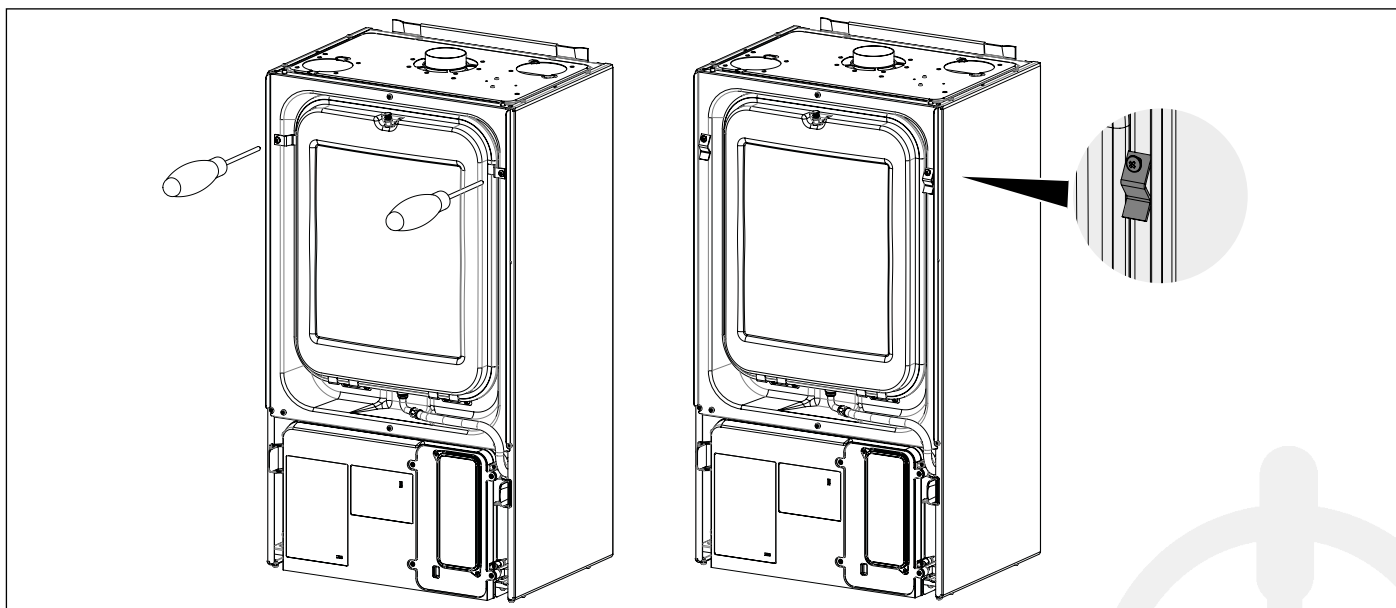


Рис. 36 Демонтаж фіксаторів розширювального баку

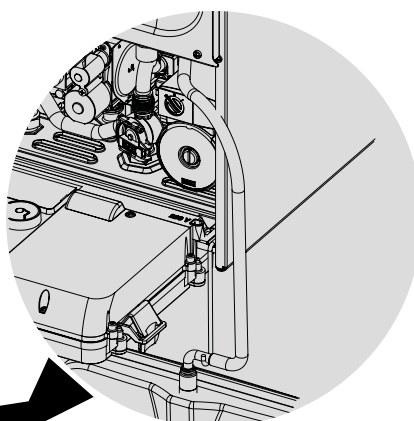
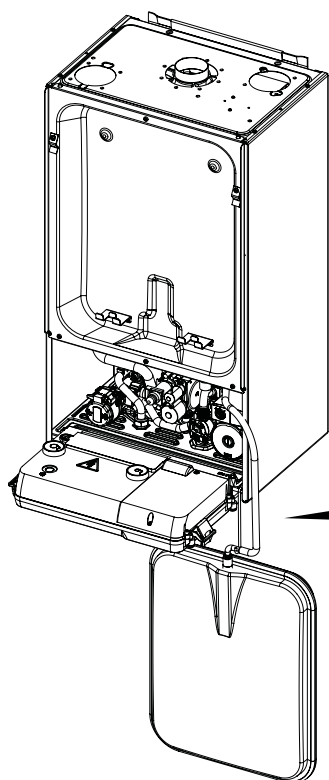
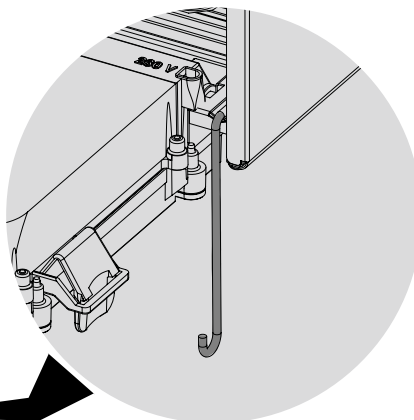
