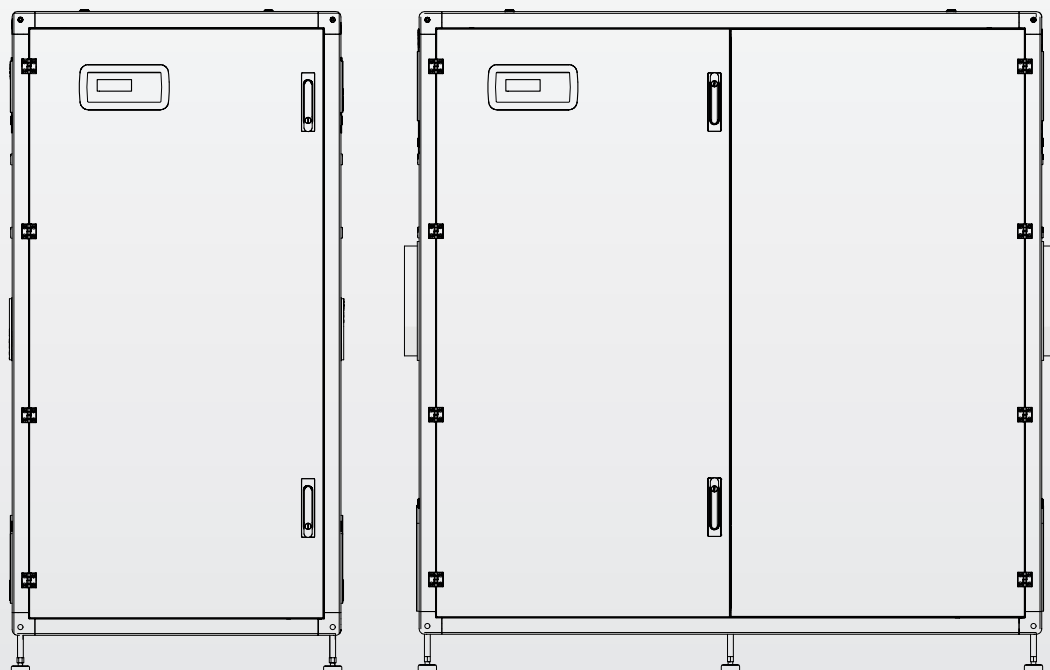




Steel Pro Power

UK ПОСІБНИК ІЗ МОНТАЖУ, СЛУЖБА ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ

RIELLO

ДІАПАЗОН

МОДЕЛЬ	КОД
STEEL PRO POWER 114-2 P	20138572
STEEL PRO POWER 140-2 P	20138573
STEEL PRO POWER 180-2 P	20138574
STEEL PRO POWER 230-2 P	20138575
STEEL PRO POWER 270-2 P	20138576
STEEL PRO POWER 300-3 P	20138577
STEEL PRO POWER 345-3 P	20138578
STEEL PRO POWER 405-3 P	20138579
STEEL PRO POWER 460-4 P	20138580
STEEL PRO POWER 540-4 P	20138581

ДОДАТКОВЕ УСТАТКУВАННЯ

Повний перелік додаткового устаткування й відомості про його сумісність див. у Каталог.

Шановний інженере-теплотехніку!

з задоволенням пропонуємо вам модульну систему **RIELLO**, здатну забезпечувати максимальний комфорт протягом тривалого часу з максимальною надійністю, ефективністю, якістю та безпекою.

У цьому посібнику наводиться інформація, необхідна для встановлення пристрою. У поєднанні з вашими знаннями й досвідом ці вказівки допоможуть швидко, легко й правильно встановити пристрій.

Дозвольте подякувати вам за вибір нашої продукції та привітати вас.
Riello S.p.A.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТАМ

теплові модулі **Steel Pro Power** відповідають таким стандартам:

- Регламент (ЄС) 2016/426
- Директива 92/42/ЄЕС про вимоги до ефективності й Додаток Е і декрет Президента Республіки № 412, 26 серпня 1993 р. (****)
- Директива про електромагнітну сумісність 2014/30/EU
- Директива про низьковольтне устаткування 2014/35/EU
- Директива про екодизайн 2009/125/CE для пов'язаних з енергетикою виробів
- Регламент (UE) 2017/1369 Енергетичне маркування
- Делегований Регламент (ЄС) № 811/2013
- Делегований Регламент (ЄС) № 813/2013
- Стандарт для газових опалювальних котлів — загальні вимоги й випробування — EN 15502-1
- Спеціальний стандарт для пристроїв типу C і типу B2, B3 і B5 із номінальним підведенням тепла не вище 1000 кВт — EN 15502-2/1
- Директива про газові пристрої SSIGA G1
- Вимоги щодо протипожежної безпеки AICAA
- Директива Федеральної комісії з охорони праці Швейцарії щодо скрапленого вуглеводневого газу, ч. 2
- R13H1 нормативні документи комун і кантонів щодо якості повітря й економії енергії.



Наприкінці терміну служби цей товар не повинен бути утилізований разом з твердими побутовими відходами. Його слід здати в центр диференційованого збирання відходів.

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	4	3.3.1	Постійні помилки	68
1.1 Загальна інформація щодо безпеки	4	3.3.2	Тимчасові помилки	69
1.2 Запобіжні заходи	4	3.3.3	Сповіщення	69
1.3 Опис пристрою	5	3.4	Перехід з одного типу газу на інший	70
1.4 Запобіжні пристрої	5	3.5	Регулювання	72
1.5 Ідентифікація	6	3.6	Захист системи антифризом	73
1.6 Компонування системи	7	3.7	Тимчасове або короткочасне вимкнення	74
1.7 Технічні характеристики	9	3.8	Підготовка до тривалих періодів невикористання	74
1.8 Дані ERP	14	3.9	Заміна плати дисплея і конфігурація	75
1.9 Насоси	16	3.10	Заміна плати управління та конфігурація	76
1.10 Водяний контур	17	3.11	Технічне обслуговування	77
1.11 Розташування датчиків температури	18	3.11.1	Функція «Нагадування про обслуговування»	77
1.12 Панель керування	19	3.12	Очищення й зняття внутрішніх компонентів	78
2 УСТАНОВЛЕННЯ	20	3.12	Пошук й усунення несправностей	80
2.1 Розпакування виробу	20	4 КАСКАДНЕ З'ЄДНАННЯ	81	
2.1.1 Розташування наліпок	20	4.1	Пряме каскадне з'єднання	81
2.2 Габаритні розміри й маса	21	4.1.1	Розподілення входів/виходів	81
2.3 Приміщення для встановлення	22	4.1.2	Установлення двопозиційного перемикача	82
2.3.1 Рекомендовані мінімальні відстані	22	4.1.3	З'єднання шиною	83
2.4 Установлення в старих системах і системах, які потребують модернізації	22	4.1.4	Установлення головних параметрів	84
2.5 Переміщення та зняття упаковки	22	4.2	Каскадне з'єднання каскаду	85
2.6 Гідравлічні з'єднання	24	4.2.1	З'єднання шиною	86
2.7 Принципова схема гідравлічної системи	25	4.2.2	Установлення головних параметрів	86
2.7.1 Блок-схема електричних силових з'єднань 1	26	4.3	Експлуатація з основним датчиком	87
2.7.2 З'єднання датчиків/термостатів середовища, Схема 1	26	4.4	Експлуатація з допоміжним датчиком	87
2.7.3 Блок-схема з'єднань шини 1	27	4.5	Параметр 148: режим роботи каскаду	87
2.7.4 Позиція перемикача S1 Блок-схема 1	27	4.5.1	Пар. 148 = 0	87
2.7.5 Блок-схема електричних силових з'єднань 2	29	4.5.2	Пар. 148 = 1	88
2.7.6 З'єднання датчиків/термостатів середовища, Схема 2	29	4.5.3	Пар. 148 = 2	88
2.7.7 Блок-схема з'єднань шини 2	30	4.6	Специфічні параметри для каскадних систем	89
2.7.8 Позиція перемикача S1 Блок-схема 2	30	5 ЗАЛЕЖНА ЗОНА	92	
2.8 Газові з'єднання	31	5.1	Керування зоною за допомогою залежного модуля	92
2.9 Випуск продуктів згоряння	31	5.2	Настройка параметрів зони (доступна лише з паролем монтажника)	92
2.9.1 Підготовка до зливу конденсату	33	5.2.1	Видалення залежної зони	93
2.10 Нейтралізація конденсату	34	6 КЕРУВАННЯ ДОДАТКОВОЮ ЗОНОЮ	94	
2.10.1 Вимоги до якості води	34	6.1	Керування зоною за допомогою додаткового устаткування для додаткових зон	94
2.11 Наповнення та спорожнення системи	35	6.2	Настройка параметрів додаткової зони	95
2.11.1 Заповнення	35	6.3	Настройка параметрів зони (доступна лише з паролем монтажника)	95
2.11.2 Спорожнення	35	6.3.1	Структура меню	96
2.12 Електромонтажна схема	36	6.4	Настройка параметрів кліматичної кривої зони (доступна лише з паролем монтажника)	97
2.13 Електричні з'єднання	38	6.5	Програмування зони	97
2.13.1 Запобіжне підключення згідно з вимогами Національного інституту страхування від нещасних випадків на виробництві (INAIL)	40	6.6	Планування часових діапазонів	98
2.13.2 Доступне підключення на клемнику	40	6.7	Інформація про роботу зони	99
2.14 Електронний пристрій керування	41	7 ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА СИСТЕМУ	100	
2.14.1 Структура меню	42	7.1	Введення в експлуатацію	100
2.14.2 Список параметрів	50	7.2	Тимчасове або короткочасне вимкнення	101
3 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ Й ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	57	7.3	Підготовка до тривалих періодів невикористання	101
3.1 Початковий запуск	57	7.4	Очищення	101
3.1.1 Вмикання й вимикання пристрою	57	7.5	Технічне обслуговування	101
3.1.2 Настройки дати й часу	57	7.6	Корисна інформація	102
3.1.3 Доступ із паролем	58	8 З'ЄДНАННЯ MODBUS	103	
3.1.4 Настройка параметрів опалення	58	9 ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ Й УТИЛІЗАЦІЯ	108	
3.1.5 Настройка параметрів гарячого водопостачання	61			
3.1.6 Програмування за розкладом	62			
3.1.7 Інформація теплового модуля	65			
3.2 Перевірки під час першого запуску й після нього	66			
3.3 Список помилок	68			

У цьому посібнику використовуються такі позначення:



ОБЕРЕЖНО! = позначає дії, які вимагають обережності та відповідної підготовки.



СТОП! = позначає дії, які ЗАБОРОНЕНО виконувати.

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

1.1 Загальна інформація щодо безпеки

⚠ Після зняття упаковки перевірте стан і комплектність поставки. У випадку будь-яких проблем зверніться до компанії **RIELLO**, яка продавала це обладнання.

⚠ Цей виріб повинен установлюватися інженером-теплотехніком, отримавшим кваліфікацію згідно із законодавством. Після закінчення встановлення монтажник повинен видати власнику декларацію відповідності, яка підтверджує, що встановлення виконано згідно з найвищими стандартами й у відповідності до інструкцій, наданих **RIELLO** у цьому посібнику з експлуатації, і що воно відповідає всім застосовним законам і стандартам.

⚠ Цей виріб слід застосовувати лише з метою, для якої він розроблений і вироблений, як указано компанією **RIELLO**. Компанія **RIELLO** не несе жодної відповідальності, за контрактом або іншим чином, за пошкодження майна або травми людей або тварин, викликані неправильним установленням, регулюванням, технічним обслуговуванням або використанням.

⚠ У випадку течії води від'єднайте тепловий модуль від електричного живлення, вимкніть подачу води й негайно повідомте про це Служба технічної допомоги **RIELLO** або кваліфікований персонал.

⚠ Регулярно переконуйтеся, що злив конденсату не заблокований.

⚠ Періодично переконуйтеся, що робочий тиск у водяному контурі вищий за 1 бар, але нижчий від максимального граничного значення, указанного для котла. Якщо це не так, зверніться до компанії Служба технічної допомоги **RIELLO** або до кваліфікованого інженера-теплотехніка.

⚠ Якщо тепловий модуль не буде використовуватися протягом тривалого часу, слід виконати такі операції:

- вимкніть котел на панелі керування
- вимкніть головний вимикач системи
- закрийте кран палива та кран подачі води в контур опалення
- злийте воду з контура центрального опалення, якщо існує ризик її замерзання.

⚠ Слід виконувати технічне обслуговування тепловий модуль принаймні раз на рік.

⚠ Цей посібник є складовою частиною пристрою, тому його слід обережно зберігати і ЗАВЖДИ прикладати до тепловий модуль, навіть у випадку передання пристрою іншому власнику або користувачу чи його перевезення в інше місце встановлення. Якщо посібник буде загублено чи зіпсовано, зверніться до місцевого представництва Служба технічної допомоги **RIELLO**, щоб отримати новий примірник.

⚠ Цей посібник необхідно уважно прочитати, щоб забезпечити правильне й безпечне встановлення, експлуатацію й технічне обслуговування пристрою. Власник має бути належним чином поінформований і навчений правил експлуатації пристрою. Переконайтеся, що власник ознайомлений з усією інформацією, необхідною для безпечної експлуатації системи.

⚠ До під'єднання до гідравлічної системи, газової та електричної мереж тепловий модуль можна піддавати дії температур від 4° C до 40° C. Після того як пристрій може активувати функцію захисту від замерзання, його можна піддавати дії температур від -20° C до 40° C

⚠ Рекомендуємо очищувати теплообмінник зсередини раз на рік, витягаючи повітрянагрівач і пальник і видаляючи будь-яке сміття, що залишилося після встановлення, за допомогою пилососа. Цю операцію може виконувати лише персонал Служба технічної допомоги.

1.2 Запобіжні заходи

Експлуатація будь-яких пристроїв, які використовують паливо, електричну енергію й воду, вимагає вживання певних фундаментальних запобіжних заходів:

⊖ Не дозволяйте дітям або фізично слабким особам експлуатувати систему без нагляду.

⊖ Заборонено використовувати електричні пристрої або обладнання, такі як реле, прилади тощо, якщо відчувається запах газу або неспалених продуктів. У цьому випадку:

- провентилуйте приміщення, відчинивши двері й вікна
- закрийте кран палива
- негайно повідомте про несправність Служба технічної допомоги компанії **RIELLO** або кваліфікованого інженера-теплотехніка.

⊖ Не торкайтесь котла мокрими руками або стоячи босоніж.

⊖ Будь-які технічні операції або очищення заборонені, поки пристрій не буде від'єднано від електричного живлення шляхом вимикання головного вимикача системи й головного вимикача пристрою.

⊖ Не втручайтесь у роботу захисних або керуючих пристроїв і не регулюйте їх без попереднього отримання дозволу й інструкцій від виробника.

⊖ Не закупорюйте й не блокуйте випускний отвір зливу конденсату.

⊖ Заборонено тягти за електричні кабелі, що виходять із пристрою, від'єднувати або перекручувати їх, навіть якщо вони не під'єднані до електричної мережі.

⊖ Не закривайте й не обмежуйте вентиляційні отвори в приміщенні, де встановлений котел. Для належного згоряння необхідна достатня вентиляція.

⊖ Не піддавайте пристрій впливу погодних умов (без використання спеціального додаткового устаткування). Він призначений для використання в приміщенні.

⊖ Не вимикайте пристрій, якщо зовнішня температура може впасти нижче НУЛЯ (небезпека замерзання).

⊖ Не залишайте займисті контейнери й речовини в приміщенні, де встановлено пристрій.

⊖ Не викидайте пакувальні матеріали в навколишнє середовище й не залишайте їх у межах доступу дітей, оскільки це може становити небезпеку. Утилізуйте пакувальні матеріали згідно з відповідним законодавством.

⊖ Не вмикайте теплові модулі без води.

⊖ Особам без спеціальної кваліфікації й навичок не дозволяється знімати кожух теплового модуля.

1.3 Опис пристрою

Steel Pro Power це модульна конденсаційна система, з попереднім змішуванням, яка складається з каскаду модулюючих термоелементів, встановлених в корпусі з анодованого алюмінію та пофарбованих панелей.

Серійний виріб можна встановлювати всередині, з відкритою камерою згоряння; його можна трансформувати в систему з закритою камерою згоряння або в версію для встановлення назовні, коли вона монтується за допомогою спеціального комплекту пристроїв, які підвищують її електричний захист до рівня IPX5D.

Шафи оснащуються 2, 3 або 4 термоелементами потужністю від 57 до 131 кВт для досягнення загальної потужності від 114 до 524 кВт.

Моделі з теплообмінником потужністю від 131 кВт (270-2 P - 405-3 P - 540-4 P) призначені для встановлення в каскаді, з підключенням «торець-торець», максимум з 10 термоелементом та потужністю 1310 кВт. Оптиміальне керування згорянням забезпечує підвищений ККД (до перевищення 109%, розрахункове значення чистої теплотворної здатності, в режимі конденсації) та низькі шкідливі викиди (Клас 5 згідно зі стандартом UNI EN 297).

Головні технічні характеристики системи:

- паливник із попереднім змішуванням із постійним співвідношенням повітря й газу;
- спіральний теплообмінник із подвійним змішувачем із гладкої труби з нержавіючої сталі для забезпечення високої корозійної стійкості та можливості роботи з високими значеннями Δt (до 40° C), що скорочує час підготовки системи до роботи;
- потужність від 114 до 524 кВт;
- максимальна температура випуску димового газу 100° C;
- мікропроцесорне керування й контроль з автоматичною діагностикою, результати якої відображаються на дисплеї, та реєстрацією головних помилок;
- функція захисту від замерзання;
- зовнішній датчик, який забезпечує функцію погодозалежного регулювання;
- вивід для кімнатного термостату/запиту тепла для зон високої і низької температури;
- можливість керувати контуром центрального опалення й контуром гарячого водопостачання з баком зберігання;
- високоефективний циркуляційний насос і високий залишковий напір в усіх версіях «P»

1.4 Запобіжні пристрої

Всі функції кожного термоелементу мають електронне керування, що здійснюються платою, яка сертифікована для виконання функцій безпеки за допомогою технології подвійного процесора.

Будь-яка несправність призведе до вимкнення пристрою й автоматичного закриття газового клапану.

У водяному контурі кожного термоелементу встановлені:

- **захисний термостат**.
- **датчик витрати**, який може постійно контролювати витрату в основному контурі й зупиняти пристрій у випадку недостатньої витрати.
- **Датчики температури** на подачі та на зворотному трубопроводі, які безперервно вимірюють перепад температури (Δt) між рідиною на вході й виході та дозволяють втрутитися регулятору.

У контурі згоряння кожного термоелемента встановлені:

- **електромагнітний газовий клапан** класу В+С з пневматичною компенсацією витрати газу залежно від витрати повітря в усмоктувальному трубопроводі.
- **іонізуючий електрод-детектор**.
- **температурний зонд димових газів**.
- В колекторі теплового модуля встановлено **реле мінімального тиску**

 Спрацювання захисних пристроїв указує на несправність потенційно небезпечного теплового модуля. Тому негайно зверніться до Служби технічної допомоги. Після короткої паузи можна спробувати повторно запустити пристрій (див. параграф «Початковий запуск»).

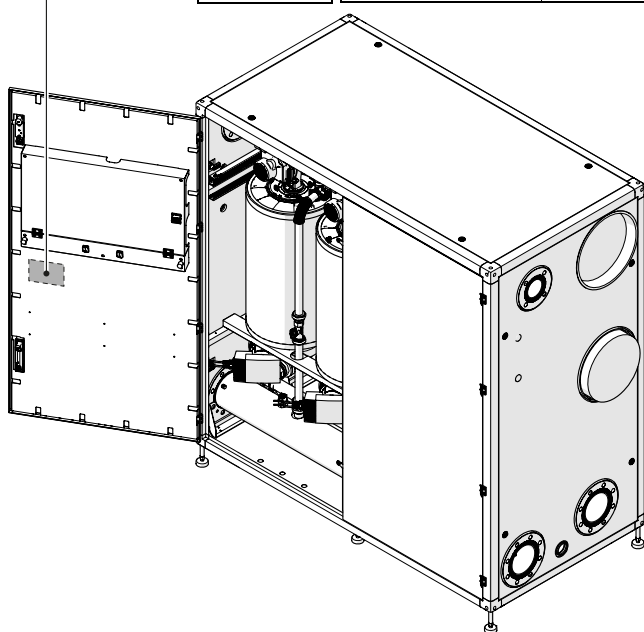
 Захисні пристрої може замінювати лише Служба технічної допомоги, використовуючи лише оригінальні запасні частини. Див. каталог запасних частин, який постачається разом із приладом. Після ремонту переконайтеся, що пристрій працює належним чином.

 Заборонено вводити пристрій в експлуатацію, навіть тимчасово, якщо захисні пристрої не працюють або у випадку втручання в їхню роботу.

Табличка з технічними даними

На ній наведені технічні й експлуатаційні дані.

Застосовується в лівому віконці або в єдиному віконці котла.

[illegible]

10

Qn

Pn

IP

PMW

T

n

D

NOx

Секція центрального опалення

Номінальне підведення тепла

Номінальна корисна теплова

ПОТУЖНІСТЬ

Ступінь електричного захисту

Максимальний санітарний тиск

Температура

ККД

Питома витрата

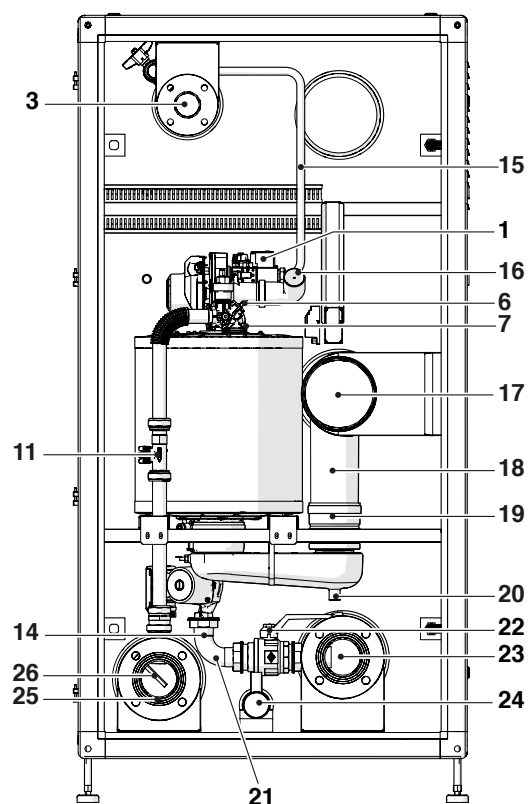
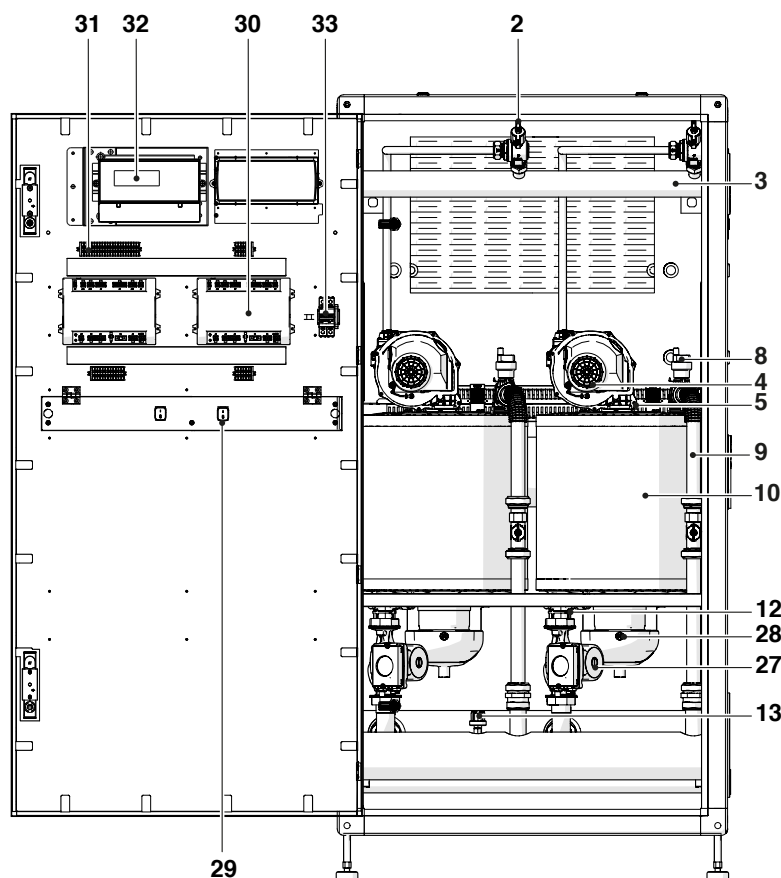
Клас за NOx



Якщо ці таблички або інші засоби чіткої ідентифікації виробу будуть зіпсовані, зняті або втрачені, це може ускладнити належне встановлення й обслуговування пристрою.

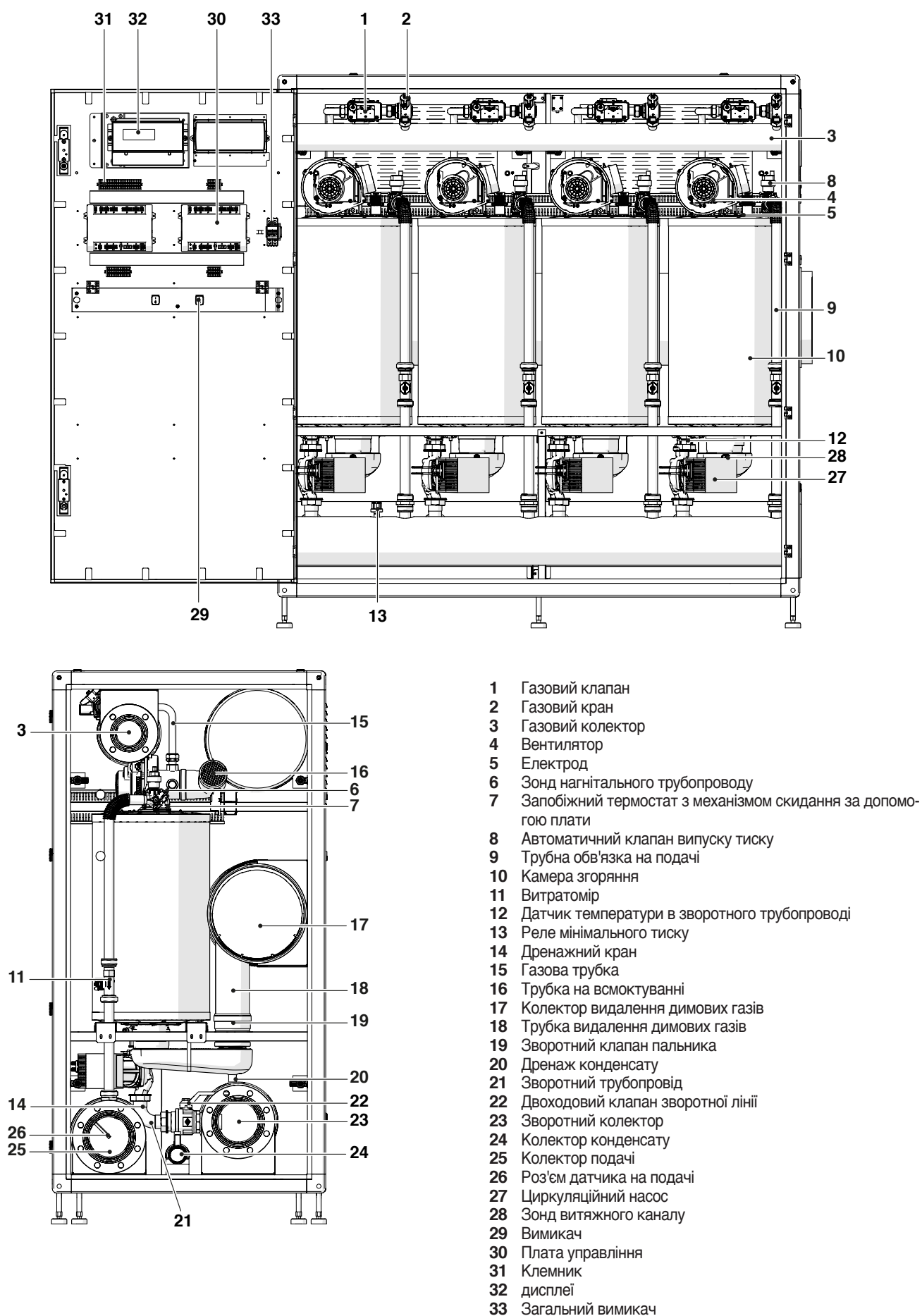
1.6 Компонування системи

Steel Pro Power 114-2 P ÷ 270-2 P



- 1 Газовий клапан
- 2 Газовий кран
- 3 Газовий колектор
- 4 Вентилятор
- 5 Електрод
- 6 Зонд нагнітального трубопроводу
- 7 Запобіжний термостат з механізмом скидання за допомогою плати
- 8 Автоматичний клапан випуску тиску
- 9 Труба обв'язка на подачі
- 10 Камера згоряння
- 11 Витратомір
- 12 Датчик температури в зворотному трубопроводі
- 13 Реле мінімального тиску
- 14 Дренажний кран
- 15 Газова трубка
- 16 Трубка на всмоктуванні
- 17 Колектор видалення димових газів
- 18 Трубка видалення димових газів
- 19 Зворотний клапан пальника
- 20 Дренаж конденсату
- 21 Зворотний трубопровід
- 22 Двоходовий клапан зворотної лінії
- 23 Зворотний колектор
- 24 Колектор конденсату
- 25 Колектор подачі
- 26 Роз'єм датчика на подачі
- 27 Циркуляційний насос
- 28 Зонд витяжного каналу
- 29 Вимикач
- 30 Плата управління
- 31 Клемник
- 32 дисплеї
- 33 Загальний вимикач

Steel Pro Power 300-3 P ÷ 540-4 P



1.7 Технічні характеристики

Опис	Steel Pro Power									
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P
КЛАСИФІКАЦІЯ ТИПУ КОТЛА										
Тип пристрою	Система опалення з конденсаційним котлом B23, B53; B53P									
Паливо - Категорія пристрою	IT-GB-GR-IE-PT-SI: G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2H3+ SK: G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ ES: G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ BE: G20/25=20/25mbar; I2E(S) BE: G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ MT-CY-IS: G30=30mbar; I3B/P FR: G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2E+3+ PL-RU: G20=20 мбар G30/G31= 37 мбар (RU=37 мбар); II2E3B/P LU: G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P DE: G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; II2ELL3B/P PL: G20=20 мбар G27=20 мбар G30/G31=37 мбар G2.350=13 мбар; II2ELwLs3B/P FR: G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2ESi3+ FR: G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; II2ESi3B/P RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P SE-NO-LV-LT-FI-TR: G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P HR: G20=20mbar G30/G31=30mbar; II2H3B/P HU: G20=25mbar G30=30mbar; II2H3B/P SK-CZ-LU-AT-CH: G20=20mbar G30=50mbar; II2H3B/P SI-SK: G20=20mbar G31=37mbar; II2H3P NL: G25=25mbar G30=30mbar; II2L3B/P									
Камера згоряння	вертикальна									
Сертифікація систем видалення димових газів	B23, B53, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Категорія котла згідно з правилами UNI 10642	II2H3P									

Опис		Steel Pro Power					О. В.
		114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	
ПОТУЖНІСТЬ І ЕФЕКТИВНІСТЬ							
Номінальна теплова потужність (PCI)		114	136	180	223,2	262	kW
Номінальна теплова потужність (PCS)		126	152	200	248	292	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (80-60°C)	G20	111,4	134	176,6	219,6	258	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (60-40°C)	G20	119,2	142,8	187,6	232,4	274,6	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (50-30°C)	G20	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	kW
Мінімальна теплова потужність (PCI)	G20	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	kW
Мінімальна теплова потужність (PCS)	G20	15	15	21,6	24,9	29	kW
Мінімальна теплова потужність (80/60°C)	G20	13,5	13,5	19,2	22,1	26	kW
Мінімальна теплова потужність (50/30°C)	G20	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	kW
ККД при номінальній тепловій потужності (80-60°C) (PCI)		97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	%
ККД при мінімальній тепловій потужності (80-60°C) (PCI)		98,9	98,9	98,8	99,2	99,1	%
ККД при номінальній тепловій потужності (50/30°C) (PCI)		108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	%
ККД при мінімальній тепловій потужності (50/30°C) (PCI)		109,3	109,3	109,2	110	110	%
ККД (30% - 50/30°C) PCS (PCI)		98,94 (109,36)	97,81 (109,31)	98,00 (108,89)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
ККД згоряння		99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	%
Втрати тепла через димохід з вимкненим пальником		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при Рмакс 80-60°C		2,3	2,3	2,5	2,5	2,6	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при 30% Рn 50-30°C		0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при Рмін 80-60°C		0,12	0,11	0,22	0,1	0,1	%
Втрати через кожух при середній Т 70°C та увімкненому пальнику		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Втрати через кожух при середній Т 70°C та вимкненому пальнику		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Температури димових газів при максимальній та мінімальній (80-60°C)		71 - 61	72 - 61	76 - 62	75 - 61	77 - 61	°C
Температури димових газів при максимальній та мінімальній (50-30°C)		45 - 33	46 - 33	47 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Індекс повітря λ при максимальній потужності	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Індекс повітря λ при мінімальні потужності	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Масова витрата димових газів при макс.-мін. потужності	G20	53 - 6	64 - 6	84 - 9	104 - 10	122 - 12	г/с
	G31	51 - 6	62 - 6	82 - 9	101 - 10	119 - 12	г/с
Залишковий напір димових газів при мін. потужності		35	35	32	30	28	Па
Залишковий напір димових газів при макс. потужності		510	630	560	500	353	Па
Максимальне номінальне підведення тепла (нижча теплотворна здатність)	G25	106	130	170	214	254	kW
Мінімальне номінальне підведення тепла (нижча теплотворна здатність)	G25	13	13	18,1	21,4	24,5	kW

(*) Конфігурації можливі лише при встановленні спеціального приладдя (купується окремо).

Опис		Steel Pro Power					О. В.
		114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	
ЕЛЕКТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Напруга живлення		230-50					V-Hz
Ступінь електричного захисту		IPX4D					IP
Споживана електрична потужність котлом при макс. потужності		198	264	460	706	964	W
Споживана електрична потужність котлом при мін. потужності		92	96	126	198	220	W
Споживана електрична потужність насосами при макс. потужності		100	110	160	296	360	W
Споживана електрична потужність насосами при мін. потужності		40	44	64	118	144	W
КОНТУР ОПАЛЕННЯ							
Поле вибору температури води (з пластинчастим теплообмінником)		20-80/(85)*					°C
Температура активації термостата блокування		95					°C
Максимальна температура в контурі		100					°C
Максимальний робочий тиск		6					bar
Мінімальний тиск в контурі		0,7					bar
Вміст води		45	45	50	60	75	l
Залишковий напір з боку води при ΔT 20°C		400	280	450	300	500	mbar
Максимальне вироблення конденсату при максимальній потужності (50-30°C)		17,8	20,2	27,2	35	39,6	l/h
Рівень шуму (звукова потужність)		56	58	58	60	61	dB(A)
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДАЧІ ГАЗУ							
Максимальний тиск подачі газу	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Номінальний тиск подачі газу	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Мінімальний тиск подачі газу	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ							
Діаметр трубопроводу подачі контура опалення		3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	ø DN
Діаметр зворотного трубопроводу контуру опалення		3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	ø DN
Діаметр входу газу		2 дюйми DN50 PN6	2 дюйми DN50 PN6	2 дюйми DN50 PN6	2 дюйми DN50 PN6	3 дюйми DN80 PN6	ø DN
Діаметр трубопроводу зливу конденсату		50	50	50	50	50	ø мм
Висота кожуха		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Ширина кожуха		900	900	900	900	900	mm
Глибина кожуха		890	890	890	890	890	mm
Діаметр отвору відведення димових газів		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø мм
Діаметр повітрязабірника (опція)		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø мм

(*) Конфігурації можливі лише при встановленні спеціального приладдя (купується окремо).

Опис		Steel Pro Power					О. В.
		300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
ПОТУЖНІСТЬ І ЕФЕКТИВНІСТЬ							
Номінальна теплова потужність (PCI)		291	334,8	393	446,4	524	kW
Номінальна теплова потужність (PCS)		324	372	438	496	584	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (80-60°C)	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (60-40°C)	G20	303,3	348,6	411,9	464,8	549,2	kW
Максимальна номінальна теплова потужність (50-30°C)	G20	315,3	363,6	426,3	484,4	568,4	kW
Мінімальна теплова потужність (PCI)	G20	19,4	22,4	26,3	22,4	26,3	kW
Мінімальна теплова потужність (PCS)	G20	21,6	24,9	29	24,9	29	kW
Мінімальна теплова потужність (80/60°C)	G20	19,2	22,1	26	22,1	26	kW
Мінімальна теплова потужність (50/30°C)	G20	21,1	24,5	28,9	24,5	28,9	kW
ККД при номінальній тепловій потужності (80-60°C) (PCI)		98,25	98,40	98,47	98,40	98,47	%
ККД при мінімальній тепловій потужності (80-60°C) (PCI)		98,8	99,2	99,1	99,2	99,1	%
ККД при номінальній тепловій потужності (50/30°C) (PCI)		108,2	108,6	108,3	108,6	108,3	%
ККД при мінімальній тепловій потужності (50/30°C) (PCI)		109,2	110	110	110	110	%
ККД (30% - 50/30°C) PCS (PCI)		97,84 (108,93)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
ККД згоряння		99,0	99,3	99,3	99,3	99,3	%
Втрати тепла через димохід з вимкненим пальником		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при Pмакс 80-60°C		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при 30% Pn 50-30°C		0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Втрати тепла через димохід з увімкненим пальником при Pмін 80-60°C		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Втрати через кожух при середній T 70°C та увімкненому пальнику		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Втрати через кожух при середній T 70°C та вимкненому пальнику		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Температури димових газів при максимальній та мінімальній (80-60°C)		78 -62	75 - 61	77 - 61	75 - 61	77 - 61	°C
Температури димових газів при максимальній та мінімальній (50-30°C)		49 - 35	45 - 33	48 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Індекс повітря λ при максимальній потужності	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Індекс повітря λ при мінімальні потужності	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Масова витрата димових газів при макс.-мін. потужності	G20	136 - 9	156 - 10	183-12	208-10	245-12	г/с
	G31	132 - 9	152-10	179-12	203-10	238-12	г/с
Залишковий напір димових газів при мін. потужності		32	30	28	30	28	Па
Залишковий напір димових газів при макс. потужності		610	500	353	500	353	Па
Максимальне номінальне підведення тепла (нижча теплотворна здатність)	G25	279	321	381	428	508	kW
Мінімальне номінальне підведення тепла (нижча теплотворна здатність)	G25	18,5	21,4	24,5	21,4	24,5	kW

(*) Конфігурації можливі лише при встановленні спеціального приладдя (купується окремо).

Опис		Steel Pro Power					О. В.
		300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
ЕЛЕКТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Напруга живлення		230-50					V-Hz
Ступінь електричного захисту		IPX4D					IP
Споживана електрична потужність котлом при макс. потужності		951	1059	1446	1412	1928	W
Споживана електрична потужність котлом при мін. потужності		228	297	330	396	440	W
Споживана електрична потужність насосами при макс. потужності		342	444	540	592	720	W
Споживана електрична потужність насосами при мін. потужності		135	177	216	236	288	W
КОНТУР ОПАЛЕННЯ							
Поле вибору температури води (з пластинчастим теплообмінником)		20-80/(85)*					°C
Температура активації термостата блокування		95					°C
Максимальна температура в контурі		100					°C
Максимальний робочий тиск		6					bar
Мінімальний тиск в контурі		0,7					bar
Вміст води		80	100	120	120	150	l
Залишковий напір з боку води при ΔT 20°C		300	300	500	300	500	mbar
Максимальне вироблення конденсату при максимальній потужності (50-30°C)		45	52,5	59,4	70	79,2	l/h
Рівень шуму (звукова потужність)		60	61	62	63	64	dB(A)
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДАЧІ ГАЗУ							
Максимальний тиск подачі газу	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Номінальний тиск подачі газу	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Мінімальний тиск подачі газу	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ							
Діаметр трубопроводу подачі контура опалення		3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	ø DN
Діаметр зворотного трубопроводу контуру опалення		3 дюйми DN80 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	3 дюйми DN80 PN6	5 дюймів DN125 PN6	ø DN
Діаметр входу газу		2 дюйми DN50 PN6	2 дюйми DN50 PN6	3 дюйми DN80 PN6	2 дюйми DN50 PN6	3 дюйми DN80 PN6	ø DN
Діаметр трубопроводу зливу конденсату		50	50	50	50	50	ø мм
Висота кожуха		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Ширина кожуха		1700	1700	1700	1700	1700	mm
Глибина кожуха		890	890	890	890	890	mm
Діаметр отвору відведення димових газів		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø мм
Діаметр повітрязабірника (опція)		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø мм

(*) Конфігурації можливі лише при встановленні спеціального приладдя (купується окремо).

1.8 Дані ERP

Опис			Steel Pro Power					О. В.
			114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	
Номинальна потужність			114	136	180	223,2	262	kW
Сезонна енергетична ефективність опалення η			94 / 94	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
КОРИСНА ТЕПЛОВА ПОТУЖНІСТЬ								
При номінальній тепловій потужності та при режимі високої температури P4		G20	114	134	176,6	219,6	258	kW
При номінальній тепловій потужності 30% та при режимі низької температури P1		G20	37,4	44,6	58,8	73,2	86,6	kW
ЕФЕКТИВНІСТЬ								
При номінальній тепловій потужності та при режимі високої температури η4 (PCS)			88,41	88,16	88,3	88,55	88,36	%
При номінальній тепловій потужності 30% та при режимі низької температури η1 (PCS)			98,94	97,81	98	98,39	98,17	%
ДОДАТКОВЕ СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ								
При повному навантаженні E _{max}			198 / 98	264 / 154	460 / 300	706 / 410	964 / 604	W
При частковому навантаженні E _{мін}			92 / 52	96 / 52	126 / 62	198 / 80	220 / 76	W
В режимі очікування PSB			26 / 15	26 / 15	12 / 12	12 / 12	16 / 16	W
ІНШІ ПАРАМЕТРИ								
Теплові втрати в режимі очікування (Рочік)			159,16	194,47	255,56	316,64	374,47	W
Річне споживання енергії (QHE)			236	282	364	384	532	GJ
Рівень звукової потужності взимку (LWA)			56	58	58	60	61	dB(A)
Викиди оксидів азоту Nox (*)			34,2	36,4	38,1	39,3	46,1	mg/kWh
Клас NOx			6	6	6	6	6	n°
Значення викидів при максимальній витраті (*)	CO s.a. менше	G20	79	90	81	89	91,5	p.p.m.
		G31	142	147	153	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a менше	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	Т димових газів		71	72	76	75	77	°C
	CO s.a. менше	G20	6,5	6,5	7,5	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	11	11	12	14	16	
	Значення викидів при мінімальній витраті (*)	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9 (***)
G31			10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
NOx s.a менше		G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
Т димових газів		61	61	62	61	61	°C	
Споживання газу (мін.-макс.)		G20	2,86÷12,00	2,86÷14,48	4,12÷19,06	4,74÷23,64	5,00÷27,82	м3/год
	G30	2,18÷9,16	2,18÷11,06	3,14÷14,56	3,62÷18,04	3,82÷21,24	кг/год	
	G31	2,14÷9,00	2,14÷10,86	3,08÷14,30	3,56÷17,72	3,74÷20,86	кг/год	

(*) Значення маси розраховані згідно з EN 15502.

(**) Значення наведені для атмосферного тиску на рівні моря.

(***) Щодо регулювання моделей STEEL PRO POWER 270-2 P у Бельгії, Швейцарії та Угорщини див.розділ "Регулювання".

Опис			Steel Pro Power					О. В.
			300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
Номинальна потужність			291	334,8	393	446,4	524	kW
Сезонна енергетична ефективність опалення η			93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
КОРИСНА ТЕПЛОВА ПОТУЖНІСТЬ								
При номінальній тепловій потужності та при режимі високої температури P4		G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
При номінальній тепловій потужності 30% та при режимі низької температури P1		G20	95,1	109,8	129	146,4	172	kW
ЕФЕКТИВНІСТЬ								
При номінальній тепловій потужності та при режимі високої температури η4 (PCS)			88,24	88,55	88,36	88,55	88,36	%
При номінальній тепловій потужності 30% та при режимі низької температури η1 (PCS)			97,84	98,39	98,17	98,39	98,17	%
ДОДАТКОВЕ СПОЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ								
При повному навантаженні E _{max}			951 / 609	1059 / 615	1446 / 906	1412 / 820	1928 / 1208	W
При частковому навантаженні E _{мін}			228 / 93	297 / 120	330 / 114	396 / 160	440 / 152	W
В режимі очікування PSB			18 / 18	18 / 18	24 / 24	24 / 24	32 / 32	W
ІНШІ ПАРАМЕТРИ								
Теплові втрати в режимі очікування (Рочік)			414,19	474,96	561,71	636,09	748,95	W
Річне споживання енергії (QHE)			588	678	798	904	1064	GJ
Рівень звукової потужності взимку (LWA)			60	61	62	63	64	dB(A)
Викиди оксидів азоту Nox (*)			38,7	39,3	46,1	39,3	46,1	mg/kWh
Клас NOx			6	6	6	6	6	n°
Значення викидів при максимальній витраті (*)	CO s.a. менше	G20	91,5	89	91,5	89	91,5	p.p.m.
		G31	163	177	185	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a менше	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	Т димових газів		78	75	77	75	77	°C
	CO s.a. менше	G20	7,5	4,6	5,6	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	12	14	16	14	16	
	Значення викидів при мінімальній витраті (*)	CO2 (**)	G20	9 (***)	9	9 (***)	9	9 (***)
G31			10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
NOx s.a менше		G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
Т димових газів		62	61	61	61	61	°C	
Споживання газу (мін.-макс.)		G20	6,18÷30,87	7,11÷35,46	7,50÷41,73	9,48÷47,28	10,00÷55,64	m3/год
	G30	4,71÷23,58	5,43÷27,06	5,73÷31,86	7,24÷36,08	7,64÷42,48	кг/год	
	G31	4,62÷23,16	5,34÷26,58	5,61÷31,29	7,12÷35,44	7,48÷41,72	кг/год	

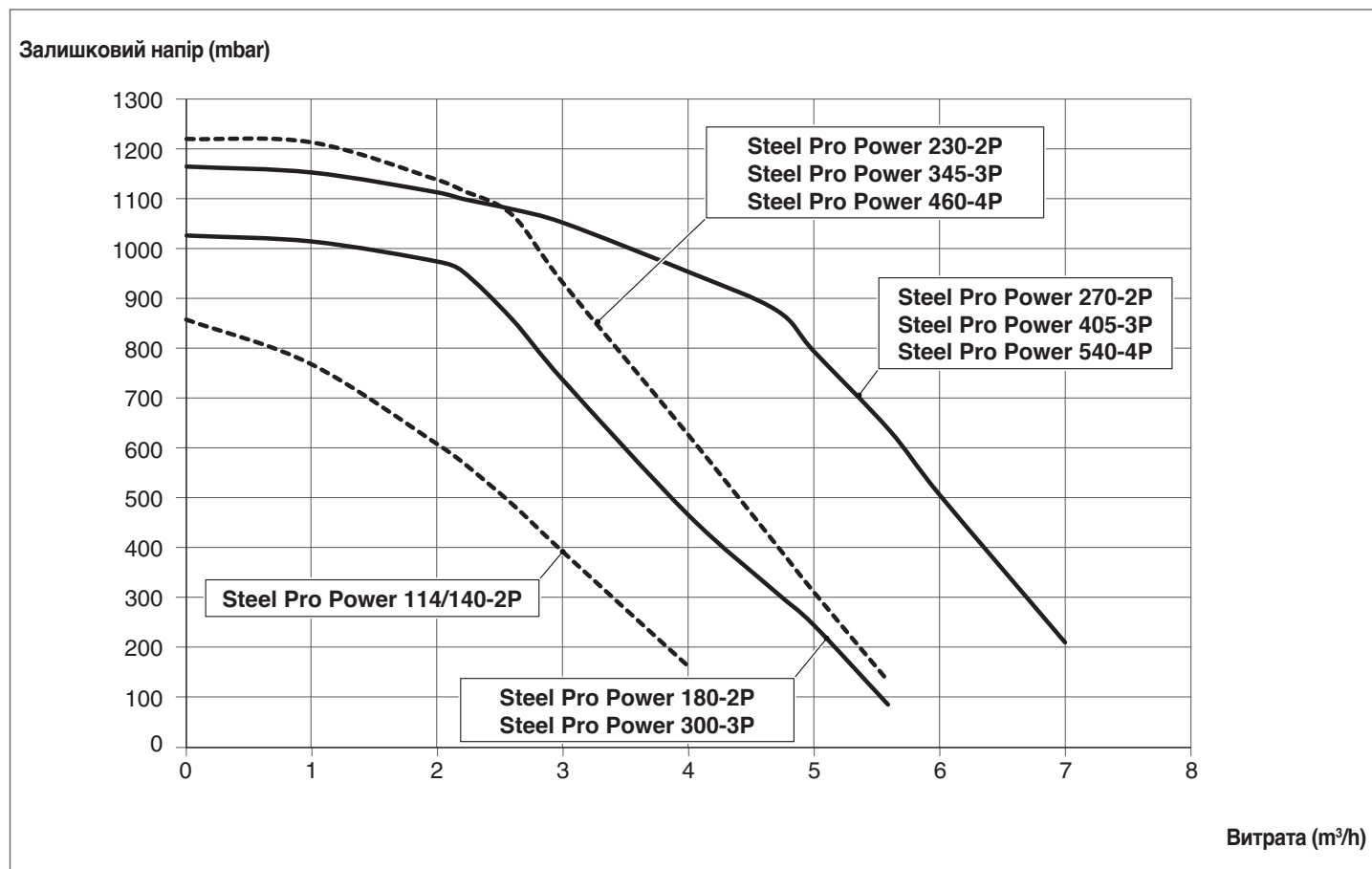
(*) Значення маси розраховані згідно з EN 15502.