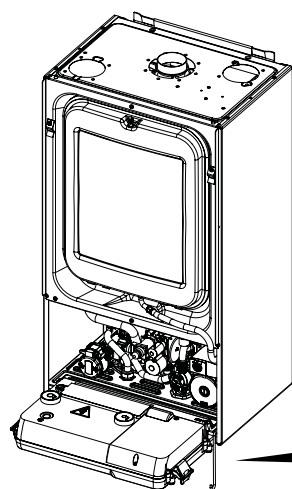
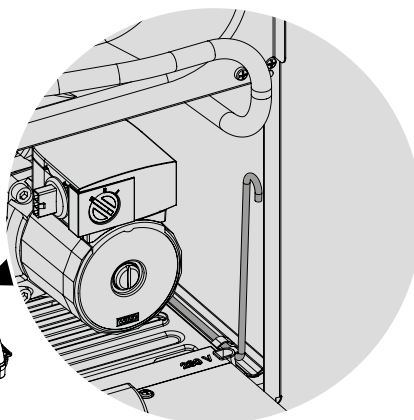
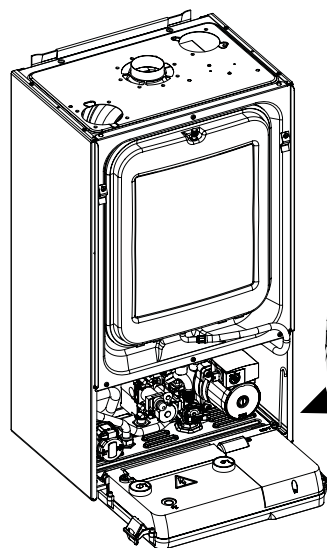


Рис. 37 Скоба кріплення розширювального бака

- Зняти передню панель котла (дивись Рис. 38 Демонтаж камери згоряння).