(**) Значення наведені для атмосферного тиску на рівні моря.

(***) Щодо регулювання моделей STEEL PRO POWER 300-3 P, STEEL PRO POWER 405-3 P та STEEL PRO POWER 540-4 P у Бельгії, Швейцарії та Угорщини див.розділ "Регулювання".

1.9 Насоси

Апарати **Steel Pro Power** мають наступні криві напору для одного модуля:



Під час першого запуску та принаймні раз на рік слід перевіряти обертання вала циркуляційного насоса, оскільки відкладення та/або залишки можуть перешкоджати його вільному обертанню, особливо після тривалих періодів невикористання.

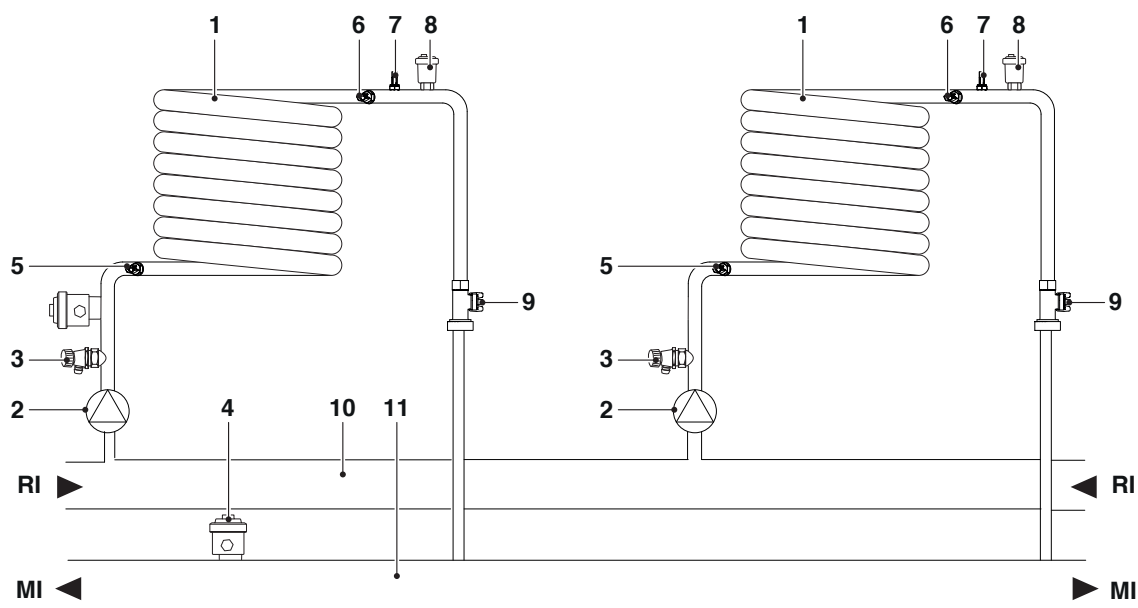


Перш ніж послаблювати або знімати кришку циркуляційного насоса, захистіть розташовані нижче електроприлади від можливої течії води.



Робота циркуляційних насосів без води заборонена.

1.10 Водяний контур



- 1 Теплообмінник
- 2 Насос
- 3 Зливний кран
- 4 Реле мінімального тиску
- 5 Зонд НТК зворотного трубопроводу
- 6 Зонд НТК нагнітального трубопроводу
- 7 Датчик температури захисного термостата
- 8 Автоматичний клапан випуску тиску
- 9 Витратомір
- 10 Зворотний колектор
- 11 Колектор подачі

- MI Нагнітальний патрубок центрального опалення
- RI Зворотний патрубок центрального опалення

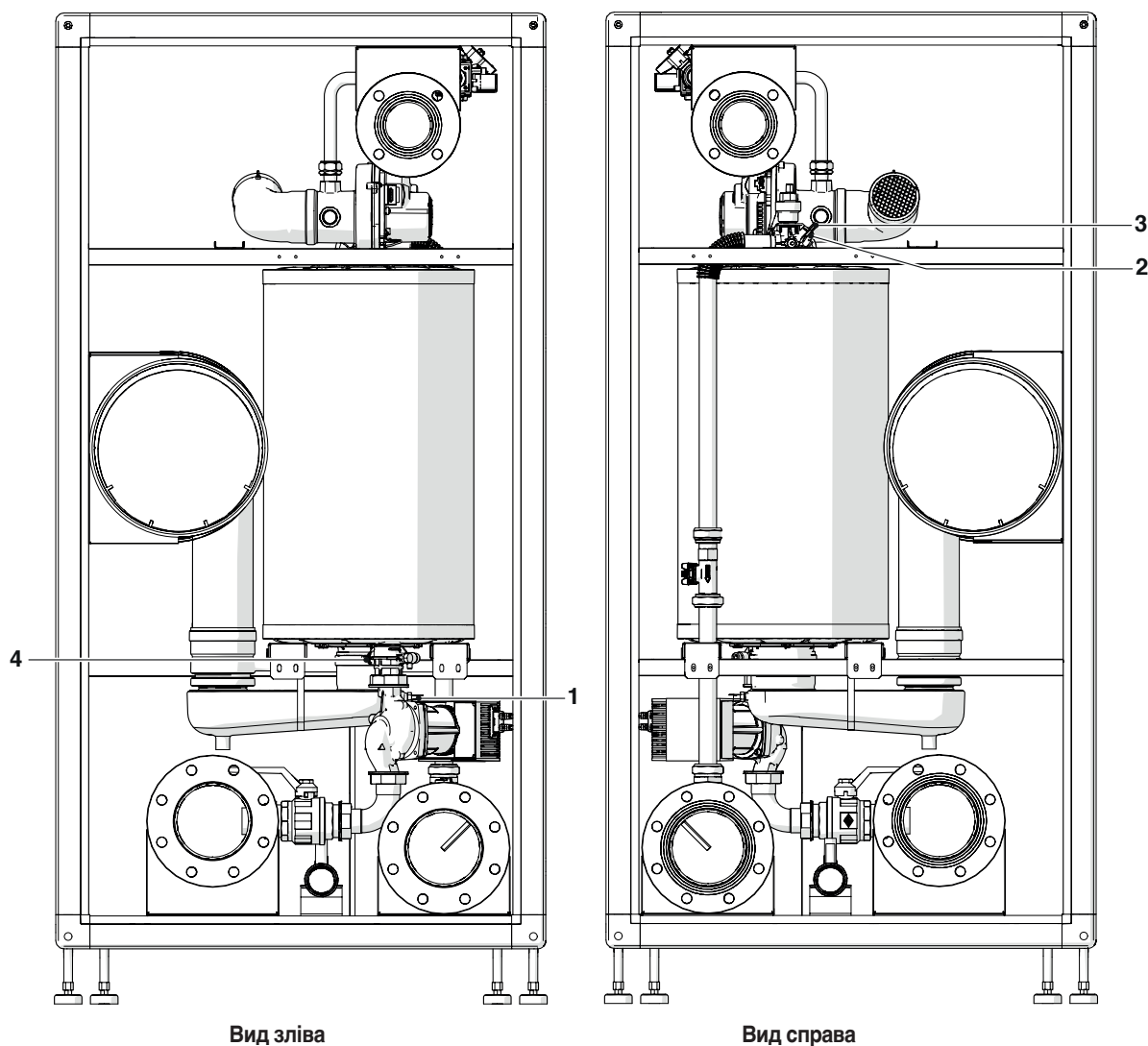
Значення опору зондів НТК (з негативним температурним коефіцієнтом) у залежності від температури.

Температура, °C Допуск вимірювання ±10%	Опір, Ом	Температура, °C Допуск вимірювання ±10%	Опір, Ом
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

1.11 Розташування датчиків температури

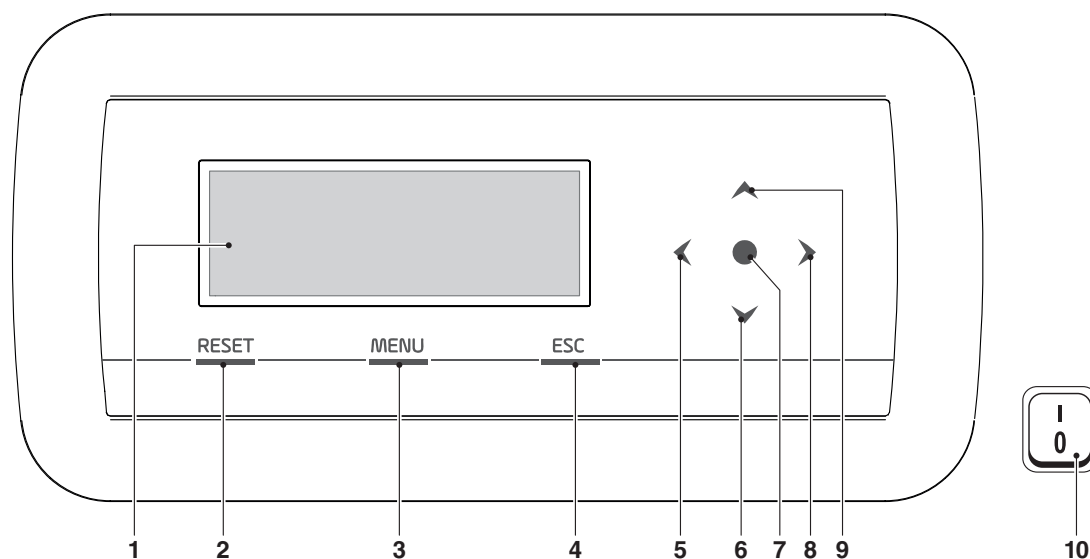
Зонди, розташовані у відповідних гніздах теплового модуля:

- 1** Зонд витяжного каналу
- 2** Запобіжний термостат
- 3** Датчик температури нагнітання ЦО
- 4** Зонд зворотного трубопроводу



1.12 Панель керування

ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ Й ПОЗНАЧЕННЯ



- 1 Дисплей із підсвічуванням 255 x 80 точок (106,4 x 39,0 мм)
- 2 Клавiша СКИДАННЯ: відновлює нормальну роботу після захисного вимикання
- 3 Клавiша МЕНЮ: вмикає головне меню
- 4 Клавiша ВИХІД: під час навігації по меню дозволяє вийти з елемента меню й повернутися до попереднього
- 5 ÷ 9 Клавiші навігації ◀, ▼, ●, ▶, ▲
- 10 Головний вимикач (розташований у нижній частині пристрою)

ДОПОМІЖНА ІНФОРМАЦІЯ / ЗОБРАЖЕННЯ НА ДИСПЛЕЇ



- 1 Зовнішня температура
- 2 Задана точка
- 3 Годинник

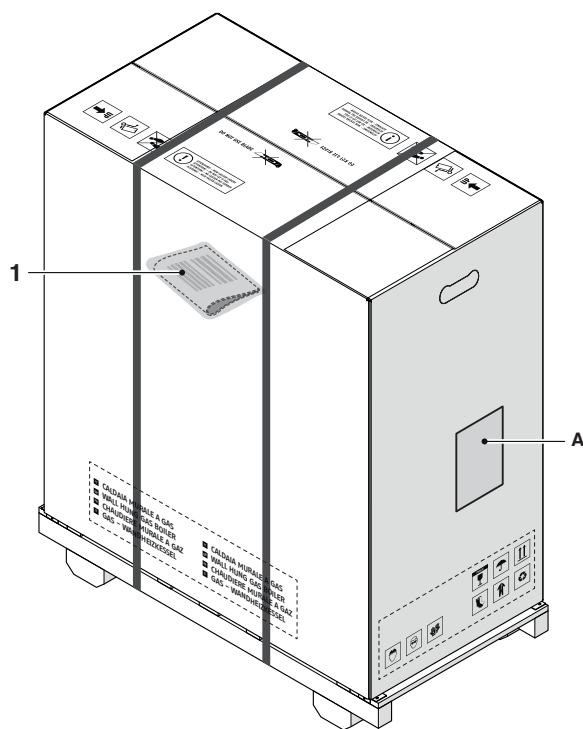
2 УСТАНОВЛЕННЯ

2.1 Розпакування виробу

Тепловий модуль **Steel Pro Power** постачається на піддоні, в упаковці та із захистом із картону. Всередині упаковки (1) в пластиковому пакеті постачаються такі матеріали:

- посібник з експлуатації
- буклет з інформацією про гарантію **RIELLO**
- комплект для переробки під скраплений вуглеводневий газ
- сертифікат гідравлічних випробувань

2.1.1 Розташування наліпок

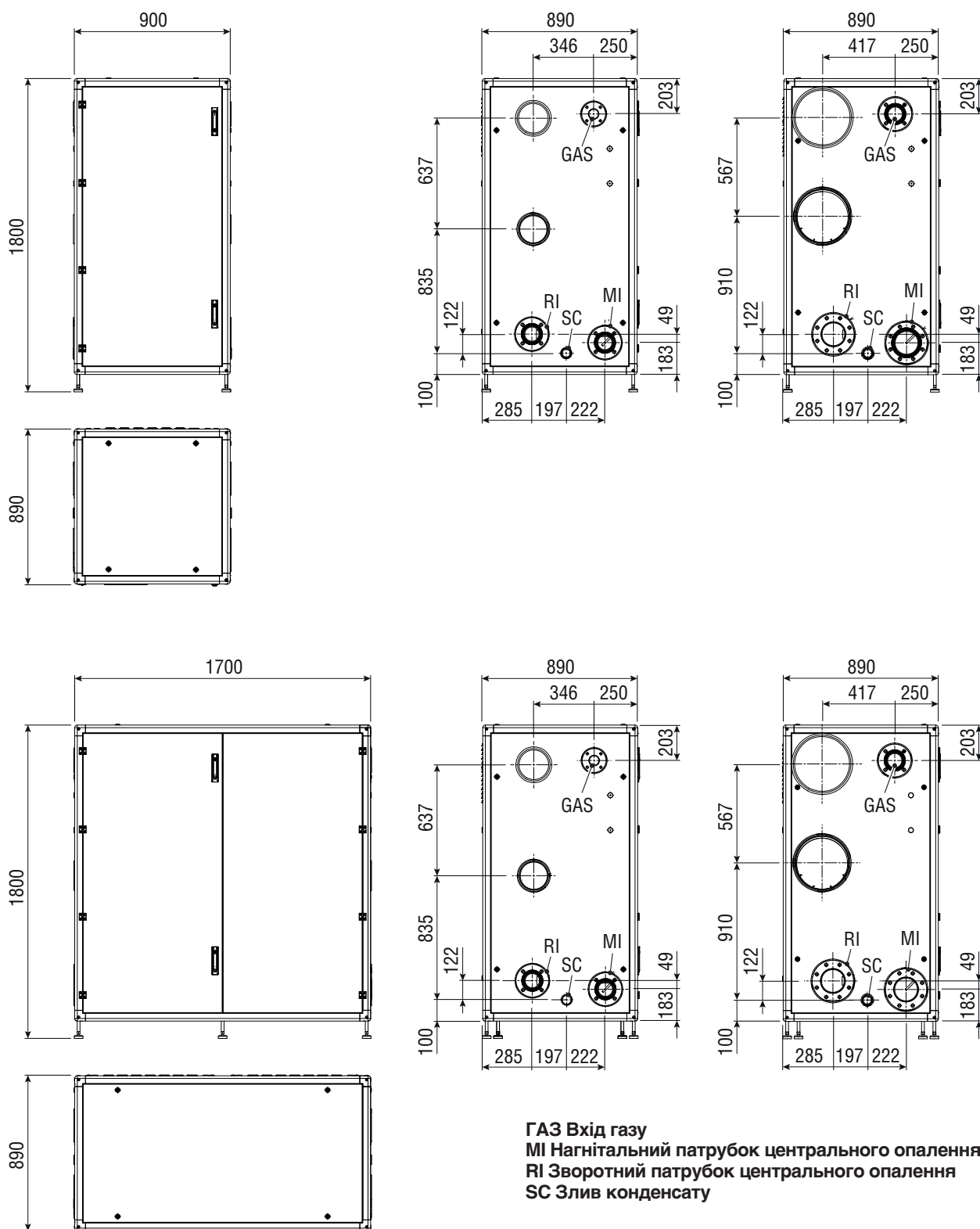


A Наліпка на упаковці

⚠ Посібник з експлуатації є складовою частиною пристрою, тому його слід уважно прочитати й зберегти.

⚠ Тримайте пакет із документацією в безпечному місці. Будь-які документи для заміни слід замовляти в компанії Riello S.p.A., яка залишає за собою право стягувати плату за заміну.

2.2 Габаритні розміри й маса



Опис	Steel Pro Power					О. В.
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	
Вага порожнього апарата	270	270	280	300	350	kg

Опис	Steel Pro Power					О. В.
	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
Вага порожнього апарата	450	490	540	560	600	kg

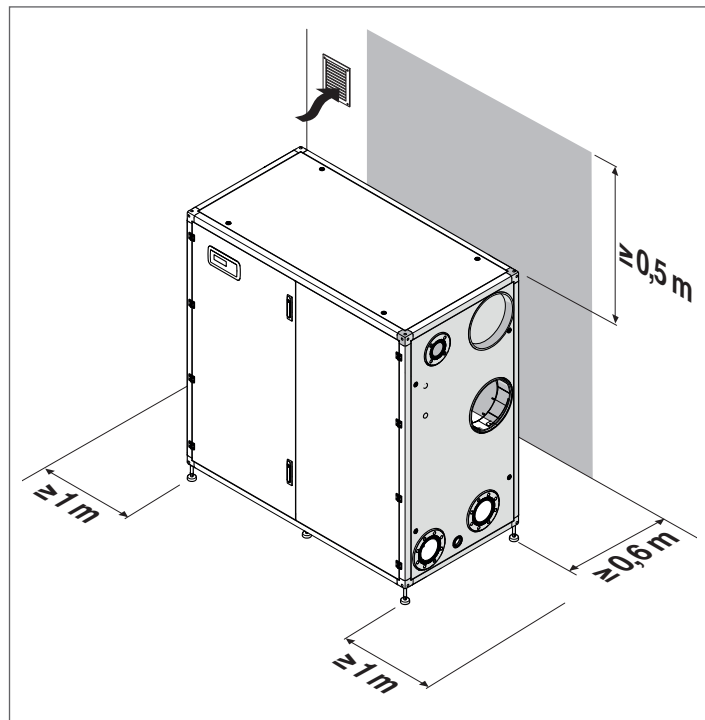
2.3 Приміщення для встановлення

Тепловий модуль **Steel Pro Power** може бути встановлений у приміщенні з постійною вентиляцією, яке обладнане вентиляційними отворами належного розміру згідно з технічними стандартами й нормативами, які діють на місці встановлення.

- ⚠** Під час встановлення котла передбачайте достатній простір навколо нього для доступу до всіх захисних і керуючих пристроїв та для полегшення технічного обслуговування.
- ⚠** Перевірте, чи рівень електричного захисту пристрою відповідає особливостям приміщення, в якому встановлено пристрій.
- ⚠** Переконайтеся, що повітря для підтримання горіння не забруднене речовинами, які містять хлор або фтор (елементи, які містяться в аерозолях, фарбі, миючих засобах тощо).
- ⚠** Теплові модулі можна встановлювати поза приміщенням лише за умови оснащення спеціальним додатковим устаткуванням.
- ⊖** Не закривайте й не обмежуйте вентиляційні отвори в приміщенні, де встановлений котел. Для належного згорання необхідно вільне надходження повітря.
- ⊖** Заборонено залишати займисті контейнери й речовини в приміщенні, де встановлений тепловий модуль.

2.3.1 Рекомендовані мінімальні відстані

Відстані для складання й технічного обслуговування пристрою показані на ілюстрації.



2.4 Установлення в старих системах і системах, які потребують модернізації

У випадку встановлення цих котлів у старих системах і системах, які потребують модернізації, завжди виконуйте перелічені нижче перевірки:

- Переконайтеся, що витяжний канал може витримувати температуру продуктів згорання, і що він був спроектований і вироблений згідно з відповідними стандартами. Крім того, витяжний канал повинен бути якомога прямішим, герметичним, ізольованим і не заблокованим/засміченим. Додаткову інформацію див. у параграфі «Випуск продуктів згорання».
- Переконайтеся, що система електроживлення була встановлена кваліфікованим електриком згідно з відповідними стандартами
- Переконайтеся, що трубопровід палива та баки зберігання вироблені й установлені згідно з відповідними стандартами
- Переконайтеся, що розширювальні баки досить великі, щоб вмістити додатковий об'єм, який створюватиметься через теплове розширення
- Переконайтеся, що витрата, напір та напрямок потоку насосів є достатніми й правильними
- Система промита, очищена від бруду, гідроізоляцію перевірено
- Система підготовки води встановлена, якщо вода для подачі/поповнення має інші характеристики, ніж указані в параграфі «Вимоги до якості води»

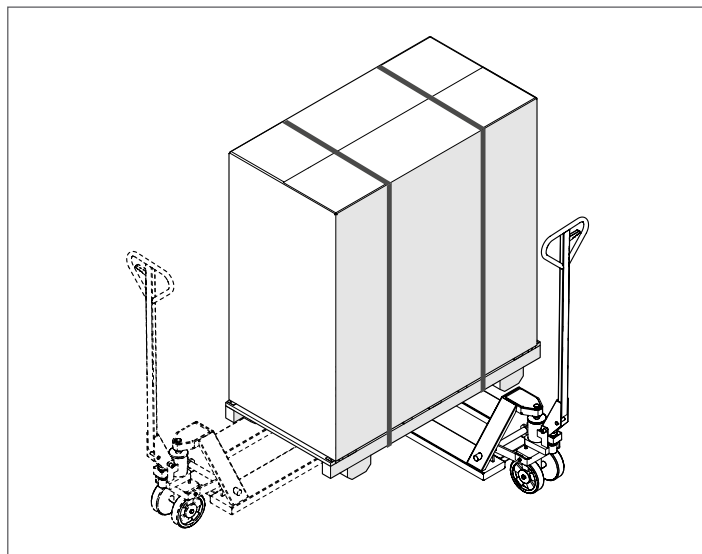
- ⚠** Виробник не несе жодної відповідальності за пошкодження, спричинені неправильно сконструйованими системами витяжних каналів.

2.5 Переміщення та зняття упаковки

Для переміщення модуля перед тим як знімати упаковку, вставте вила з лицевої сторони упаковки, звертаючи увагу на те, щоби вила виступали з протилежної сторони, перш ніж піднімати вантаж з землі.

- У разі якщо необхідно вставляти вила збоку, впевніться в тому, щоб у 2-секційних модулях вила також виступали з протилежного боку, а у 3/4-секційних модулях щоб вила заходили за середню вісь.

- ⚠** Для переміщення теплового агрегата використовуйте обладнання, яке витримує вагу апарата.
- ⚠** Під час операцій переміщення уникайте удару теплового агрегата об жорсткі поверхні, такі як підлога або стіни.



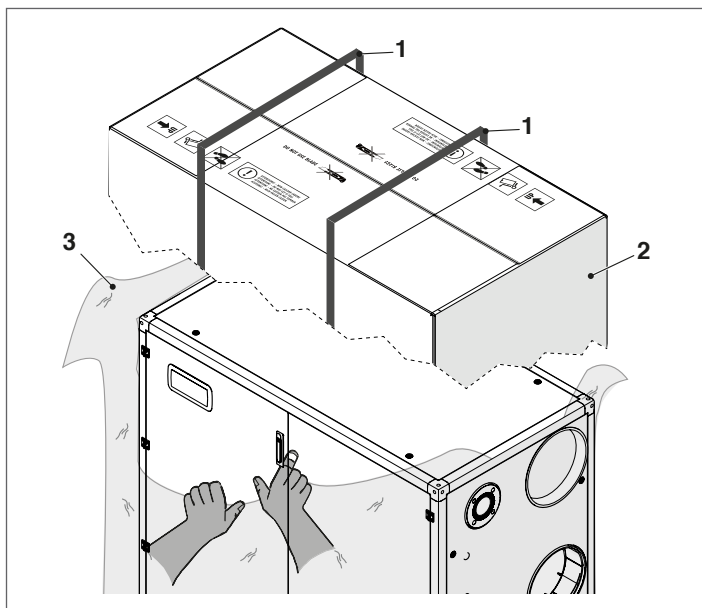
⚠ Не знімайте картонну упаковку, поки не дістанетесь до місця встановлення.

⚠ Перш ніж розвантажувати пристрій і знімати упаковку, надіньте засоби індивідуального захисту й підготуйте інструменти, які відповідають розмірам і вазі пристрою.

⚠ Цей етап слід виконувати силами кількох людей із підходящими засобами, які відповідають розмірам пристрою. Переконайтеся, що під час розвантаження й завантаження вантаж залишається в рівновазі.

Для зняття упаковки виконайте такі дії:

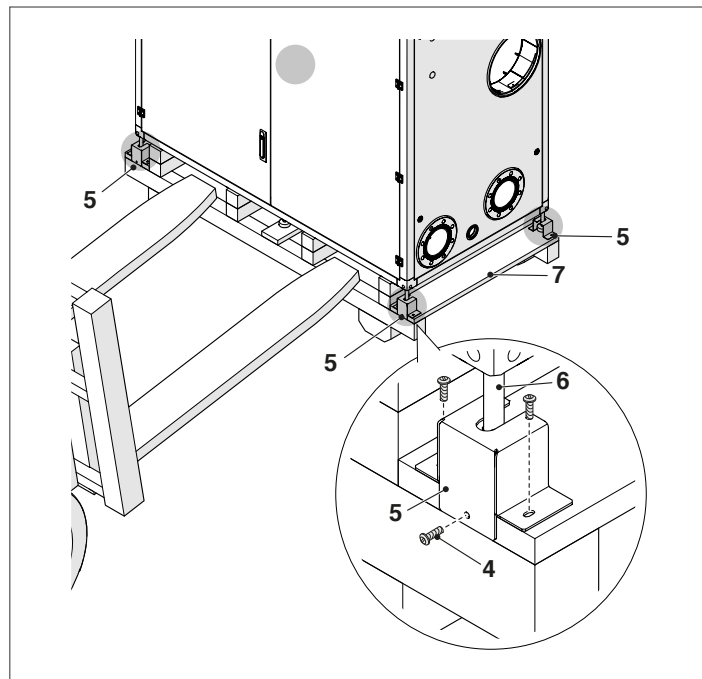
- Зніміть стрічки (1), які фіксують картонну упаковку на піддоні
- Зніміть картон (2)
- Зніміть захисний мішок (3)



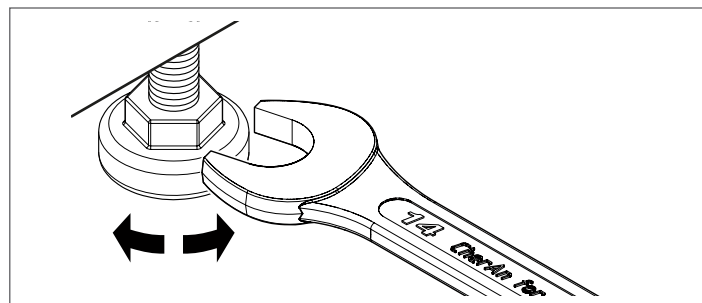
⚠ Не викидайте пакувальні матеріали в навколишнє середовище й не залишайте їх у межах доступу дітей, оскільки це може становити небезпеку. Утилізуйте пакувальні матеріали згідно з відповідним законодавством.

Щоб зняти модуль з піддону, зробить наступне:

- Викрутіть гвинти (4) з чотирьох фіксаторів (5), які фіксують ніжки (6)
- Щоб від'єднати піддон (7) від модуля, вставте в нього вила, як показано на малюнку (завжди вставляйте вила з лицевої сторони).

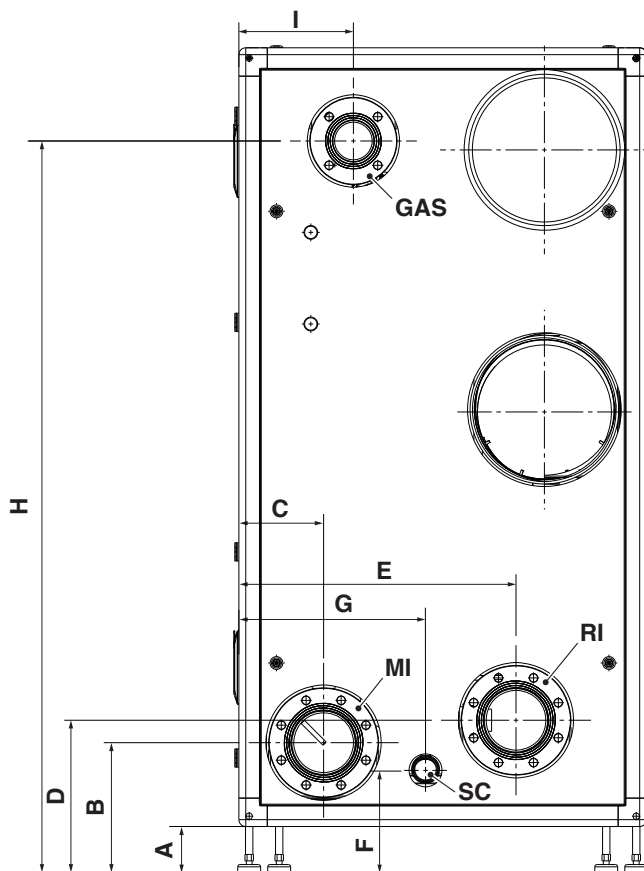


Після розміщення модуля вирівняйте його спеціальними регуляторами ніжок за допомогою ключа розміром 14, як показано на малюнку.



2.6 Гідравлічні з'єднання

Розміри й положення гідравлічних з'єднань теплового модуля наведені в таблиці нижче.



ОПИС	Steel Pro Power										
	114-2 P	140-2 P	180-2 P	230-2 P	270-2 P	300-3 P	345-3 P	405-3 P	460-4 P	540-4 P	
A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm
B	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	mm
C	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	mm
D	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	mm
E	605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	mm
F	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	mm
G	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	mm
H	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	mm
I	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	mm
ГАЗ (вхід газу)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 80	Ø
MI (нагнітальний патрубок системи)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
RI (зворотний патрубок системи)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
SC (злив конденсату)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	Ø

⚠ Перш ніж під'єднувати тепловий модуль, слід витягти захисні заглушки з нагнітального й зворотного трубопроводів і трубопроводу зливу конденсату.

⚠ Перш ніж під'єднувати тепловий модуль, необхідно очистити систему. Цей етап абсолютно необхідний, якщо пристрій установлюється на заміну іншого пристрою в існуючій системі.

Щоб виконати це очищення, якщо в системі все ще встановлений старий генератор, рекомендується:

- додати засіб для видалення накипу.
- Експлуатуйте систему з увімкненим генератором протягом приблизно 7 днів.
- Злийте брудну воду із системи й промийте систему чистою водою один чи кілька разів.

Якщо система сильно забруднена, повторіть останню процедуру ще раз. Якщо старий генератор відсутній або недоступний, використовуйте насос, щоб забезпечити циркуляцію води із засобом для видалення накипу протягом приблизно 10 днів, а потім виконайте остаточну промивку, як описано в попередньому параграфі.

Після завершення очищення рекомендується додати відповідну захисну рідину у воду, яка циркулює в системі, перш ніж установлювати тепловий модуль.

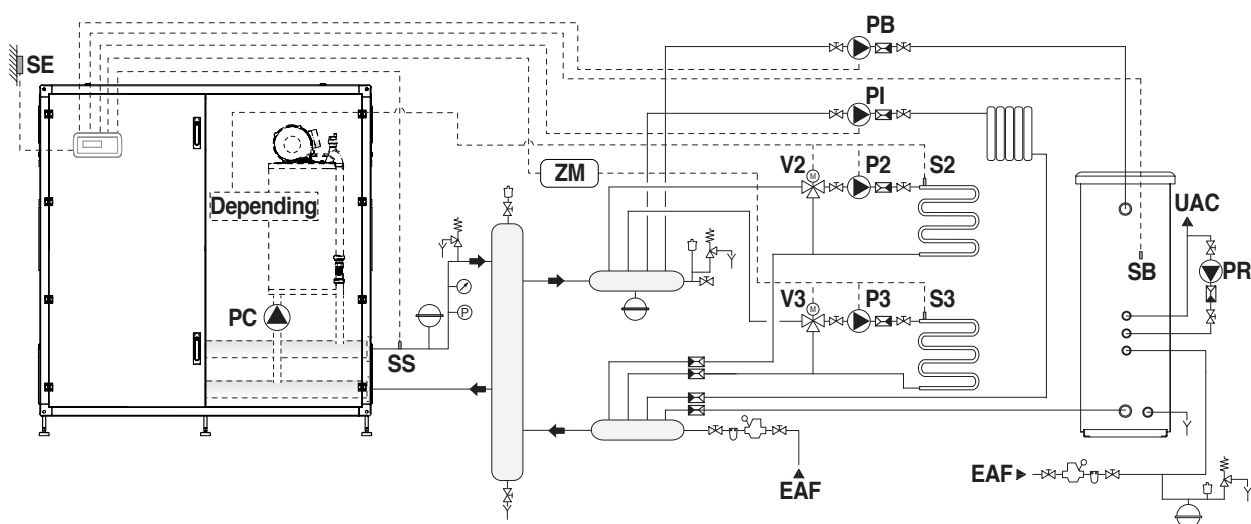
Щоб очистити вбудовану гідравлічну систему теплообмінника, зверніться до Служби технічної допомоги **RIELLO**.

⊖ Не використовуйте несумісні рідкі миючі засоби, включаючи кислоти (наприклад, соляну або аналогічні кислоти) у будь-яких концентраціях.

⊖ Не піддавайте теплообмінник циклічним змінам тиску, оскільки утомні напруження є дуже небезпечними для цілісності компонентів системи.

2.7 Принципова схема гідравлічної системи

Блок-схема 1: Контур із тепловими модулями з власним циркуляційним насосом, з'єднаними в каскад.

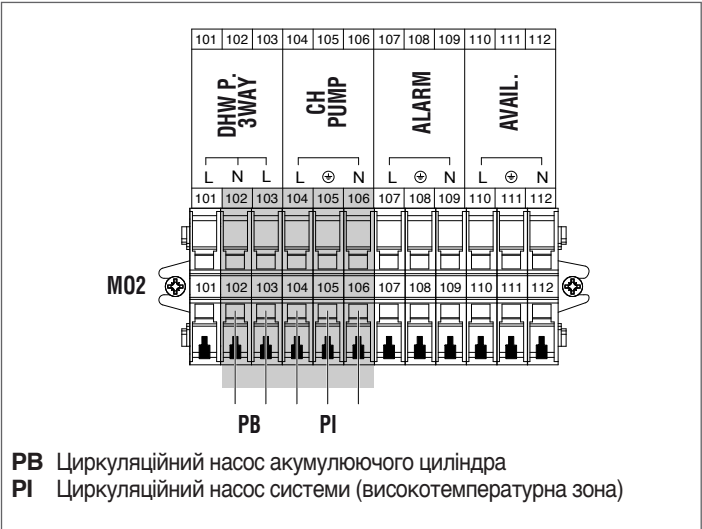


PC	Циркуляційний насос теплового модуля
PB	Циркуляційний насос акумулюючого циліндра
PR	Циркуляційний насос гарячої води
PI	Циркуляційний насос системи (високотемпературна зона)
P2	Циркуляційний насос зони 2 (низька температура)
P3	Циркуляційний насос зони 3 (низька температура)
S2	Датчик зони 2
S3	Датчик зони 3
SB	Датчик котла
SE	Зовнішній датчик
SS	Основний датчик

V2	Зона змішувального клапана 2
V3	Зона змішувального клапана 3
ZM	Електронний пристрій для керування зоною (додаткове устаткування)
EAF	Впуск холодного водопостачання
UAC	Випуск гарячого водопостачання

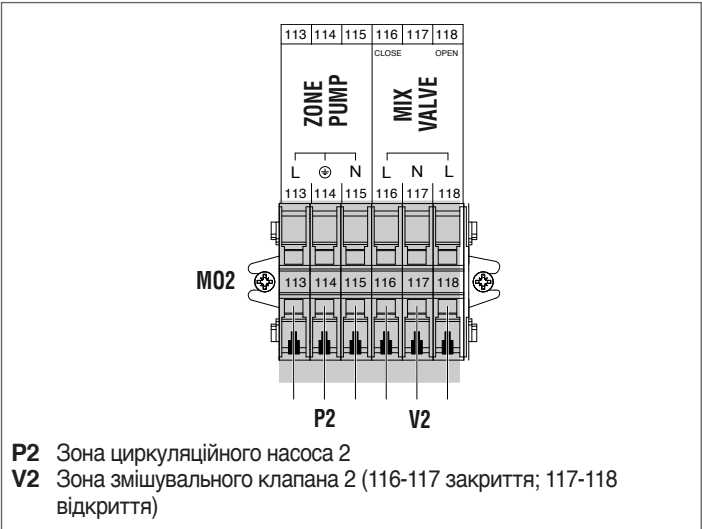
2.7.1 Блок-схема електричних силових з'єднань 1

З'ЄДНАННЯ КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ



З'ЄДНАННЯ ЗАЛЕЖНОГО МОДУЛЯ

(лише якщо підключена залежна зона)

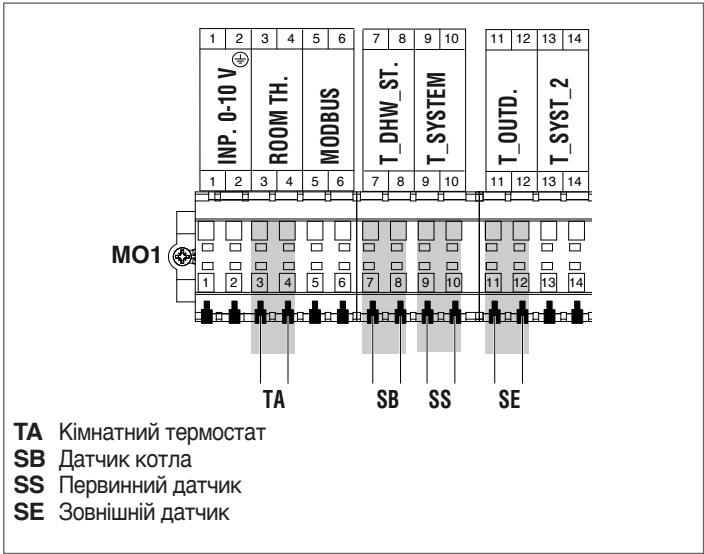


З'ЄДНАННЯ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОЇ ЗОНИ



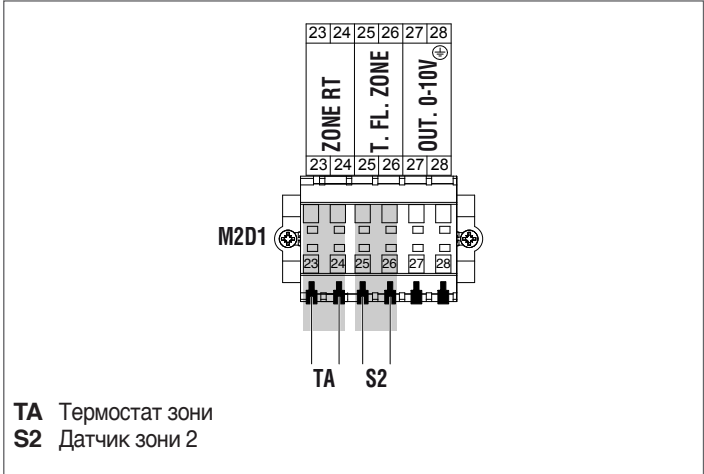
2.7.2 З'єднання датчиків/термостатів середовища, Схема 1

З'ЄДНАННЯ КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ

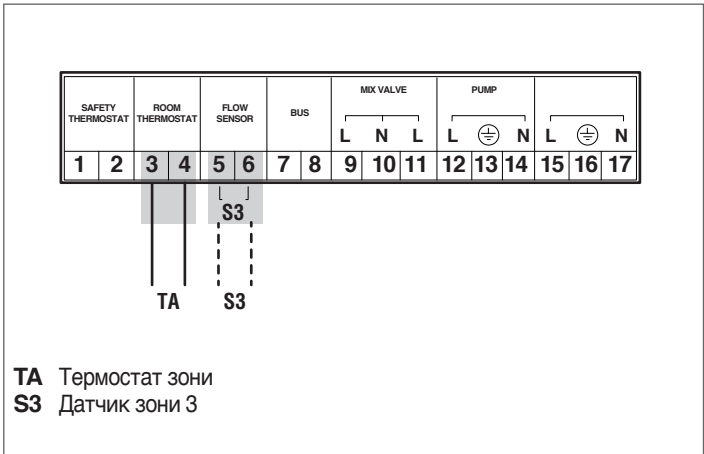


З'ЄДНАННЯ ЗАЛЕЖНОГО МОДУЛЯ

(лише якщо підключена залежна зона)

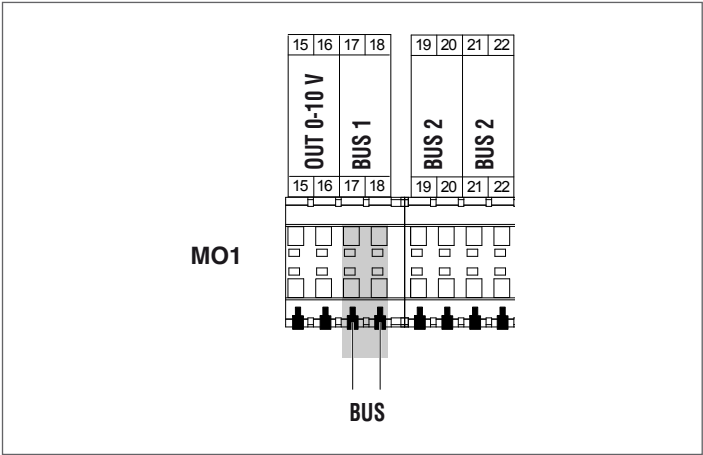


З'ЄДНАННЯ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОЇ ЗОНИ

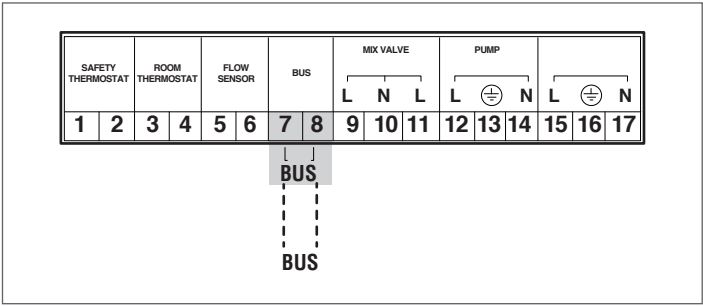


2.7.3 Блок-схема з'єднань шини 1

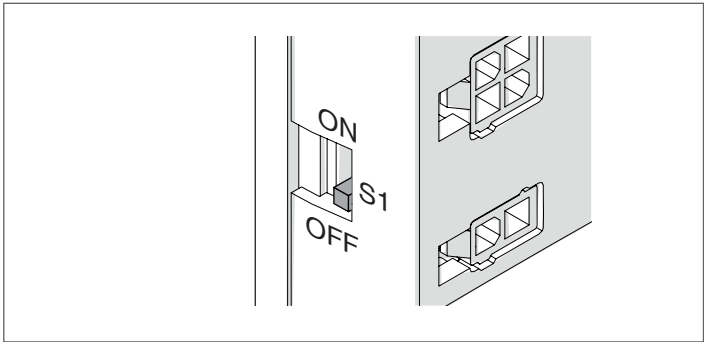
З'ЄДНАННЯ КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ



З'ЄДНАННЯ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОЇ ЗОНИ

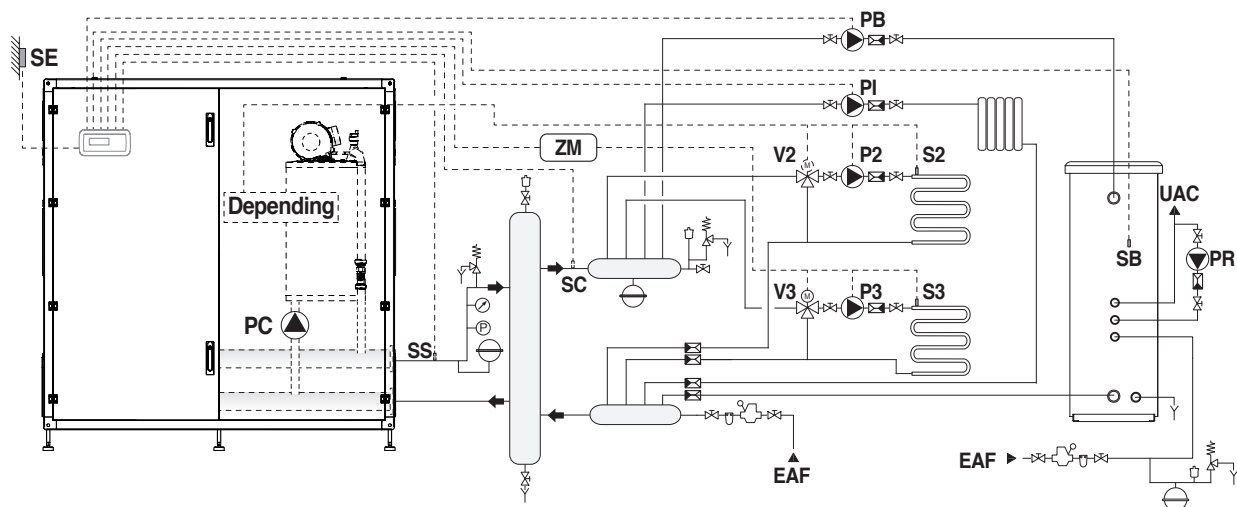


2.7.4 Позиція перемикача S1 Блок-схема 1



Позиція перемикача S1=OFF

Блок-схема 2: Контур із тепловими модулями з власним циркуляційним насосом, з'єднаними в каскад. Використання допоміжного датчика.