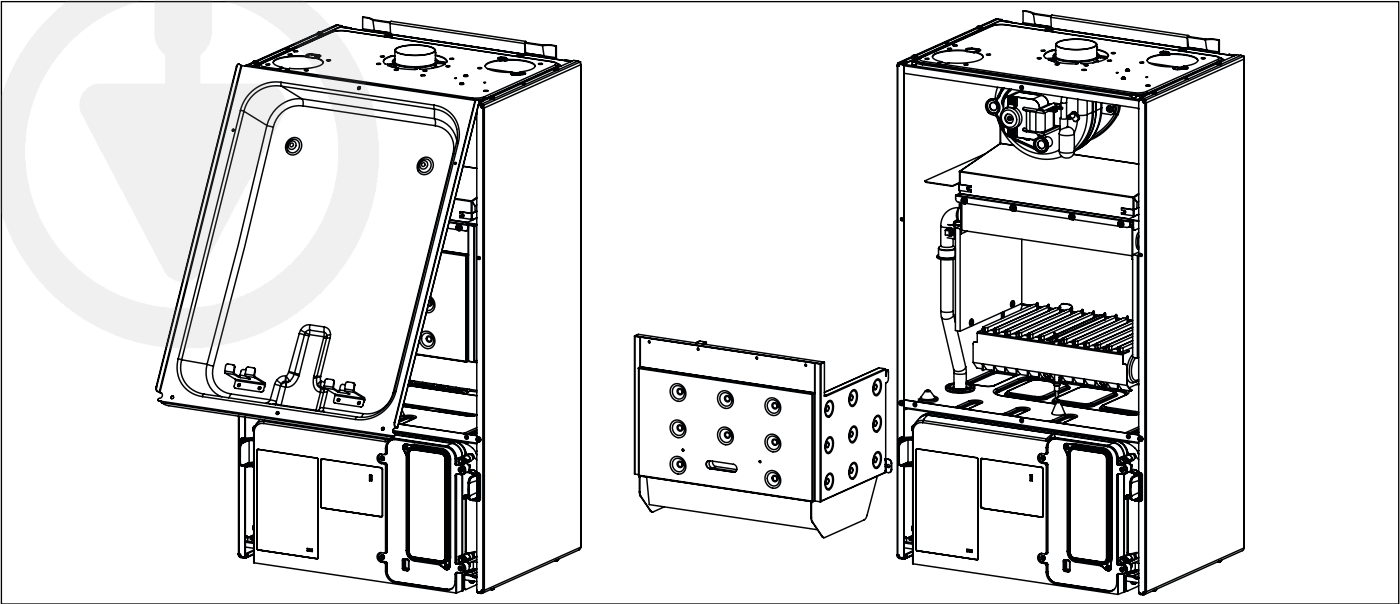


Рис. 38 Демонтаж камери згоряння

- Зняти головний пальник;
- Демонтувати форсунки з головного пальника та замінити їх форсунками з потрібним діаметром в залежності від нового типу газу (дивись *Робочі характеристики* на сторінці 38).



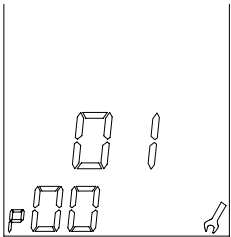
УВАГА

Слід обов'язково встановити мідні прокладки

- Змонтуйте головний пальник;
- Змінити значення параметра **P0-TSP0** в залежності від потужності котла та виду палива (дивись Таб. 20 Встановлення парамтрів P0-TSP0).

Зміна параметру P0-TSP0

1. Натисніть одночасно кнопки  та **ON** та утримуйте їх на протязі 3 секунд.
2. За жопомогою кнопок +/- **ОПАЛЕННЯ** обрати параметр, та підтвердити його кнопкою **OK**.
3. При цьому на дисплеї з'явиться символ гайкового ключа;
4. Значення параметру може бути змінено за допомогою кнопок +/- **ОПАЛЕННЯ**.
5. Для підтвердження змін натисніть на кнопку **OK**.
6. Для виходу без зміни параметрів, натисніть кнопку .



Налаштування котла	Значення параметру P0-TSP1
24 кВт зрід. газ	0
24 кВт Метан	1
28 кВт зрід. газ	2
28 кВт Метан	3
32 кВт зрід.газ	4
32 кВт Метан	5

Таб. 20 Встановлення парамтрів P0-TSP0

- Виконати налаштування газового клапану (дивись *Налаштування газового клапану* на сторінці 81).

3.19.2 Налаштування газового клапану

Регулювання максимальної потужності

- Перевірити значення тиску газу на вході і на пальнику (див. *Робочі характеристики* на сторінці 38).
- Зняти пластиковий ковпачок **С** (дивись Рис. 39 Бобіна модуляції газового клапану) з верхньої котушки модулятора газового клапану, що захищає гвинти регулятора тиску.
- Підключити манометр до штуцера контролю тиску **V** (дивись Рис. 40 Точка забору димових газів).
- Обрати на панелі керування режим «ЗИМА», натискуючи кнопку  до тих пір, поки на дисплеї не відобразиться символ .
- Активуйте режим «сажотрус» шляхом натискання кнопки  доки не загориться символ . Котел почне працювати на максимальній потужності.
- Обертаючи гайку ПО ГОДИННИКОВІЙ СТРІЛЦІ **К** (дивись Рис. 41 Регулювання газового клапану) збільшується тиск на форсунках; обертаючи її ПРОТИ ГОДИННИКОВІЙ СТРІЛЦІ, зменшуючи тиск.
- Для роботи на зрідженому газі, закрутити латунну гайку **К** регулювання тиску до упору, обертаючи її ПО ГОДИННИКОВІЙ СТРІЛЦІ.