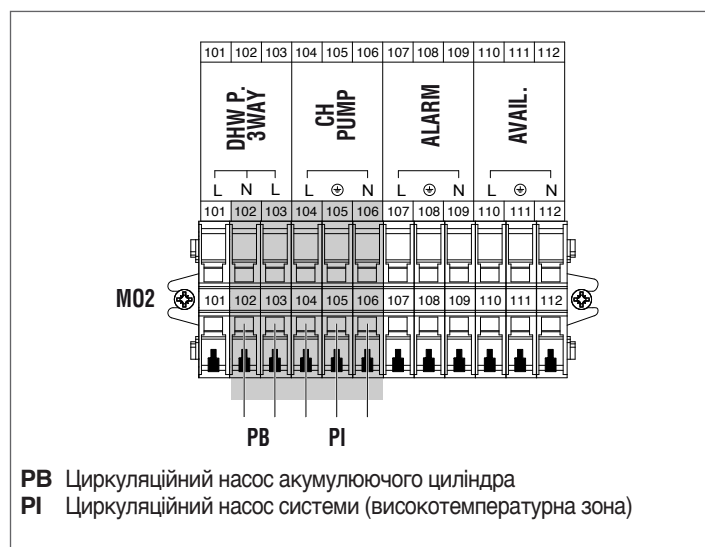


PC	Циркуляційний насос теплового модуля
PB	Циркуляційний насос акумулюючого циліндра
PR	Циркуляційний насос гарячої води
PI	Циркуляційний насос системи (високотемпературна зона)
P2	Циркуляційний насос зони 2 (низька температура)
P3	Циркуляційний насос зони 3 (низька температура)
S2	Датчик зони 2
S3	Датчик зони 3
SB	Датчик котла
SE	Зовнішній датчик
SS	Основний датчик

SC	Допоміжний датчик
V2	Зона змішувального клапана 2
V3	Зона змішувального клапана 3
ZM	Електронний пристрій для керування зоною (додаткове устаткування)
EAF	Впуск холодного водопостачання
UAC	Випуск гарячого водопостачання

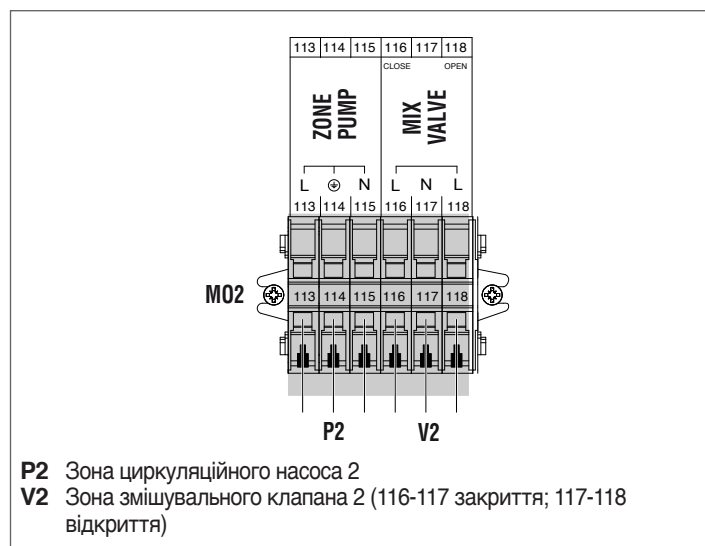
2.7.5 Блок-схема електричних силових з'єднань 2

З'єднання керуючого модуля

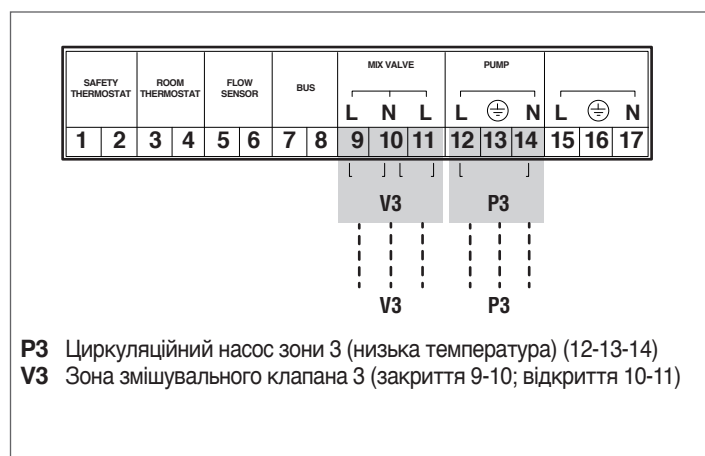


З'єднання залежного модуля

(лише якщо підключена залежна зона)

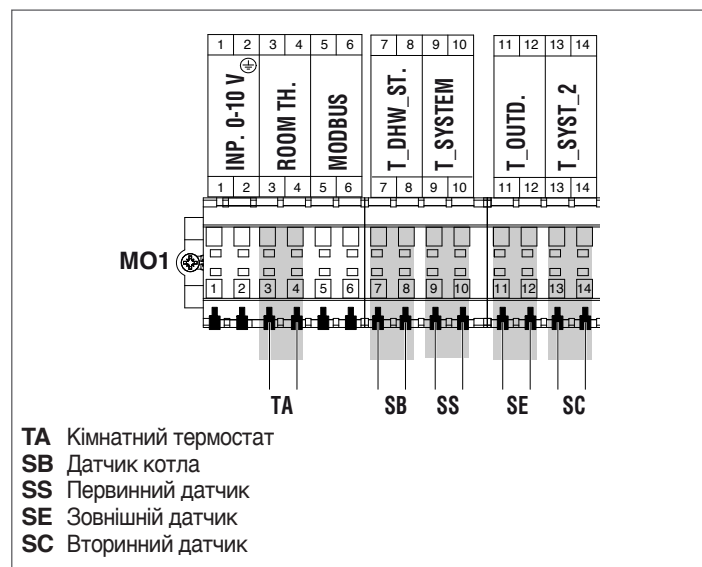


З'єднання додаткового устаткування для додаткової зони



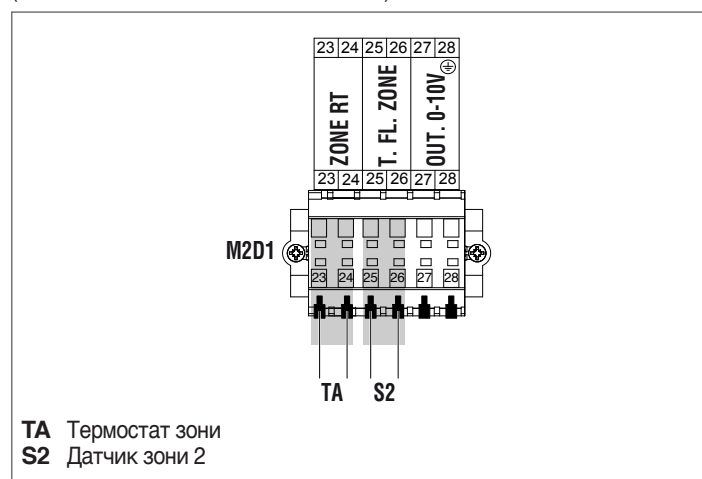
2.7.6 З'єднання датчиків/термостатів середовища, Схема 2

З'єднання керуючого модуля

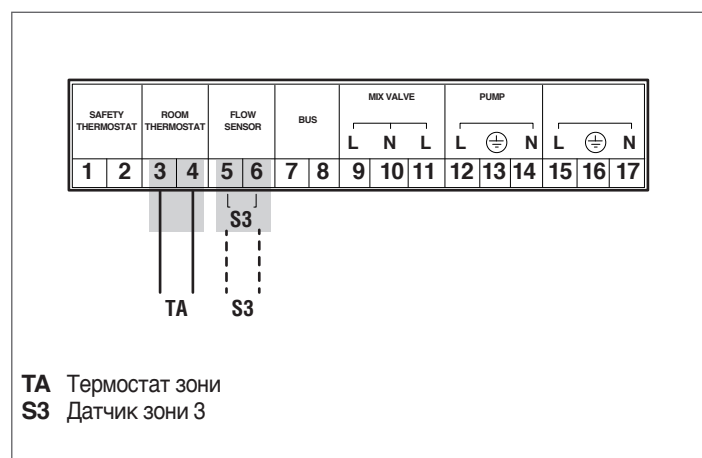


З'єднання залежного модуля

(лише якщо підключена залежна зона)

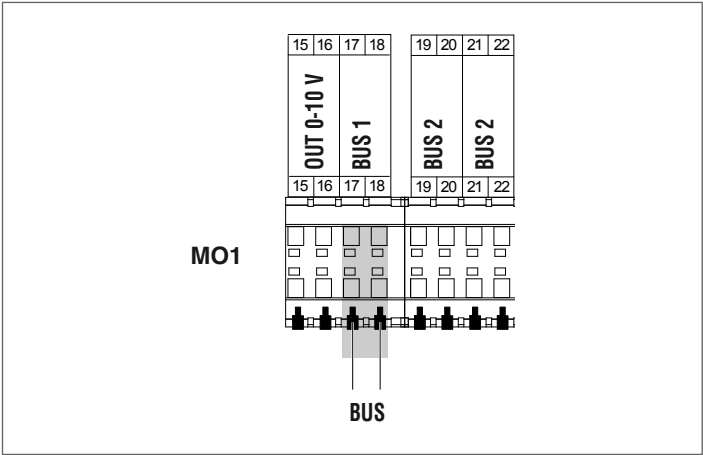


З'єднання додаткового устаткування для додаткової зони

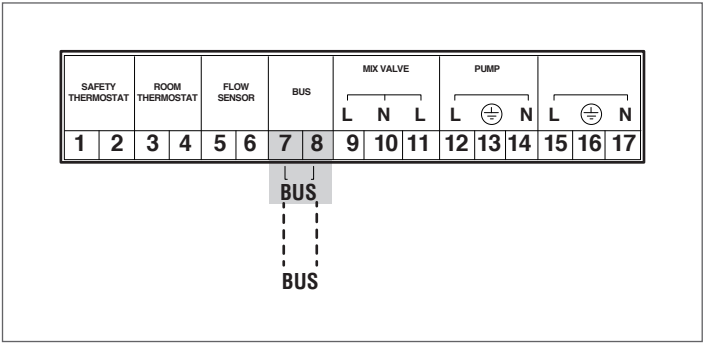


2.7.7 Блок-схема з'єднань шини 2

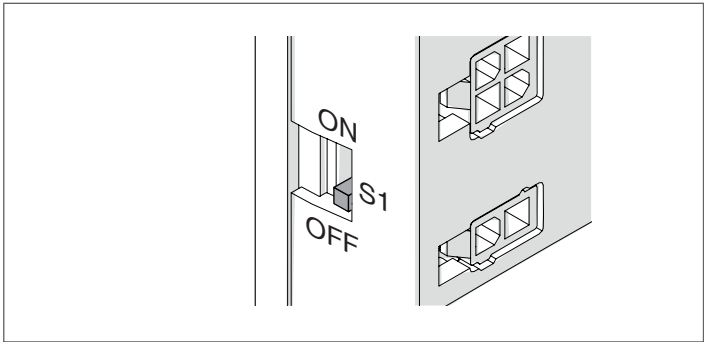
З'ЄДНАННЯ КЕРУЮЧОГО МОДУЛЯ



З'ЄДНАННЯ ДОДАТКОВОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ДОДАТКОВОЇ ЗОНИ



2.7.8 Позиція перемикача S1 Блок-схема 2



Позиція перемикача S1=OFF

2.8 Газові з'єднання

Газові з'єднання повинні виконуватися відповідно до діючих нормативних вимог до монтажу, а їхній розмір слід вибирати таким чином, щоб забезпечити правильну подачу газу до пальника.

Перш ніж виконувати з'єднання, перевірте наведене нижче:

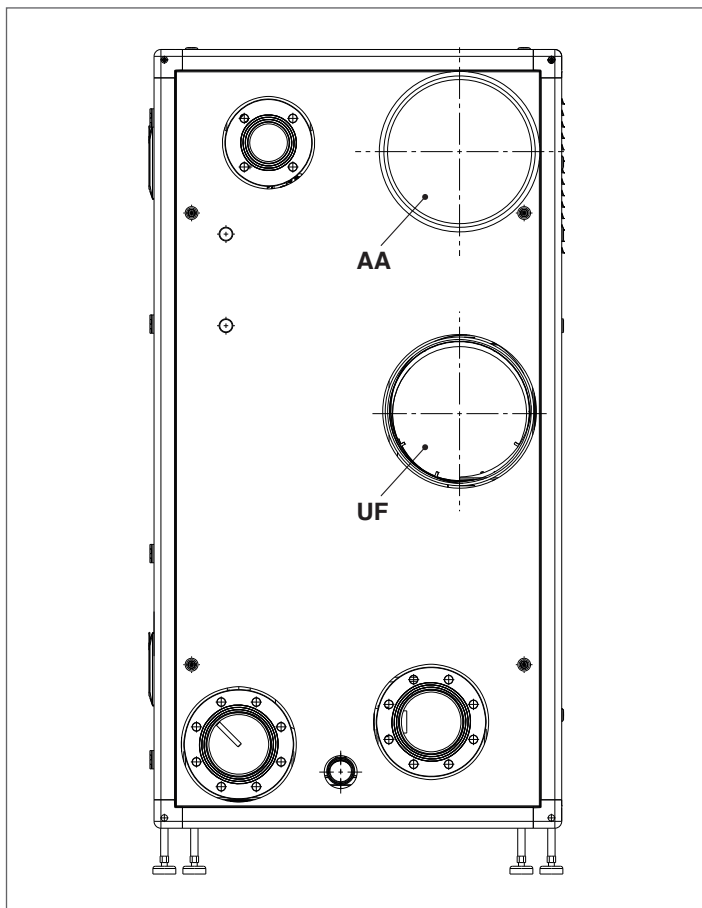
-  Тип газу підходить для пристрою
 -  Якщо пристрій необхідно адаптувати до іншого типу газового палива, зверніться до місцевої Служба технічної допомоги для виконання необхідних модифікацій. Монтажник за жодних обставин не може виконувати ці операції.
 -  Трубопроводи повністю очищені
 -  Витрата на газовому витратомірі достатня для забезпечення одночасного використання всіх пристроїв, під'єднаних до нього. Під'єднання пристрою до трубопроводу подачі газу повинно виконуватися згідно з поточними нормативними вимогами.
 -  Тиск на впуску, коли пристрій вимкнений, має такі еталонні значення:
 - робота на метані: оптимальний тиск 20 мбар
 - робота на скрапленому вуглеводневому газі: оптимальний тиск 37 мбар
 -  За будь-яких обставин не використовуйте жодних типів палива, крім передбачених.
- Хоча зниження тиску на впуску під час роботи пристрою є нормальним, рекомендується переконатися у відсутності надмірних коливань тиску. Щоб зменшити обсяг таких коливань, діаметр трубопроводу подачі газу слід визначати, виходячи з довжини й падіння тиску в цьому трубопроводі від витратоміра до теплового модуля.
-  У випадку коливань тиску в газорозподільній мережі рекомендується встановити відповідний стабілізатор тиску вище за потоком від впуску газу пристрою. Для подачі газу в пристрої G30 і G31 слід вжити всіх запобіжних заходів, щоб уникнути замерзання газу у випадку дуже низьких зовнішніх температур.
- Якщо в газорозподільній мережі є тверді частки, установіть фільтр на трубопроводі подачі палива. Під час вибору фільтра зважайте на те, що падіння тиску, спричинене ним, повинно бути якомога меншим.
-  Після закінчення монтажу перевірте герметичність усіх з'єднань.

2.9 Випуск продуктів згоряння

Пристрій у стандартній комплектації постачається в конфігурації типу В (B23-B23P-B53P), тобто обладнаним для всмоктування повітря безпосередньо з приміщення, у якому встановлюється пристрій, і може бути перероблений у пристрій типу С за допомогою додаткового устаткування. У цій конфігурації пристрій буде всмоктувати повітря безпосередньо із-за меж приміщення з можливістю використання подвійних або подвійних концентричних трубопроводів.

Дуже важливо використовувати для витяжки димових газів і впуску повітря для горіння тільки спеціальні труби для конденсаційних котлів і забезпечити їхнє правильне з'єднання, як показано в інструкціях, що постачаються з додатковим устаткуванням для димових газів.

-  Витяжні труби димових газів пристрою можна під'єднувати до витяжних труб інших пристроїв, тільки якщо це спеціально дозволяється виробником. Невиконання цього запобіжного заходу може спричинити накопичення угарного газу в приміщенні, де встановлений пристрій. Це може поставити під загрозу здоров'я й безпеку людей.
-  Додаткову інформацію про витяжні труби димових газів для теплових модулів, з'єднаних у каскадну систему, див. у Каталог інструкцій до відповідного додаткового устаткування.
-  Переконайтеся, що повітря для горіння (з трубопроводу всмоктування повітря) не забруднено:
 - парафінами / хлорними миючими засобами
 - хімічними продуктами на основі хлору, наприклад для обробки води в плавальних басейнах
 - хлоридом кальцію
 - хлоридом натрію, який використовується для зм'якшення водопровідної води
 - течами холодоагенту
 - засобами для видалення фарби або лаку
 - соляною/хлористоводневою кислотою
 - цементами та клеями
 - антистатичними кондиціонерами для білизни, які використовуються в сушарках
 - хлоридами, які використовуються в побутових або промислових умовах як миючі засоби, відбілювачі або розчинники
 - клейкими матеріалами, які використовуються для склеювання будівельної та аналогічної продукції.
-  Щоб запобігти забрудненню теплового модуля, не розташовуйте впускні отвори трубопроводу всмоктування повітря й витяжні труби димових газів біля:
 - хімчисток/пралень і пральних підприємств
 - плавальних басейнів
 - металообробних заводів
 - салонів краси
 - майстерень із ремонту холодильників
 - фотолабораторій
 - автомайстерень
 - підприємств із виробництва пластмас
 - меблевих майстерень і фабрик.



У конфігурації В23 пристрій постачається з випускним отвором AA, закритим кришкою.

Steel Pro Power	ОПИС		
	FO (випуск димових газів)	AS (всмоктування повітря)	
114-2 P	DN160	DN160	Ø
140-2 P	DN160	DN160	Ø
180-2 P	DN160	DN160	Ø
230-2 P	DN160	DN160	Ø
300-3 P	DN160	DN160	Ø
345-3 P	DN160	DN160	Ø
460-4 P	DN160	DN160	Ø

Steel Pro Power	ОПИС		
	FO (випуск димових газів)	AS (всмоктування повітря)	
270-2 P	DN300	DN300	Ø
405-3 P	DN300	DN300	Ø
540-4 P	DN300	DN300	Ø

⚠ У разі "автономної" установки для моделей **Steel Pro Power** 270-2 P і 405-3 P передбачено використання адаптера Ø300 / 160, який дозволяє підключити обидві моделі до каналу діаметром Ø160 мм.

⚠ Для установок типу В повітря для горіння забирається з навколишнього середовища й проходить крізь отвори (заслінки) на задній панелі пристрою, який повинен бути розташований у підходящому й вентиляваному технічному приміщенні.

⚠ Уважно прочитайте вимоги, інструкції й заборони, описані нижче, оскільки їх недотримання може призвести до небезпеки або несправності пристрою.

⚠ Конденсаційні пристрої, описані в цьому посібнику, повинні встановлюватися з використанням витяжних труб димових газів, які відповідають застосовним законодавчим вимогам і спеціально вироблені для цієї мети.

⚠ Перевірте, що труби та з'єднання не пошкоджені.

⚠ Ущільнення з'єднань мають бути виконані з матеріалів, які витримують кислотність конденсату та температуру димових газів пристрою.

⚠ Під час встановлення витяжних труб завжди пам'ятайте про напрямок руху димових газів та можливих потоків конденсату.

⚠ Неналежні витяжні труби димових газів або труби неправильного розміру можуть призвести до збільшення шуму під час згоряння, спричинити проблеми з відведенням конденсату й негативно вплинути на параметри згоряння.

⚠ Переконайтеся, що труби розташовані досить далеко (мін. 500 мм) від займистих або теплочутливих елементів конструкції.

⚠ Забезпечте відсутність накопичення конденсату в трубопроводі. Для цього горизонтальні секції трубопроводу повинні мати нахил принаймні 3 градуси в напрямку пристрою. Якщо довжина горизонтальної або вертикальної секції перевищує 4 м, необхідно передбачити сифон для дренажу конденсату в нижній частині труби. Корисна висота сифона повинна бути не менше значення «Н» (див. ілюстрацію нижче). Випуск сифона слід під'єднати до каналізаційної системи (див. параграф «Підготовка до зливу конденсату» на стор. 33).

⊖ Заборонено блокувати або перекривати витяжну трубу димових газів або трубу всмоктування повітря для горіння (за наявності).

⊖ Заборонено використовувати труби, які не призначені для цієї мети, оскільки під дією конденсату вони будуть швидко пошкоджені.

Максимальні еквівалентні значення довжини наведені нижче.

ТИП МОНТАЖУ «В»

Випуск Ø 160 мм

Модель	Максимальна довжина Ø 160 mm	Падіння тиску	
		Коліно 45°	Коліно 90°
114-2 P	30 m	1,5 м	2 м
140-2 P	30 m	1,5 м	2 м
180-2 P	30 m	1,5 м	2 м
230-2 P	30 m	1,5 м	2 м
300-3 P	30 m	1,5 м	2 м
345-3 P	30 m	1,5 м	2 м
460-4 P	30 m	1,5 м	2 м

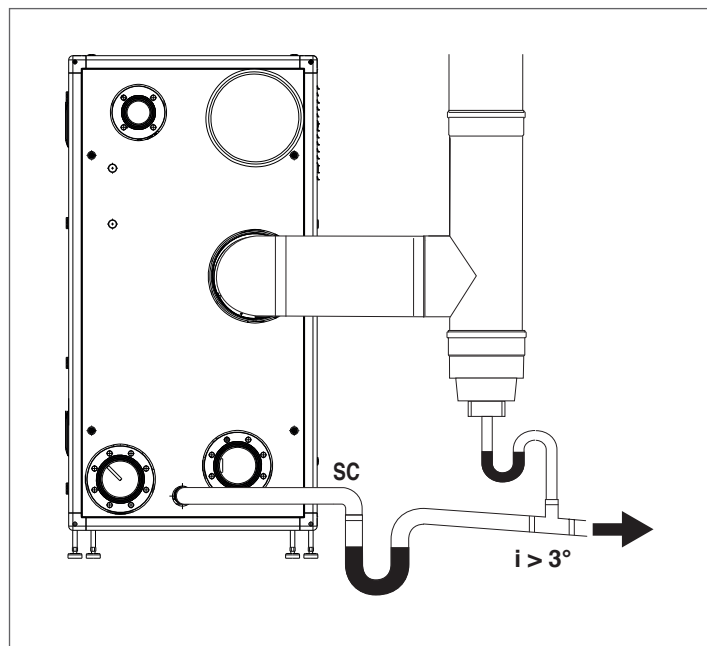
Випуск Ø 300 мм

Модель	Максимальна довжина Ø 300 mm	Падіння тиску	
		Коліно 45°	Коліно 90°
270-2 P	30 m	2 м	4 м
405-3 P	30 m	2 м	4 м
540-4 P	30 m	2 м	4 м

Таблиця значень наявного залишкового напору наведена нижче.

Опис	Напір	
	Макс	Мін
114-2 P	510	35
140-2 P	630	35
180-2 P	560	32
230-2 P	500	30
270-2 P	353	28
300-3 P	610	32
345-3 P	500	30
405-3 P	353	28
460-4 P	500	30
540-4 P	353	28

Значення залишкового напору наведені в паскалях.



Щоб змінити напрямок, використовуйте трійник із ревізійною кришкою, щоб полегшити доступ всередину труби для очищення. Після очищення завжди переконайтесь у тому, що ревізійні кришки встановлені на місце, міцно затягнуті, а їхні ущільнення не пошкоджені й ефективно забезпечують герметичність.

2.9.1 Підготовка до зливу конденсату

Конденсат, який витікає зі зливного отвору, слід збирати в контейнер із сифоном, під'єднаний до каналізаційної системи, за необхідності через нейтралізатор (додаткову інформацію див. у параграфі «Нейтралізація конденсату»), згідно з такою процедурою:

- установіть піддон для збирання конденсату під випускним отвором конденсату, за необхідності додайте нейтралізатор конденсату
- під'єднайте збірник конденсату до місцевої дренажної або каналізаційної системи за допомогою сифона.

Піддон для збирання конденсату можна зробити, під'єднавши чашку або просто поліпропіленове коліно, яке підходить для збирання конденсату, що витікає з пристрою, та будь-якої рідини, що витікає із запобіжного клапана.

Максимальна відстань між відводом конденсату з апарата та стаканом (або трубною обв'язкою стакана) для збору не повинен бути менше 10 мм.

Під'єднання до місцевої дренажної або каналізаційної системи слід виконувати за допомогою сифона, щоб запобігти проникненню неприємних запахів із каналізації в приміщення.

Рекомендуємо використовувати пластмасові (поліпропіленові) труби для виготовлення дренажу конденсату.



Заборонено за будь-яких обставин використовувати мідні труби, оскільки конденсат призведе до їх швидкого псування.



Виконайте отвір зливу конденсату таким чином, щоб запобігти течі займистих газів до навколишнього середовища або дренажної чи каналізаційної системи, обравши розмір сифона (висоту H), як описано в параграфі «Випуск продуктів згоряння».



Завжди підтримуйте кут нахилу більше 3° і забезпечте, щоб діаметр будь-якої труби зливу конденсату був більше, ніж діаметр патрубка, встановленого на випускному отворі зливу конденсату



Під'єднайте шланг для зливу конденсату до зливного отвору господарчо-побутової води згідно з державним та місцевим законодавством і стандартами.



Заповніть сифон водою, перш ніж вмикати тепловий модуль, щоб запобігти вивільненню продуктів згоряння в навколишнє середовище під час першого ввімкнення теплового модуля.



Рекомендується відводити конденсат із теплового модуля та з витяжного каналу в одну зливну трубу.



З'єднувальні труби повинні бути якомога коротшими й прямішими. Будь-які вигини або різкі повороти можуть призвести до забивання шлангів, що зашкодить належному випуску конденсату



Вибирайте достатній розмір отвору зливу конденсату, щоб забезпечити належний дренаж рідких відходів без теч



Злив конденсату слід під'єднати до дренажної чи каналізаційної системи таким чином, щоб конденсат за жодних умов не міг замерзнути

2.10 Нейтралізація конденсату

Щоб належним чином видалити конденсат вихлопних газів, перевірте, чи слід нейтралізувати конденсат за допомогою спеціального додаткового устаткування.

- Для систем із номінальним підведенням тепла понад 200 кВт конденсат завжди слід нейтралізувати
- Для систем із номінальним підведенням тепла понад 35 кВт, але менше 200 кВт критерії вибору й оцінки наведені на ілюстрації нижче



Приклад 1

Для житлового будинку з 4 квартирами слід установити конденсаційний котел на 75 кВт. Точка перетину 4 квартири / 75 кВт розташована в діапазоні «нейтралізація не потрібна», тому конденсат не потрібно нейтралізувати.

Приклад 2

Для офісного будинку із 45 споживачами слід установити конденсаційний котел на 160 кВт. Точка перетину 45 споживачів / 160 кВт розташована в діапазоні «нейтралізація потрібна», тому конденсат потрібно нейтралізувати.

У випадку застосування в житлових приміщеннях слід використовувати кількість квартир, які обслуговуються системою, а у випадку застосування в нежитлових приміщеннях — кількість споживачів.

У випадку змішаного застосування слід перетворити кількість квартир на еквівалентну кількість споживачів або навпаки, згідно з вирівнюванням двох вертикальних осей, таким чином використовуючи лише одну вісь (наприклад, 2 квартири дорівнюють 20 споживачам).

⚠ Слід вибрати належний розмір системи дренажу конденсату й установити її, щоб забезпечити видалення стоків, які утворюються в пристрої та/або в системі видалення продуктів згоряння, за будь-яких умов роботи.