Регулювання мінімальної потужності

- Від'єднати контакт бобіни модулятора.
- включити пальник і перевірити, чи відповідає мінімальний тиск значенню (див. *Робочі характеристики* на сторінці 38).
- Утримуючи гайку **К** у фіксованому положенні, за допомогою ключа на 10 мм, обертати гвинт **W** ПО ГОДИННИКОВІЙ СТРІЛЦІ, для збільшення тиску; ПРОТИ ГОДИННИКОВІЙ СТРІЛЦІ, для зменшення тиску (дивись Рис. 41 Регулювання газового клапану).
- Надіти роз'єм на котушку модулятора.

Ітогові процедури

- Після завершення роботи режиму тестування/"сажотрус" (дивись *Функція сажотрус* на сторінці 52) перевірити, що включення пальника відбувається плавно та тихо.
- Ще раз перевірити мінімальний та максимальний тиск після газового клапану.
- Відрегулюйте ще раз при необхідності.
- Змонтуйте пластиковий ковпачок **С** на попереднє місце.
- Закрити штуцер контролю тиску газу.
- Переконайтеся у тому, що немає витоків газу.

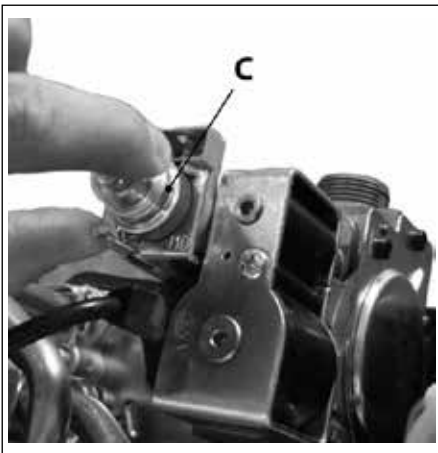


Рис. 39 Бобіна модуляції газового клапану

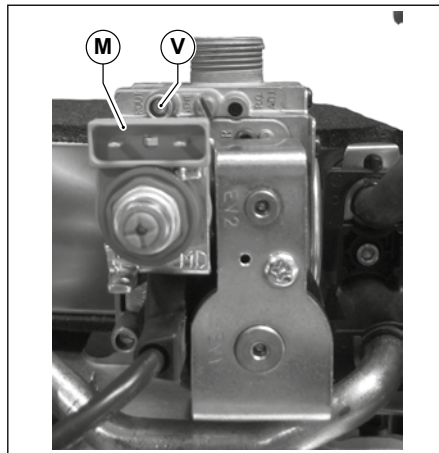


Рис. 40 Точка забору димових газів

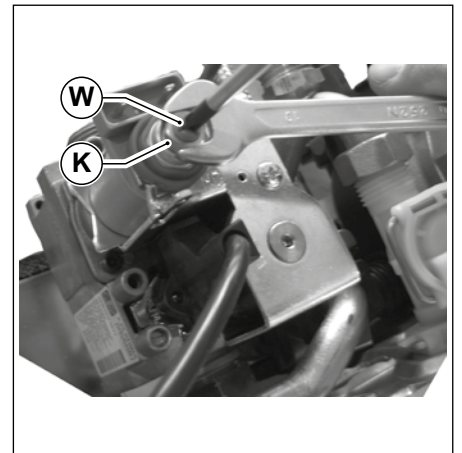


Рис. 41 Регулювання газового клапану

4. Випробовування котла

4.1 Попередній контроль

Перед проведенням випробувань 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;
- що насос не заблоковано.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

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

4.2 Включення та виключення

Правила включення та виключення котла див. в розділі «Інструкції для користувача».



5. Регулювання



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Всі операції з технічного обслуговування і ремонту котла повинні проводитися кваліфікованим персоналом.

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

Відповідне обслуговування котла гарантує його ефективну роботу, збереження навколишнього середовища і безпеку для людей, тварин і предметів.