2.10.1 Вимоги до якості води

Підготовка гідравлічної системи АБСОЛЮТНО НЕОБХІДНА для належної роботи генератора тепла й для забезпечення строку служби генератора й усіх його компонентів. Це стосується робіт, які виконуються не лише на існуючих установках, але й на нових.

Грязь, накип і частки бруду, які містяться у воді, можуть за короткий час спричинити незворотні пошкодження генератора тепла, незважаючи на стандарти якості використаних матеріалів.

Зверніться до Служба технічної допомоги за додатковою інформацією про тип та використання добавок.

Теплоносій (вода) для контура центрального опалення має відповідати параметрам якості, наведеним у таблиці нижче:

Параметри	Значення	Одиниця
Загальна характеристика	Безбарвна, без осаду	
Значення pH	Мін. 6,5; макс. 8	pH
Розчинений кисень	< 0,05	mg/l
Усього заліза (Fe)	< 0,3	mg/l
Усього міді (Cu)	< 0,1	mg/l
Na ₂ SO ₃	< 10	mg/l
N ₂ H ₄	< 3	mg/l
PO ₄	< 15	mg/l
CaCO ₃	Мін. 50; макс. 150	ppm
Ортофосфат натрію	Немає	ppm
Хлор	< 100	ppm
Електропровідність	< 200	μS/cm
Тиск	Мін. 0,6; макс. 6	bar
Гліколь	Макс. 40% (лише пропіленгліколь)	%

⚠ Усі дані в таблиці стосуються води, яка міститься в системі після 8 тижнів експлуатації.

⚠ Не використовуйте надмірно зм'якшену воду. Надмірне зм'якшення води (загальна твердість < 5° (фр.)) призводить до корозії через контакт із металевими елементами (труби або компоненти теплового модуля)

⚠ Негайно усувайте всі течії, які можуть призвести до потраплення повітря в систему

⚠ Надмірні коливання тиску можуть спричинити напругу й утому матеріалів теплообмінника. Підтримуйте постійне значення робочого тиску.

⚠ Вода, яка використовується для заповнення системи в перший раз і поповнення, повинна завжди фільтруватися (за допомогою синтетичних або металевих сітчастих фільтрів із розміром пор фільтра не менше 50 мкм) для запобігання утворенню бруду, який може спричинити корозію.

⚠ Якщо кисень потрапляє в контур постійно або навіть періодично (наприклад, у системах підігріву підлоги, де труби не захищені непроникними синтетичними оболонками, у контурах із відкритими розширювальними баками або в контурах, які потребують частого поповнення), завжди відокремлюйте водяний контур котла від контура центрального опалення.

Загалом для запобігання контакту повітря з водою (і для запобігання окислення останньої) необхідні такі заходи:

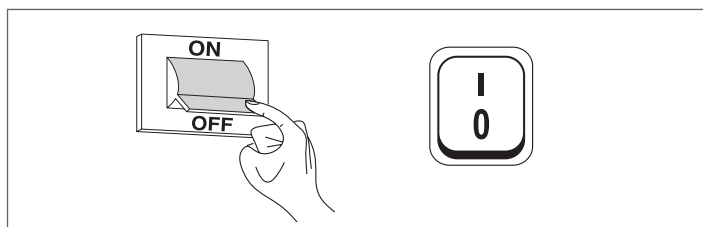
- розширювальний бак має бути закритим, мати належний розмір і правильний тиск попередньої заправки (який слід регулярно перевіряти)

- тиск у будь-якій точці системи (включно зі стороною всмоктування насоса) і за будь-яких експлуатаційних умов повинен бути вищий за атмосферний (усі ущільнення та гідравлічні з'єднання в системі розраховані на те, щоб витримувати тиск, який давить назовні, але не на знижений тиск)
- для установки не повинні застосовуватися матеріали, які пропускають газ (наприклад, пластмасові труби без протикисневого захисту для систем підігріву підлоги)

⚠ На пошкодження теплового модуля, спричинені нашаруванням і корозією, гарантія не поширюється. Крім того, недотримання вимог до якості води, указаних у цьому розділі, призведе до анулювання гарантії на пристрій.

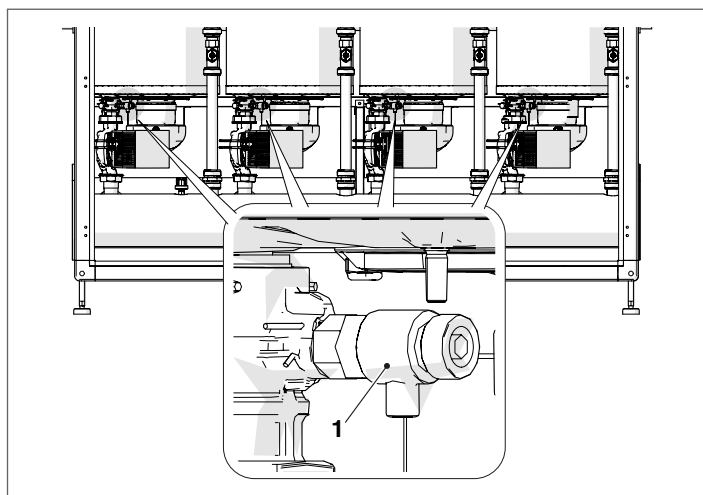
2.11 Наповнення та спорожнення системи

Тепловий модуль **Steel Pro Power** повинен бути обладнаний запра-вочною системою, під'єднаною до зворотного трубопроводу пристрою. Перш ніж заповнювати чи спорожнювати систему, переведіть головний вимикач системи в положення ВИМК., а головний вимикач теплового модуля в положення (0).



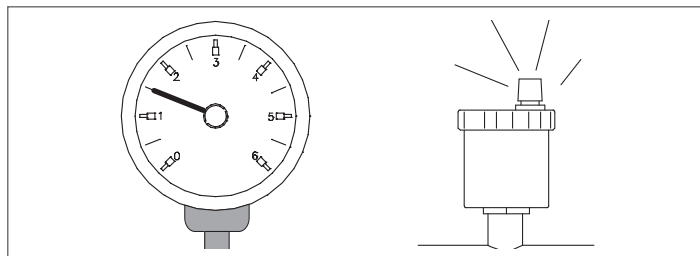
2.11.1 Заповнення

- Переконайтеся, що зливні крани (1) закриті, до початку заправки системи



- Відкрутіть кришку випуску повітря на вентиляційному клапані
- Відкрийте відсічні крани, щоб повільно заповнити систему
- Використовуйте манометр, щоб переконаватися, що тиск зростає, а вода виходить із вентиляційних клапанів
- Закрийте відсічні крани після того, як тиск досягне 1,5 бар

- Запустіть насоси системи й насос теплового модуля, як вказано в параграфі «Введення в експлуатацію й технічне обслуговування»
- Під час цього етапу переконайтеся, що повітря відводиться належним чином
- За необхідності відновіть тиск
- Вимкніть насоси й увімкніть їх знову
- Повторюйте останні три етапи, поки тиск не стабілізується



⚠ У перший раз слід заповнювати систему повільно; після того як вона буде заповнена, а повітря буде видалене, її більше не знадобиться заповнювати доверху.

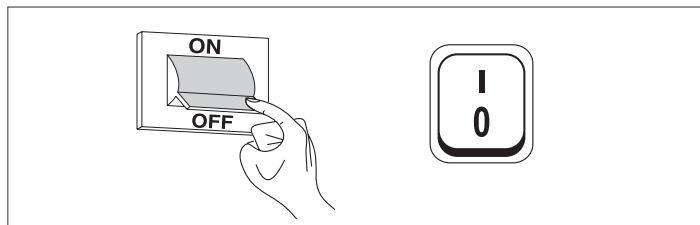
⚠ Під час першого запуску слід також експлуатувати системи з максимальною робочою температурою, щоб сприяти деаерації. (Газ не вивільнюється з води за низьких температур).

⚠ Під час першого запалювання можна виконати автоматичну продувку. Для встановлення цього циклу використовується пар. 139. Додаткову інформацію див. у таблиці параметрів.

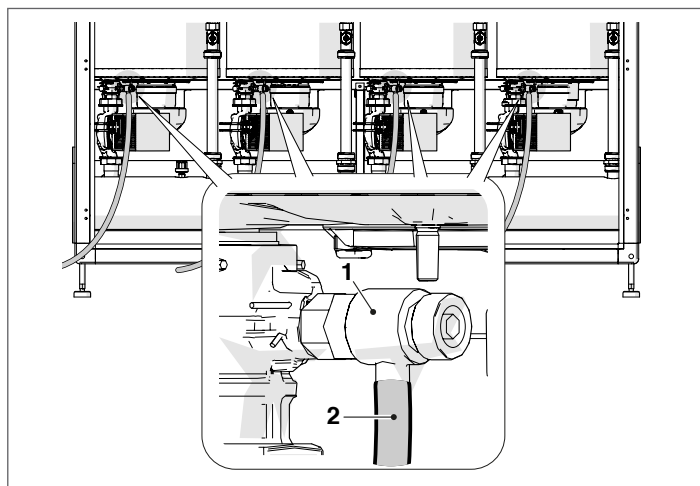
2.11.2 Спорожнення

Перед початком спорожнення пристрою й акумуляючого циліндра:

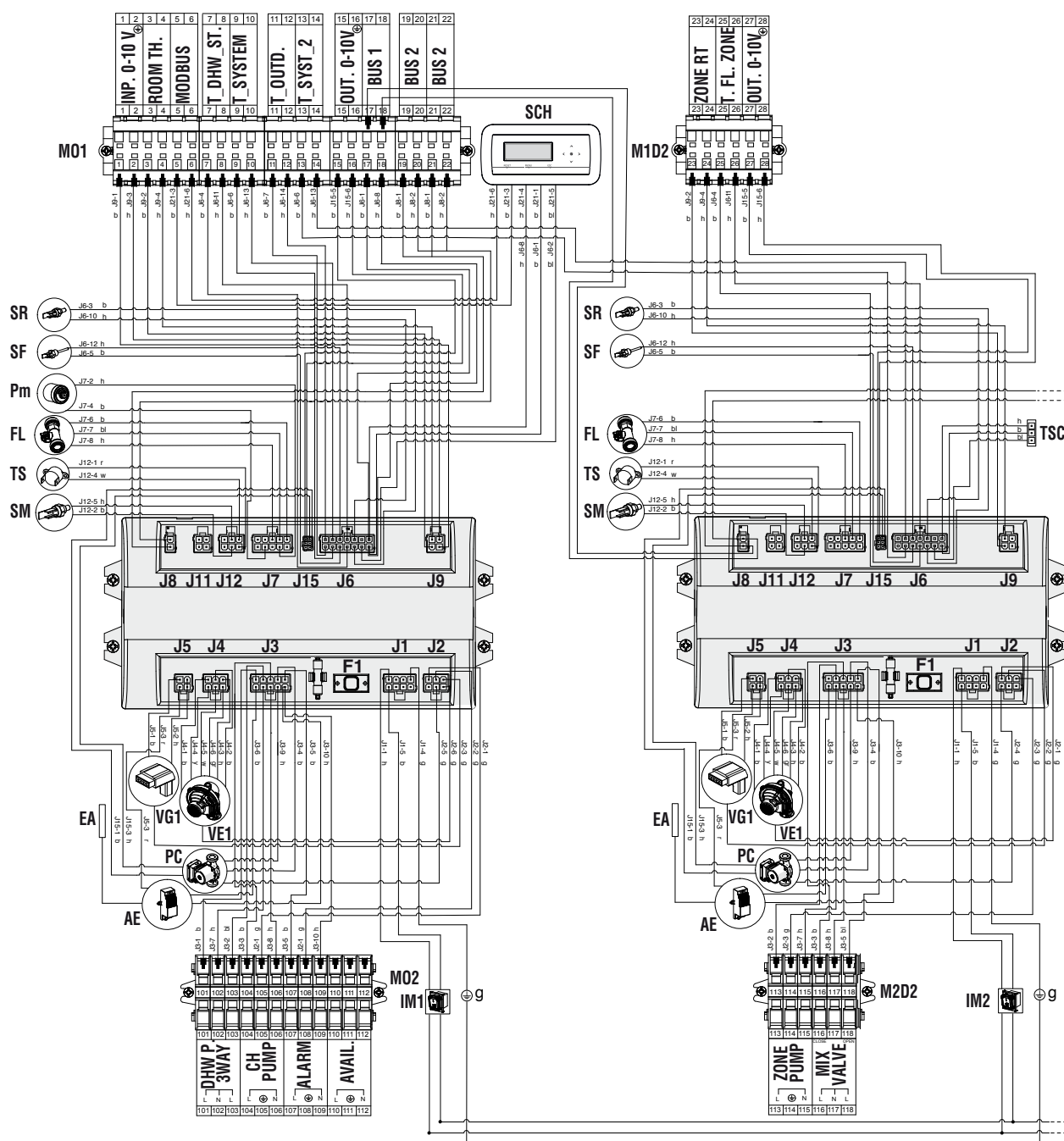
- переведіть головний вимикач системи в положення ВИМК., а головний вимикач теплового модуля в положення (0).



- закрийте відсічні крани подачі води;
- Для спорожнення апарату з'єднайте гумовий шланг (2) (внутрішній діаметр Øвнутр=12 мм) з ніпелем дренажного вентиля кожної секції (1).



2.12 Електромонтажна схема



Позначення

M01	Низьковольтна клемна колодка
M02	Високовольтна клемна колодка
M1D2	Низьковольтна клемна колодка Dep2
M2D2	Високовольтна клемна колодка Dep2
SR	Повернутися зонд
SF	Зонд витяжного каналу
Pm	Реле мінімального тиску
FL	Витратомір
TS	Захисний термостат
SM	Зонд нагнітального трубопроводу

EA

AE

TSC

SCH

VG1

PC

IM1

IM2

VE1

Електрод запалювання/виявлення полум'я

Електричне живлення

Підключення допоміжного дисплея

Плата дисплея й керування

Газовий клапан 1

Насос

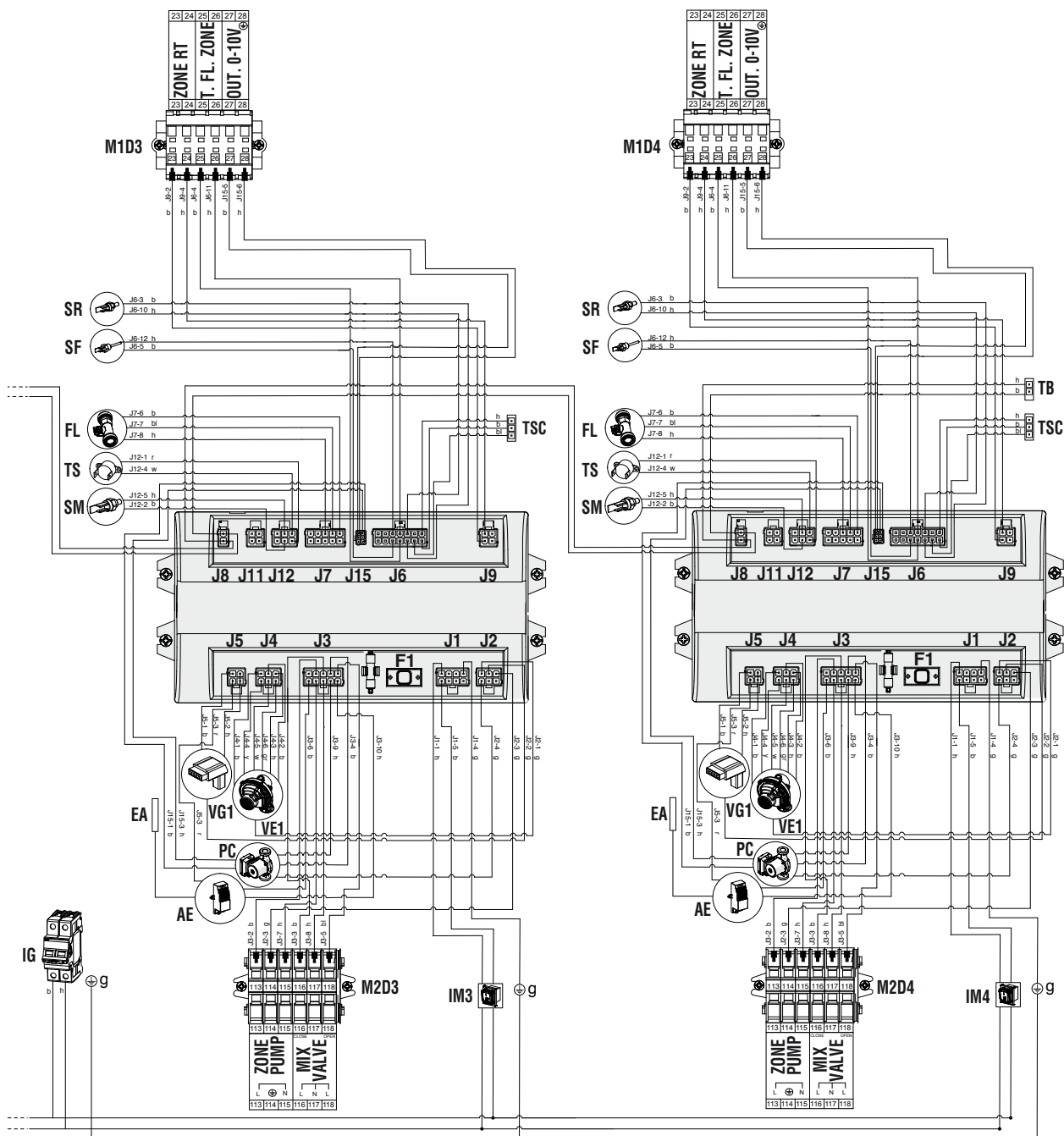
Вимикач модуля 1

Вимикач модуля 2

Вентилятор

Колір кабелю

b	коричневий
h	синій
r	червоний
w	білий
bl	чорний
g	жовтий/зелений
y	жовтий
gr	зелений



Позначення

M1D3	Низьковольтна клемна колодка Dep3
M2D3	Високовольтна клемна колодка Dep3
M1D4	Низьковольтна клемна колодка Dep4
M2D4	Високовольтна клемна колодка Dep4
SR	Повернутися зонд
SF	Зонд витяжного каналу
Pm	Реле мінімального тиску
FL	Витратомір
TS	Захисний термостат
SM	Зонд нагнітального трубопроводу
EA	Електрод запалювання/виявлення полум'я

AE

TB	З'єднання шиною
TSC	Підключення допоміжного дисплея
VG1	Газовий клапан 1
PC	Насос
IG	Головний вимикач
IM3	Вимикач модуля 3
IM4	Вимикач модуля 4
VE1	Вентилятор

Колір кабелю

b	коричневий
h	синій
r	червоний
w	білий
bl	чорний
g	жовтий/зелений
y	жовтий
gr	зелений

2.13 Електричні з'єднання

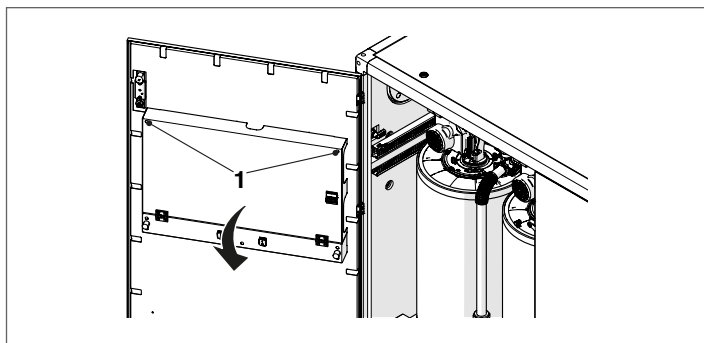
Тепловий модуль **Steel Pro Power** виробляється з повністю готовою електропроводкою і потребує лише під'єднання до мережі живлення, термостата приміщення / запиту на тепло та будь-яких інших компонентів системи.

-  Необхідно виконувати такі вимоги:
 - використовувати автоматичний магнітно-термічний вимикач, лінійний розмикач, який відповідає стандартам CEI-EN (розмикання контактів принаймні на 3 мм)
 - правильно з'єднувати фазові й нейтральні проводи. Довжина проводу заземлення має бути на 2 см більшою за довжину проводів живлення
 - використовувати кабелі з площею поперечного перерізу не менше 1,5 мм² з наконечниками
 - інформацію про всі операції з електросистемою див. на електромонтажних схемах у цьому посібнику.
-  Не дозволяється використовувати адаптери, трійники й подовжувачі для під'єднання живлення пристрою
-  Для під'єднання зовнішніх електричних компонентів необхідно використовувати допоміжні реле та/або контактори, які повинні бути встановлені на спеціальній зовнішній електричній панелі
-  Будь-які роботи з електросистемою повинні виконуватись лише кваліфікованим персоналом згідно з усіма вимогами законодавства, зокрема правилами техніки безпеки
-  Закріпіть кабелі спеціальними кабельними стяжками, щоб забезпечити їхнє постійне правильне розташування всередині пристрою.
-  Кабелі електроживлення й кабелі керування (термостат приміщення / запиту на тепло, зовнішні температурні зонди тощо) повинні завжди бути відокремленими один від одного й бути прокладеними в окремих ребруватих оболонках із ПВХ аж до електричної панелі.
-  Під'єднання до електричного живлення слід виконувати з використанням кабелів типу 1 в оболонці (3 x 1,5) N1VVK або еквівалентних, а проводи простішого типу N07VK або еквівалентні можна використовувати для контурів терморегуляції й низької напруги.
-  Якщо електричне живлення, яке надається електричною компанією, використовує тип під'єднання «**ФАЗА-ФАЗА**», заздалегідь зверніться до найближчої Служба технічної допомоги.
-  Заборонено вимикати пристрій під час нормальної роботи (з увімкненням пальником), вимикаючи живлення за допомогою клавіші «Вімк.-Вімк.» або зовнішнього вимикача. Це може спричинити перегрівання основного теплообмінника.

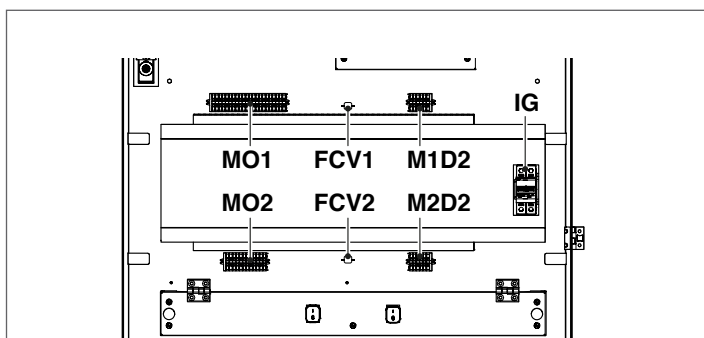
-  Щоб вимкнути його (під час етапу нагрівання), використовуйте термостат приміщення / запиту на тепло. Клавішу «Вімк.-Вімк.» можна використовувати, лише коли пристрій перебуває в режимі очікування або в аварійному режимі.
-  Перш ніж під'єднувати до пристрою зовнішні електричні компоненти (регульовальні клапани, клапани з електроприводом, зонди для керування мікрокліматом тощо), переконайтеся, що їхні електричні характеристики сумісні з наявними входами й виходами (напруга, потужність, струм).
-  Температурні зонди мають бути типу НТК (з негативним температурним коефіцієнтом). Значення опору див. у таблиці на стор. 17
-  Завжди перевіряйте правильність роботи заземлювального проводу електросистеми, до якої буде під'єднано пристрій.
-  **RIELLO** не несе відповідальності за будь-які травми або пошкодження майна, спричинені недотриманням електромонтажних схем або неправильним/відсутнім під'єднанням електросистеми до системи заземлення, а також недотриманням відповідних стандартів CEI.
-  Суворо заборонено використовувати будь-які труби для заземлення пристрою.
-  Заборонено прокладати кабелі живлення й термостата приміщення / запиту на тепло поблизу від гарячих поверхонь (нагнітальних трубопроводів). Якщо кабель може торкатися деталей, які мають температуру вище 50° C, використовуйте підходящий тип кабелю.
-  Заборонено торкатися електричних пристроїв мокрими/вологими частинами тіла або з мокрими ногами.
-  Заборонено піддавати пристрій дії погодних умов (дощу, сонця, вітру тощо), якщо тільки він не обладнаний відповідним комплектом для захисту від непогоди.
-  Заборонено тягти за будь-які електричні кабелі, що виходять із пристрою, від'єднувати або переключувати їх, навіть якщо вони не під'єднані до електричної мережі.

Щоб отримати доступ до клемників, зробіть наступне:

- відкрийте дверцята модуля (або ліві дверцята у разі наявності двох дверцят).
- Викрутіть два гвинти (1) з панелі.

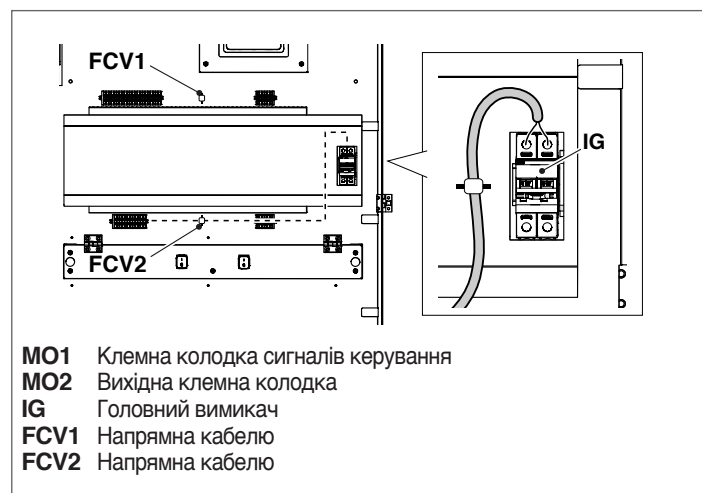


- Переверніть вперед панель, встановивши її на дві гумові прокладки. Тепер забезпечено повний доступ до клемників.



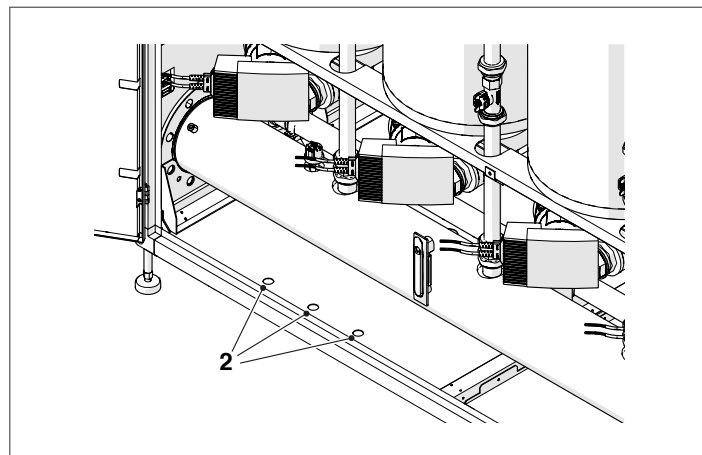
- MO1** Клемник низької напруги керувального елемента MO1
MO2 Клемник високої напруги керувального елемента MO2
M1D2 Клемник низької напруги першого залежного елемента M1D2
M2D2 Клемник високої напруги першого залежного елемента M2D2
IG Головний вимикач
FCV1 Напрямна кабелю
FCV2 Напрямна кабелю

Підключіть проводи живлення до головного вимикача (IG).



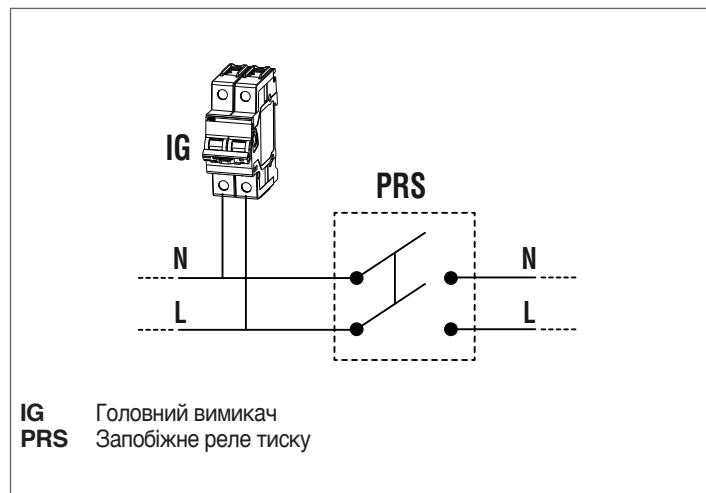
Завжди тримайте окремо силові кабелі від сигнальних кабелів. Прокладіть сигнальні проводи по верху панелі керування, фіксуючи їх тримачами проводів FCV1. Прокладіть силові проводи по низу панелі, фіксуючи їх тримачами проводів FCV2.

Проводи мають виходити з агрегату крізь відповідні ущільнювачі проводів (2) встановлені на бічних панелях та внизу.

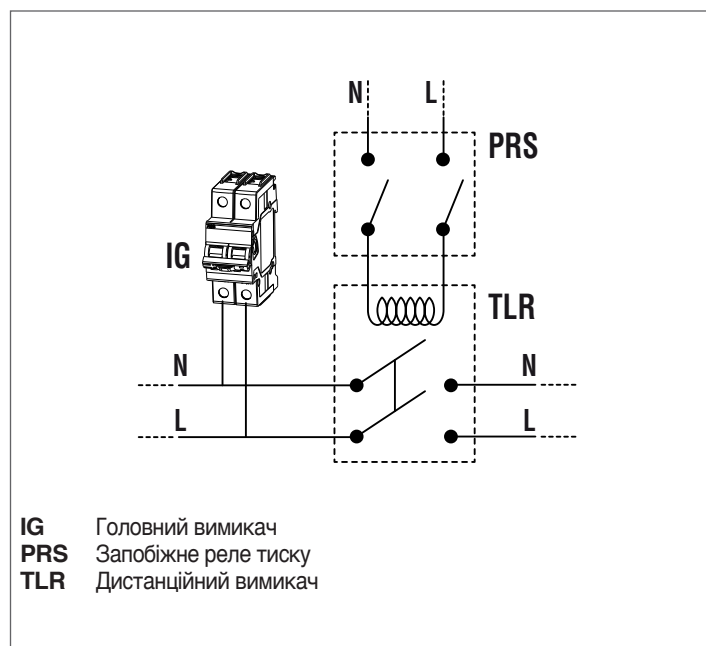


2.13.1 Запобіжне підключення згідно з вимогами Національного інституту страхування від нещасних випадків на виробництві (INAIL)

Перш ніж підключати проводи живлення до загального вимикача (дивіться електричну схему), їх необхідно підключити до контактів запобіжного реле тиску, передбаченого збірником R Національного інституту страхування від нещасних випадків на виробництві (INAIL).

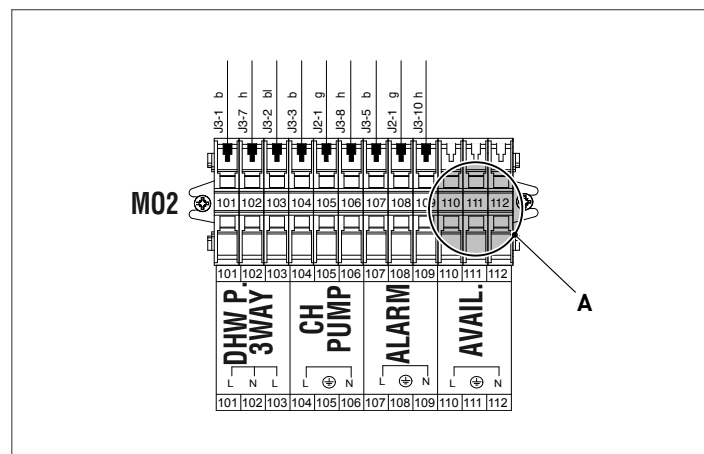


⚠ У разі якщо послідовно встановлено більше апаратів, якщо сумарне споживання підключеними машинами перевищує 4000 ВА, необхідно встановити в зазначеній нижче схемі сертифікований дистанційний вимикач з відповідними характеристиками.



2.13.2 Доступне підключення на клемнику

В клемнику високої напруги MO2 є 3 клеми (A), які можна використовувати для підключення конкретних пристроїв.



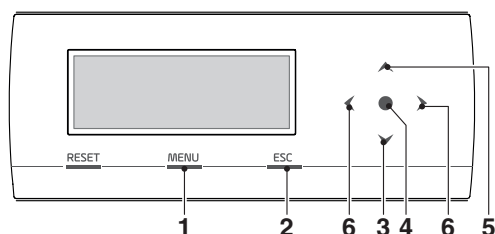
2.14 Електронний пристрій керування

Меню інтерфейсу оператора електронного керування є багаторівневим.

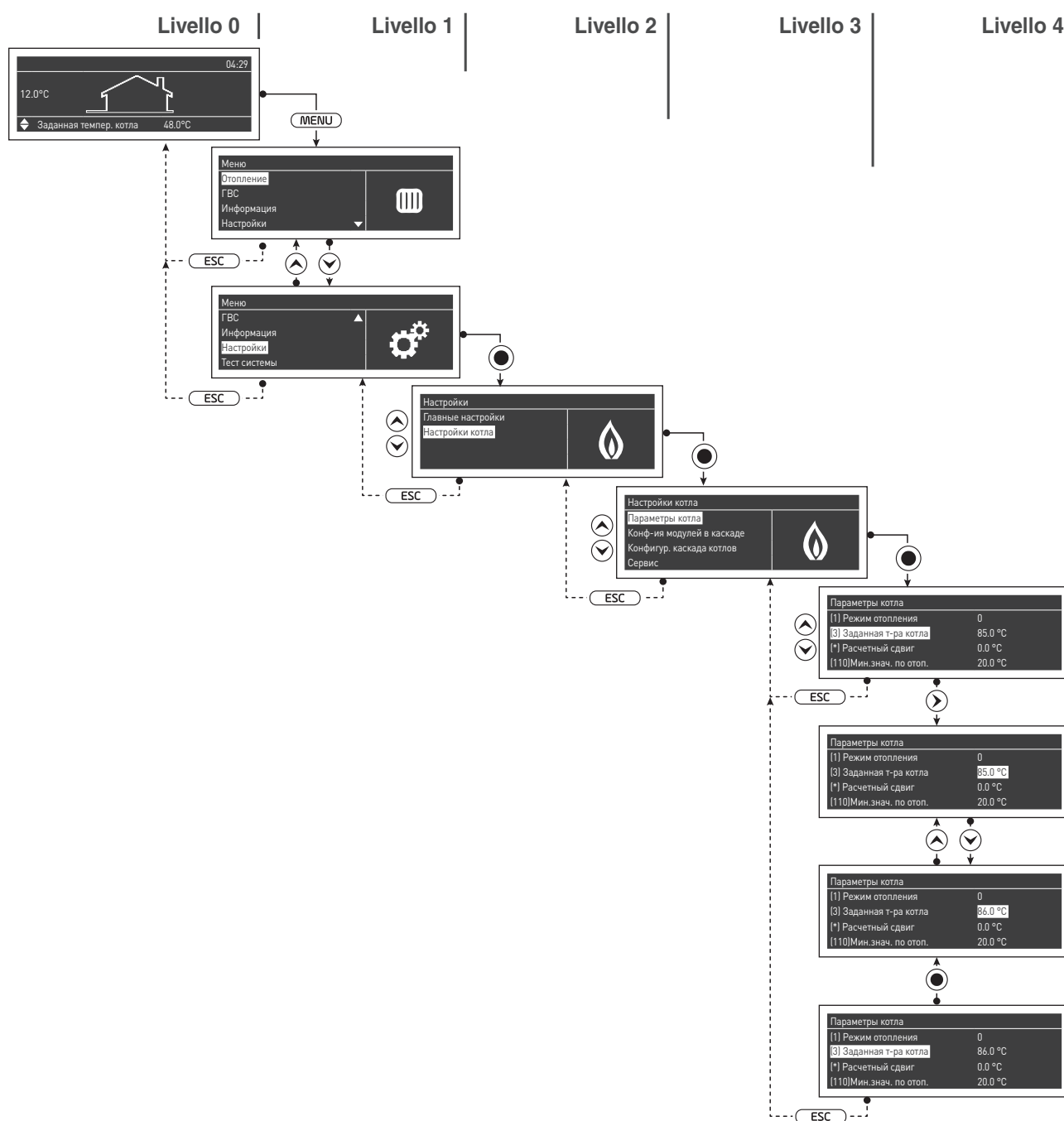
Способи навігації між різними рівнями показані на ілюстраціях нижче.

На рівні 0 відображається головний екран (дім). На рівні 1 відображається екран головного меню. Подальші рівні активуються в залежності від наявних підменю. Повну схему див. у параграфі «Панель керування». Інформацію про доступ і зміну параметрів див. на ілюстрації на наступній сторінці. Доступ до параметрів для монтажника надається лише після введення пароля безпеки (див. параграф «Панель керування»).

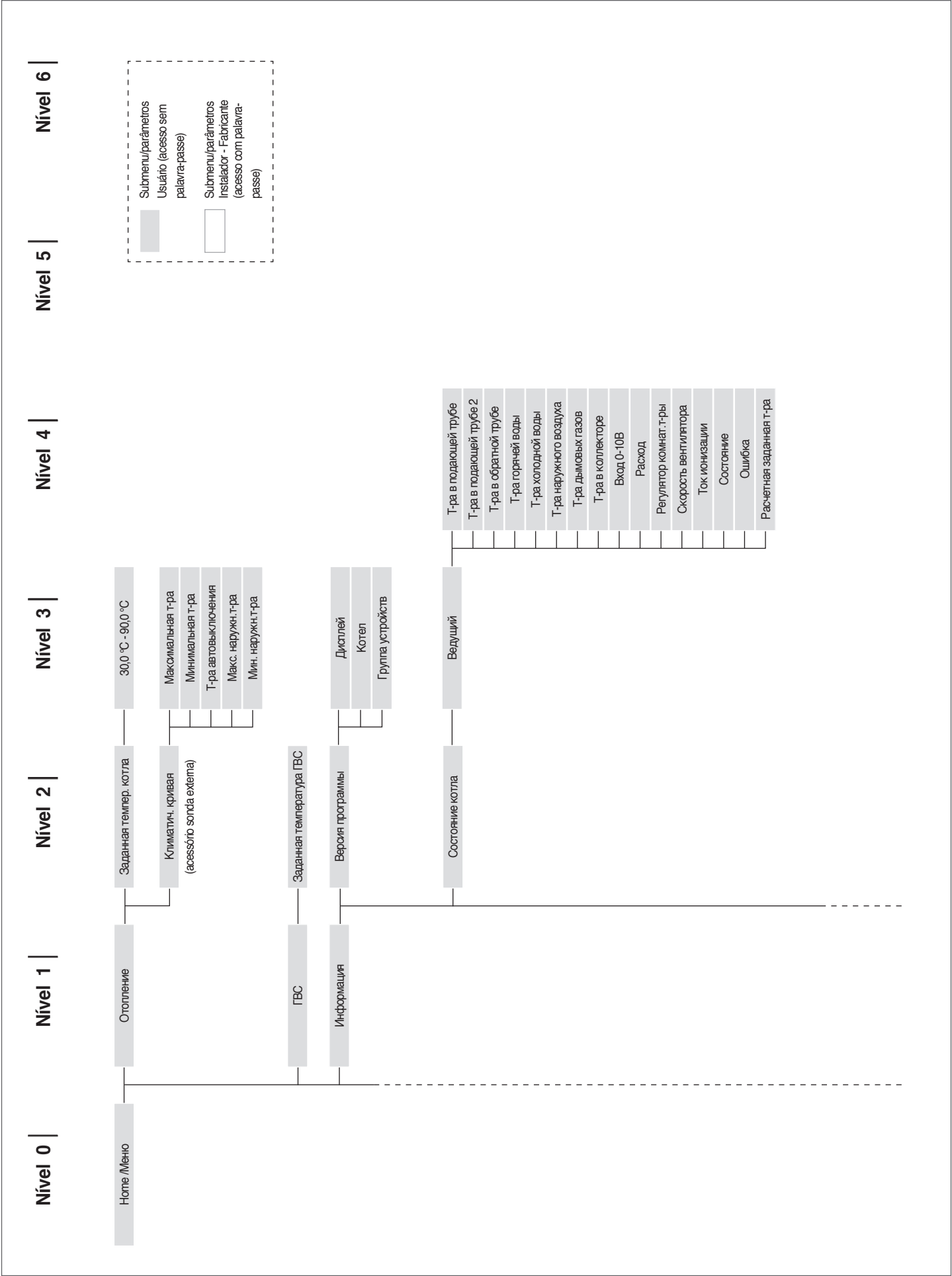
Зверніть увагу, що експлуатаційні параметри теплового модуля позначаються номером, а інші додаткові функції — лише описом.



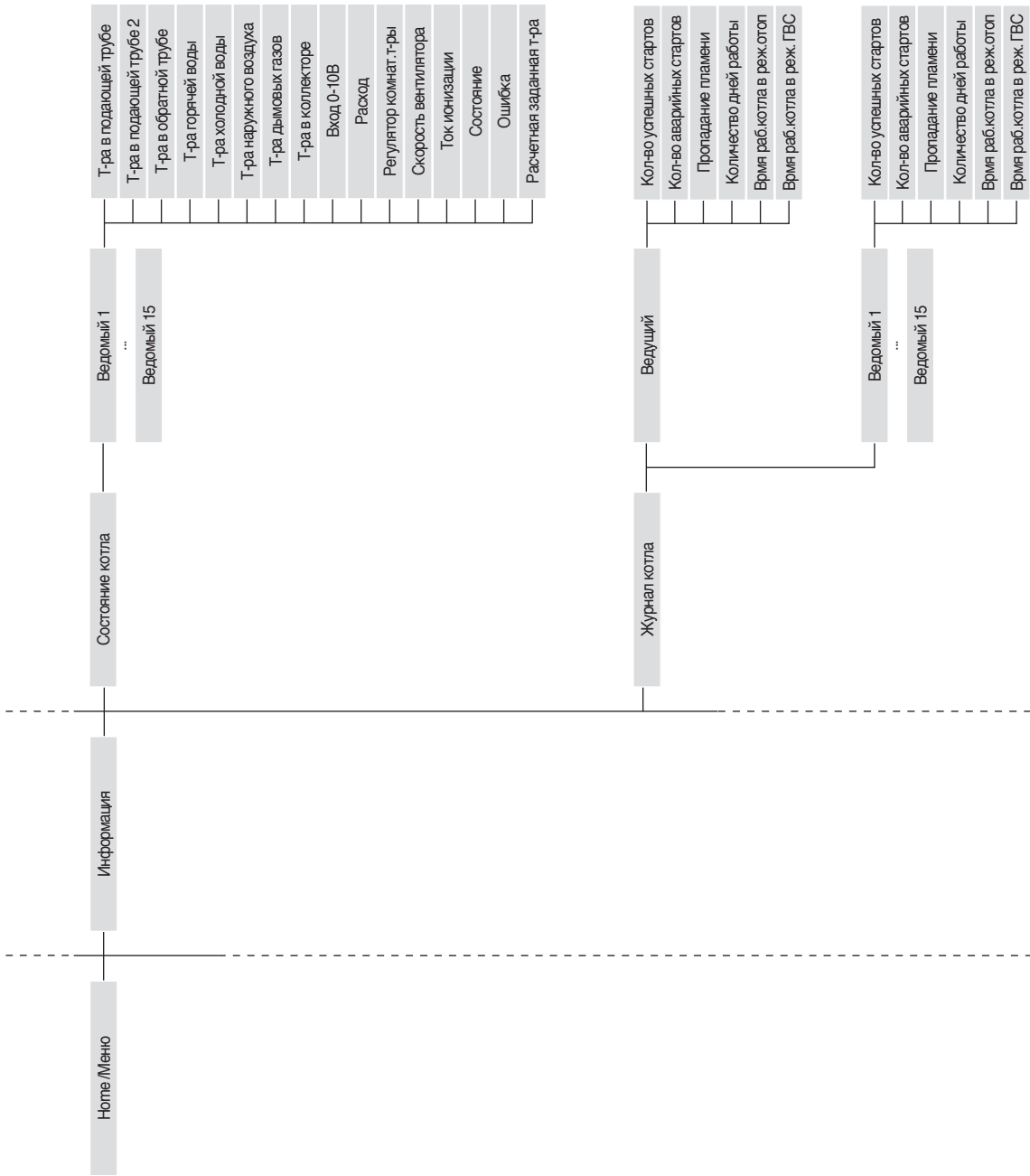
- 1 вмикає головне меню
- 2 під час навігації по меню дозволяє вийти з елементу меню й повернутися до попереднього
- 3 служить для вибору меню або параметрів чи зменшення числових значень
- 4 введення
- 5 служить для вибору меню або параметрів чи збільшення числових значень
- 6 служить для переміщення в праву/ліву частину дисплея