Операції з технічного обслуговування та чистку котла повинні виконуватися не рідше одного разу на рік.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед проведенням операцій з технічного обслуговування, в ході яких необхідно замінювати компоненти 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:

Перевірки:

- Кагальний контроль стану котла;
- Контроль герметичності газової системи котла та лінії подачі газу в котел;
- контроль тиску в лінії подачі газу;
- Контроль мінімального і максимального тиску на форсунках котла.
- Контроль процесу розпалювання котла;
- контроль загального стану, цілісності ущільнень і герметичності каналів димових газів;
- Контроль роботи реле тиску вентилятора.
- загальний контроль стану запобіжних пристроїв котла;
- Контроль наявності витоків води і відсутності окислення на переходниках/штуцерах котла;
- Контроль ефективності роботи запобіжного клапана опалювального контуру;
- Контроль тиску в розширювальному баку;
- Контроль справності реле тиску води.

Операції з чищення котла

- Загальне очищення внутрішніх поверхонь котла.
- Очищення форсунок газу.
- Очищення труб подачі повітря і димовідводу
- Очищення теплообмінника.

При виконанні першого технічного обслуговування необхідно також перевірити:

- Придатність приміщення для установки котла.
- Димовідвідні труби, їх діаметри і довжину.
- Правильність установки котла згідно з інструкціями, наведеними у даному посібнику.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

У випадку, якщо котел не може працювати нормально, не створюючи 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, що діють в країні установки.

6. Несправності, причини їх виникнення та методи усунення

6.1 Таблиця можливих технічних несправностей

РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА	НЕСПРАВНІСТЬ	ЙМОВІРНА ПРИЧИНА	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ ІНЖЕНЕР СЕРВІСНОЇ СЛУЖБИ
E01*	Пальник не загоряється.	Відсутній газ.	Перевірте наявність газу. Перевірити стан відсічних і запобіжних газових клапанів, що можливо встановлені на газовій мережі.	
		Газовий клапан від'єднано.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Газовий клапан пошкоджено.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити її.
		Плата керування пошкоджена.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити її.
	Пальник не включається: відсутня іскра.	Електрод розпалу/контролю полум'я несправний	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 включається на декілька секунд та відразу вимикається.	Плата керування не бачить полум'я, підключення фаз-нуль неправильне.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Перевірити правильність приєднання фази і нейтралі.
		Електрод розпалу/контролю полум'я несправний/від'єднаний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Під'єднати або замінити кабель.
		Електрод розпалу/контролю полум'я несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Виконайте заміну електроду.
		Плата керування не бачить 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.	Допомога.
		Мінімальна потужність відрегульована неправильно.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Перевірте налаштування газового клапану.
E02*	Надто висока температура теплоносія в контурі опалення	Насос пошкоджено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити її.
		Насос заблоковано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Перевірте кабель підключення насосу.
E03*	Спрацював термостат димових газів	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 пошкоджено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.
		Вентилятор відключено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити його.
		Плата керування пошкоджена.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити її.
E04**	Тиск води в системі опалення занадто низький.	Витоки в системі опалення.	Перевірте систему опалення.	
		Датчик відключено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.
		несправність датчика	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замінити його.

РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА	НЕСПРАВНІСТЬ	ЙМОВІРНА ПРИЧИНА	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ ІНЖЕНЕР СЕРВІСНОЇ СЛУЖБИ
E05**	Пошкоджено датчик подачі	Відключено датчик на лінії подачі	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик подаючої лінії пошкоджено.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E06**	Пошкоджено датчик гарячої води (CTFS).	Датчик гарячої води відключено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик гарячої води пошкоджено.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E08	Автоматичне підживлення не виконане	Тиск води в водопроводі недостатній для виконання процедури автоматичного підживлення (низький тиск або відсутність води в водопроводі)	Відновіть тиск води в водопроводі	
		Електроклапан автоматичного підживлення засмічен	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Прочистіть електроклапан автоматичного підживлення
		Електроклапан автоматичного підживлення пошкоджено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E09	Тиск в системі опалення дуже близький до максимального значення	Під час ручного заповнення системи опалення, тиск піднявся до межі спрацювання клапану безпеки	Поступово знижувати тиск в системі, доки сигнал блокування не щезне з дисплею.	
E12**	Пошкоджено датчик бойлера (RTFS/RBTFS з зовнішнім бойлером оснащений NTC-датчиком).	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E23**	Пошкоджено датчик температури зовнішнього повітря.	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E24**	Датчик сонячного колектору не працює	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E27**	Датчик клапану контуру сонячних колекторів не працює	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E28**	Датчик бойлера контуру сонячних колекторів не працює	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
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 її.
E35**	Спрацював термостат безпеки 'зони 2' з підмішуванням (тільки при підключеному комплекті "OKITZONE05").	Підмішуючий клапан несправний або пошкоджений	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.

РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА	НЕСПРАВНІСТЬ	ЙМОВІРНА ПРИЧИНА	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ КОРИСТУВАЧ	ЩО МУСИТЬ РОБИТИ ІНЖЕНЕР СЕРВІСНОЇ СЛУЖБИ
Термостат від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.		
Термостат несправний.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти його.		
E36**	Пошкодження датчика подачі в одній з додаткових зон опалення (тільки при встановленому комплекті "OKITZONE05").	Датчик від'єднано	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть її.
		Датчик несправний	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її.
E41**	Немає зв'язку між платою керування та платами розширення (плата керування зоною опалення або контуром сонячних колекторів).	Плата дисплея не підключена	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.
		Плати зон/контурів сонячних колекторів не підключені	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть їх
		Плата дисплея або/та плати зон/контурів сонячних колекторів несправні	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініть їх
E42	Похибка конфігурації системи сонячних колекторів	Параметри роботи плати котла або плати контуру сонячних колекторів не коректні.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Переконайтеся, що значення параметрів P03 та P18, відповідають тим що наведені в таблиці.
E43	Помилкова конфігурація кімнатних датчиків, пульту дистанційного керування та зон опалення.	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 відключено або замкнено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть або замініть його
E45	Несправний датчик кімнатної температури 2	Датчик відключено або замкнено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть або замініть його
E46	Несправність датчика тиска	Датчик відключено	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.
		несправність датчика	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти його.
E49	Некоректне з'єднання між платою котла та сенсорним дисплеєм	Панель керування несправна	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти її
E51	Блокування через неполадки компонентів в контурі безпеки плати	Пошкоджено плату котла	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Перевірте плату котла
E52				
E53				
E72	Не розпізнається пресостат димових газів.	Прессостат димових газів відключено.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Підключіть його.
		Прессостат димових газів пошкоджено.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Замініти його.
E76	Котушка модуляції газового клапану не працює.	Неправильне або відсутнє з'єднання між платою керування та газовим клапаном.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Перевірте підключення газового клапану.
		Котушка модуляції газового клапану пошкоджена.	Зверніться за допомогою Сервісної служби.	Виконайте заміну газового клапану.
E98	Надто велика кількість розблокувань з сенсорного дисплея	Користувач виконав максимально можливу кількість розблокувань з панелі керування котла.	Натиснути кнопку RESET.	
E99	Вичерпано можливості розблокування котла за допомогою пульту дистанційного керування.	Користувач вичерпав усі спроби розблокування котла з пульту дистанційного керування.	Натиснути кнопку RESET.	

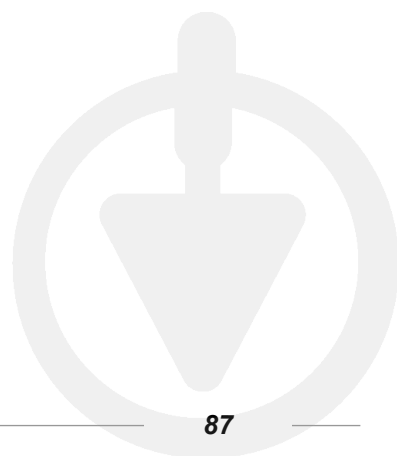
* блокування, що знімаються користувачем, чеерз натискання кнопки **RESET**

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

*** блокування, що можуть бути зняті тільки техніком



Сторінка залишена чистою спеціально





0LIBMCUA25

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
www.novaflorida.com

Виробник залишає за собою право вносити необхідні зміни в конструкцію своїх виробів без попереднього повідомлення (без зміни основних характеристик).

Uff. Pubblicità Fondital IST 04 C 466 - 05 | Ottobre 2019 (10/2019)