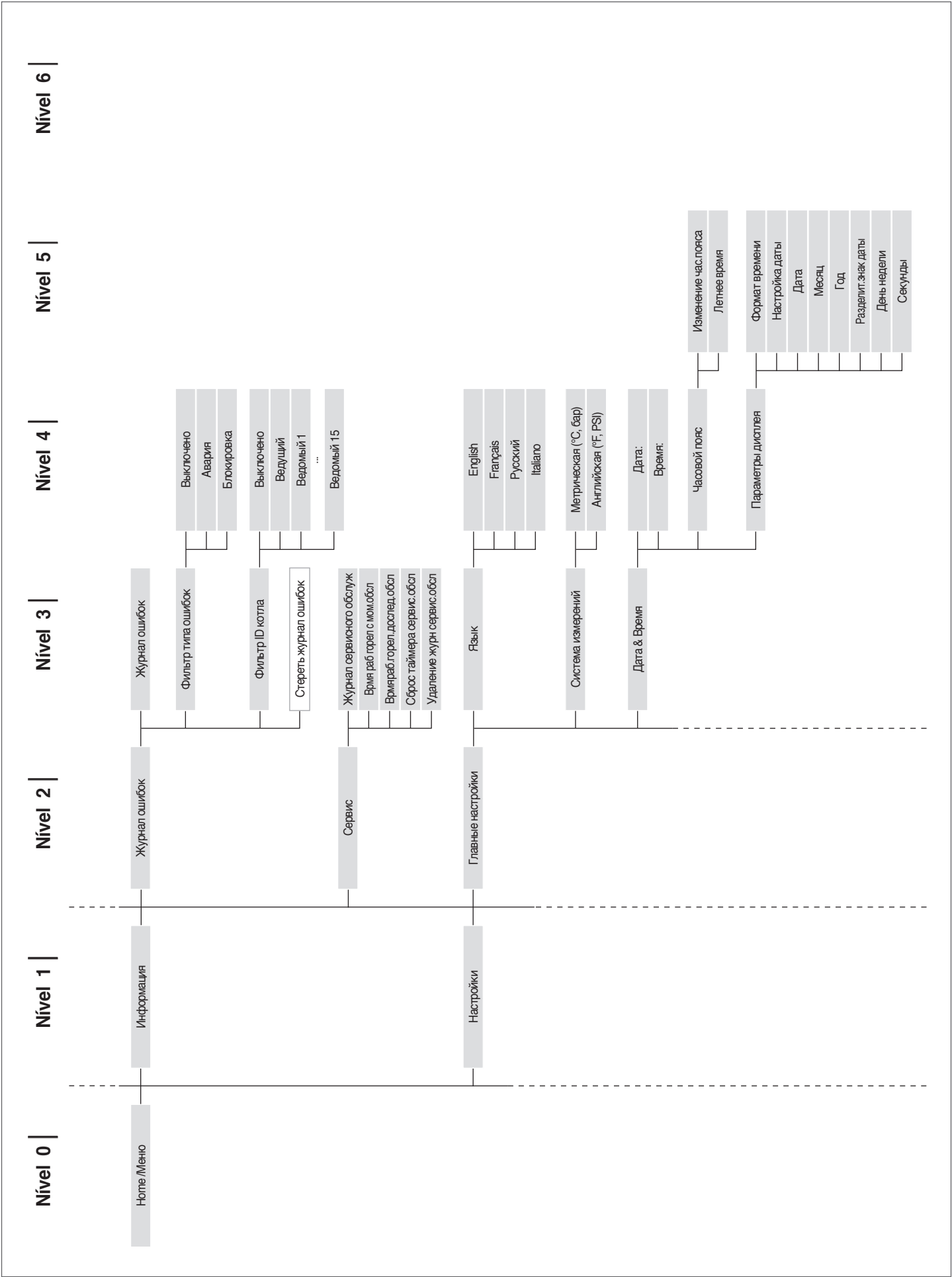


2.14.1 Структура меню

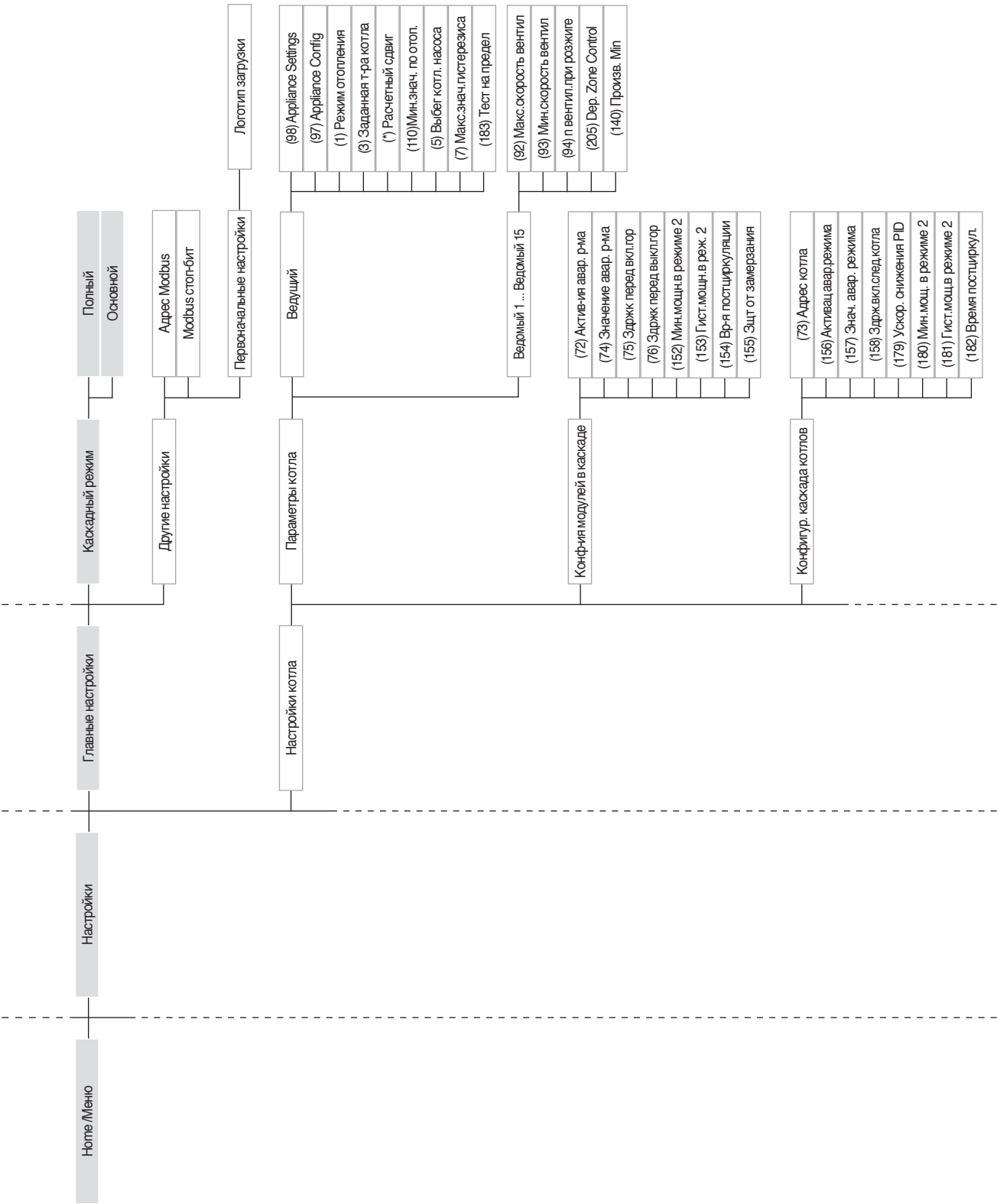


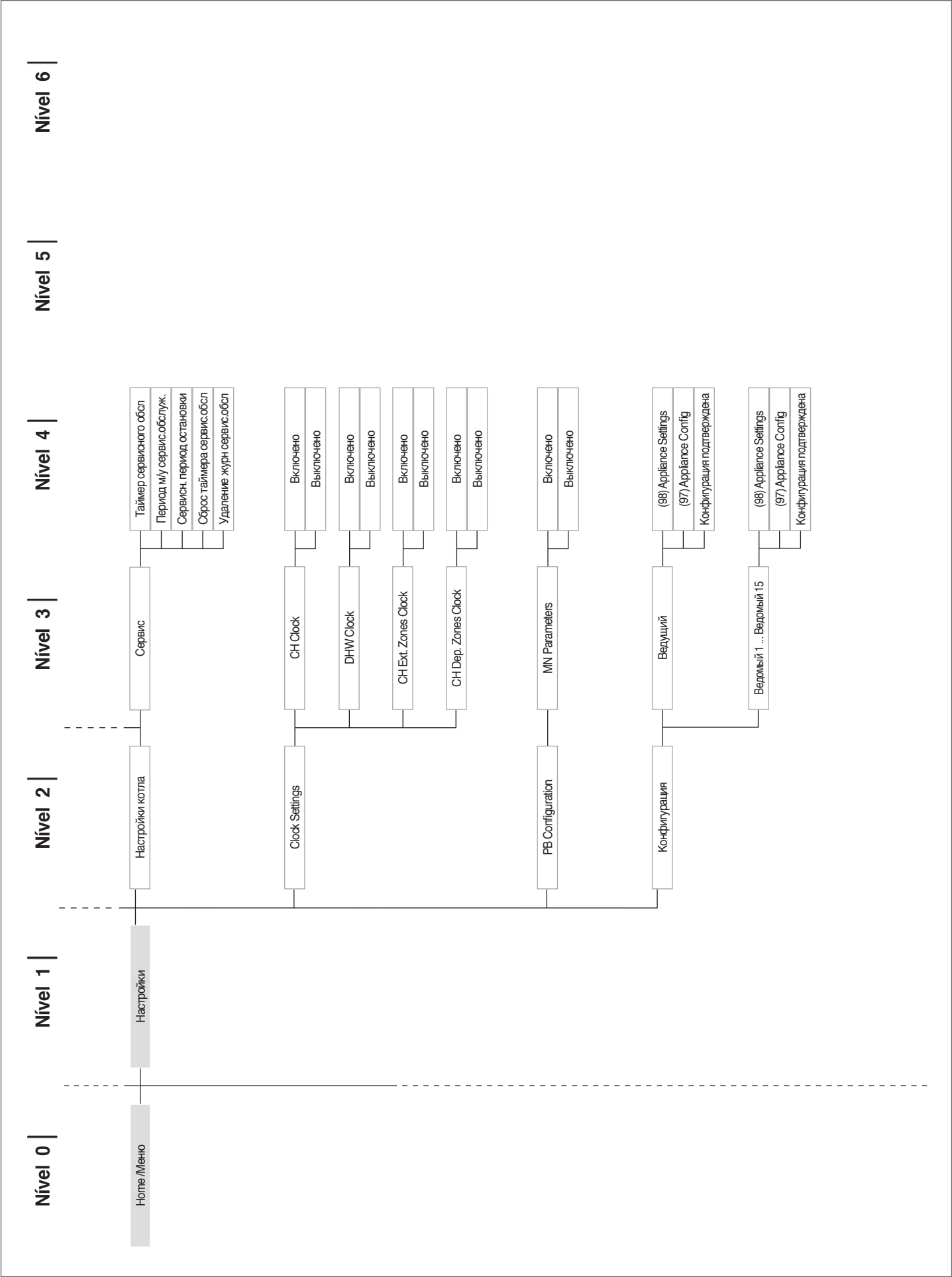
Nível 0 | Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 | Nível 4 | Nível 5 | Nível 6 |

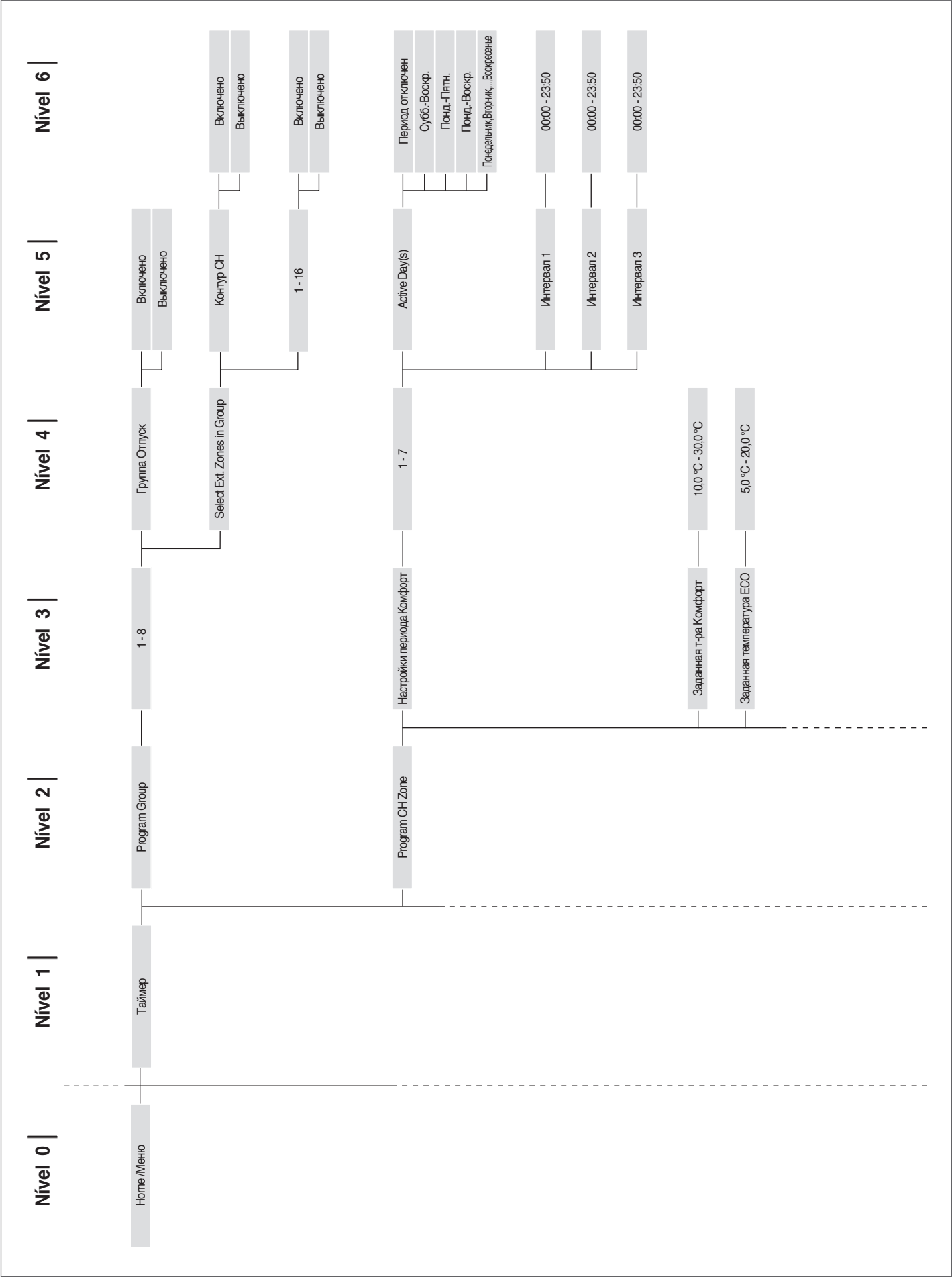


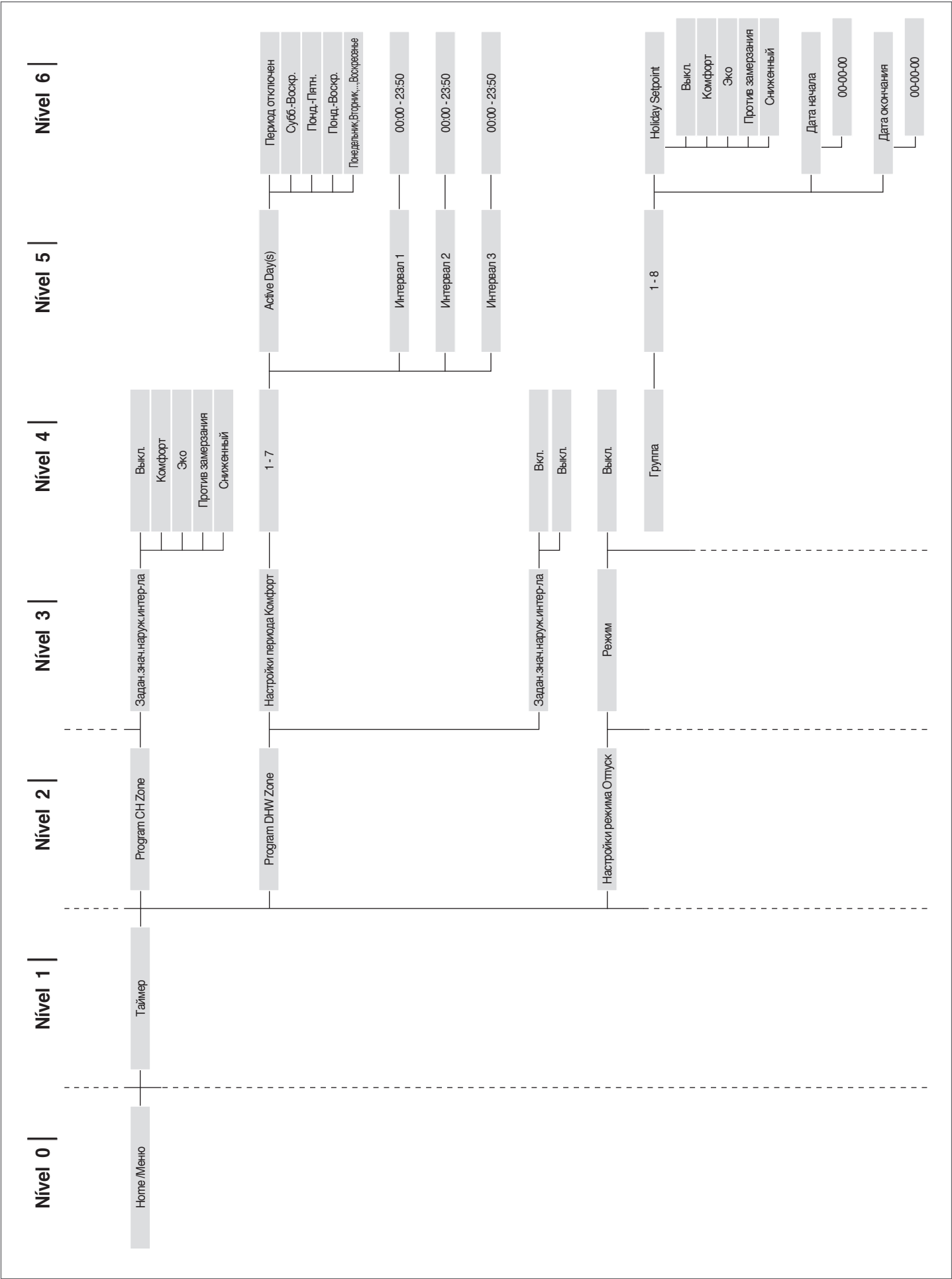


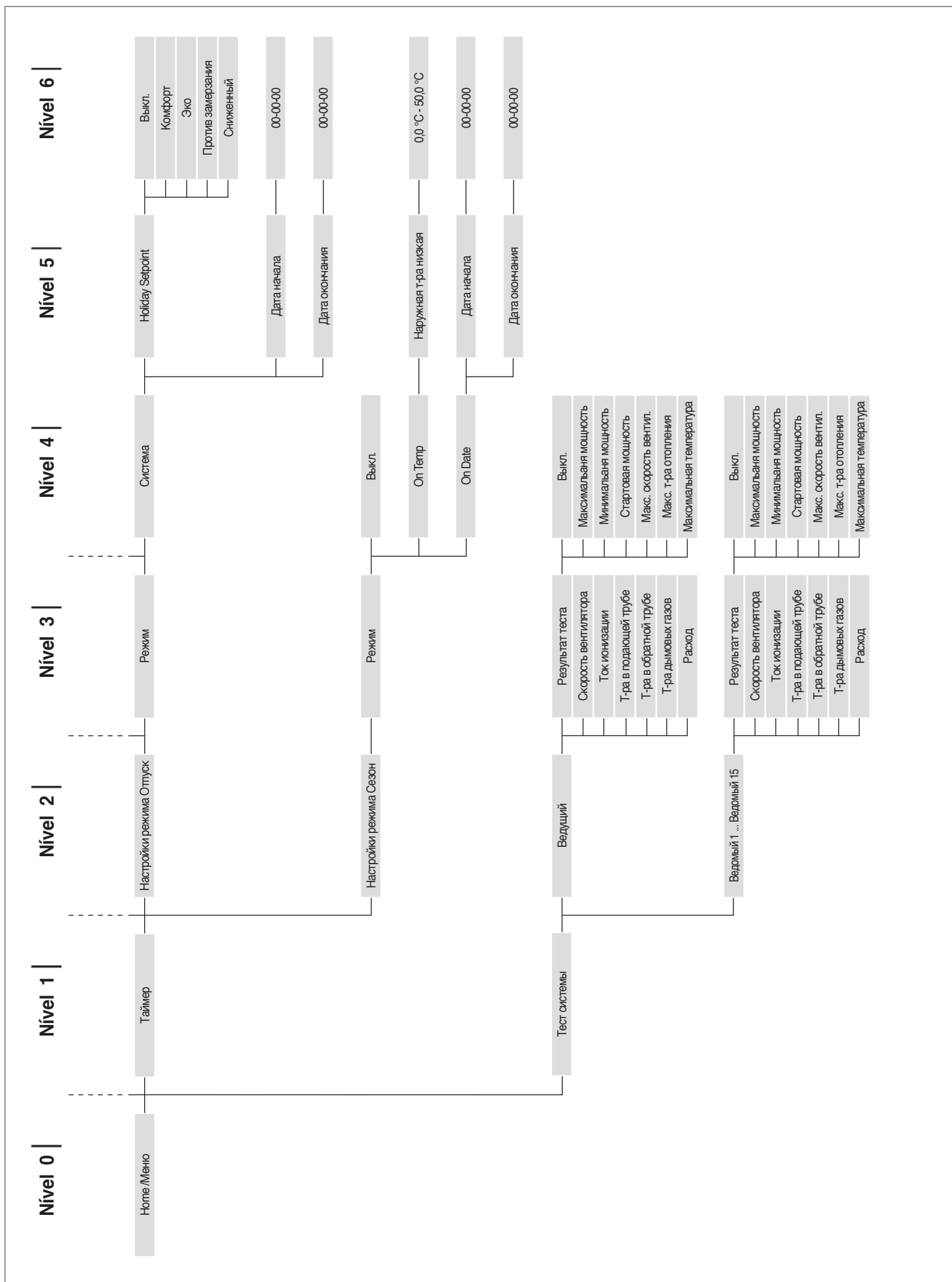
Nível 0 | Nível 1 | Nível 2 | Nível 3 | Nível 4 | Nível 5 | Nível 6 |











2.14.2 Список параметрів

Параметри наведені за посиланнями на відповідні меню.

Посилання на меню

- M1** Меню параметрів
M2 Меню конфігурації каскадних модулів
M3 Меню конфігурації каскадних котлів
M4 Меню конфігурації пристроїв

Тип доступу

- U** Кінцевий користувач
I Монтажник
O Виробник

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M1	1	Режим ЦО	Визначає різні режими процесу нагрівання теплового модуля.	0...5	0		I	Опалення
M1	3	Задана точка ЦО	Визначає бажану температуру в режимі опалення (пар. 1) = 0.	Пар. 23 — пар. 24	70	°C	U	Опалення
M1	109	Зміщення обч. заданої точки	Установлює значення зміщення заданої точки, обчисленої в кліматичному режимі (пар. 1 = 1). Зміщує кліматичну криву у випадку помірних зовнішніх температур.	Вимк., -10—10	0		I	Опалення
M1	110	Мін. задана точка ЦО	Визначає мінімальне значення температури подавання, при якому система працює як в режимі опалення, так і ГВП.	20...50	30	°C	I	Опалення
M1	111	Макс. завд. зн. нагр.	Визначає максимальне значення температури подавання, при якому система працює як в режимі опалення, так і ГВП.	50...90	80	°C	I	Опалення
M1	5	Перевищення часу роботи насоса котла	Установлює перевищення часу роботи в секундах циркуляційного насоса котла в автономному режимі; у каскадному режимі визначає перевищення часу роботи модуля після вимикання через керування температурою.	0...900	60	Сек.	I	Опалення
M1	6	Гранична температура димових газів	Установлює температуру активації у випадку перевищення максимальної температури димових газів. Коли температура димових газів вище заданого значення, модуль вимикається й подається повідомлення про помилку. Коли температура димових газів перебуває в діапазоні між (пар. 6) – 5° C і пар. 6, модуль лінійно зменшує потужність, поки вона не досягне мінімального значення, коли виміряна температура дорівнюватиме пар. 6.	10...120	100	°C	O	Загальні
M1	7	Гістерезис ЦО	Установлює значення в градусах нижче заданої точки, за якого вимикається палиник через терморегуляцію.	0...20	5	°C	I	Опалення
M1	112	Гістерезис зменшення ЦО	Установлює значення в градусах нижче заданої точки, за якого палиник вмикається знову через терморегуляцію.	0...20	5	°C	I	Опалення
M1	9	Період захисту від повторного вмикання	Установлює час очікування перед повторним вмиканням пристрою після його вимикання через терморегуляцію, незалежно від того, чи температура нагнітання впаде нижче значення, указанного в пар. 10. Параметр діє лише в автономному режимі.	10—900	120	Сек.	I	Опалення
M1	10	Різниця температур для захисту від повторного вмикання	Установлює значення в градусах, нижче якого палиник знову вмикається незалежно від часу, визначеного в пар. 9.	0...20	16	°C	I	Опалення
M1	12	Мінімальна різниця температур теплообмінника	Установлює значення різниці температур (дельта Т) між температурами нагнітального й зворотного трубопроводів модуля. За значення дельти Т у діапазоні між пар. 12 і (пар. 12) + 8° C модуль лінійно зменшує потужність, поки вона не досягне мінімального значення. Мінімальна потужність підтримується, поки не буде досягнуто значення (пар. 12) + 8° C + 5° C, після чого модуль вимикається на період часу, який дорівнює значенню пар. 13; після цього часового інтервалу модуль вмикається знову.	10...60	40	°C	O	Загальні
M1	13	Макс. час очікування різниці температур теплообмінника	Визначає час повторного запуску після досягнення граничного значення дельти Т між нагнітальним і зворотним трубопроводами.	10...250	30	Сек.	O	Загальні

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M1	14	Макс. потужність ЦО	Установлює максимальну потужність нагрівання в %.	50...100	100	%	I	Опалення
M1	15	Мін. потужність ЦО/ГВП	Установлює мінімальну потужність нагрівання в %.	1...30	1	%	I	Опалення
M1	16	П ПІД ЦО	Визначає пропорційний параметр для зміни характеристики під час роботи в режимі опалення.	0—1275	100		O	Опалення
M1	17	I ПІД ЦО	Визначає інтегральний параметр для зміни характеристики під час роботи в режимі опалення.	0—1275	250		O	Опалення
M1	18	D ПІД ЦО	Визначає диференціальний параметр для зміни характеристики під час роботи в режимі опалення.	0—1275	0		O	Опалення
M1	19	Розрахункова температура подачі	Визначає максимальну задану точку за мінімальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом.	30...90	80	°C	U	Опалення
M1	20	Розрахункова зовнішня температура	Визначає мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися максимальна задана точка для керування мікрокліматом.	-25...25	0	°C	U	Опалення
M1	21	Базова температура подачі	Визначає мінімальну задану точку за максимальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом.	30...90	40	°C	I	Опалення
M1	22	Базова зовнішня температура	Визначає максимальну мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися мінімальна задана точка для керування мікрокліматом.	0...30	20	°C	I	Опалення
M1	23	Розрахункове мінімальне граничне значення подачі	Обмежує мінімальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).	4...82	30	°C	I	Опалення
M1	24	Розрахункове максимальне граничне значення подачі	Обмежує максимальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).	27...90	80	°C	I	Опалення
M1	25	Вимикання за теплої погоди	Визначає температуру, за якої вимикається керування мікрокліматом.	0...35	22	°C	I	Опалення
M1	26	Прирошення для збільшення температури	Установлює різницю температур прирошення температури заданої точки, якщо запит на тепло не задовольняється після часового інтервалу, указанного в пар. 27 (застосовується лише в автономному режимі).	0...30	0	°C	I	Опалення
M1	27	Часова затримка збільшення	Визначає інтервал часу, після якого задана точка збільшується, як визначено в пар. 26 (застосовується лише в автономному режимі).	1...120	20	Хв.	I	Опалення
M1	28	Нічне зменшення температури	Використовується в режимі опалення пар. 1 = 2 або 3. Установлює, на скільки градусів зменшиться задана точка нагнітання, коли буде замкнено контакт ТП (термостата приміщення / запиту на тепло).	0...30	10	°C	I	Опалення
M1	35	Режим ГВП	Установлює режим роботи контура гарячого водопостачання. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + thermostat	0,1,2	0		I	ГВП
M1	113	Макс. потужність ГВП	Визначає максимальну потужність контура гарячого водопостачання в %.	50...100	100	%	I	ГВП
M1	114	Мін. потужність ГВП	Визначає мінімальну потужність контура гарячого водопостачання в %.	1...30	1	%	I	ГВП
M1	36	Гістерезис зменшення бака ГВП	Визначає гістерезис для ініціації запиту на гаряче водопостачання.	0...20	5	°C	I	ГВП
M1	37	Гістерезис збільшення бака ГВП	Визначає гістерезис для припинення запиту на гаряче водопостачання.	0...20	5	°C	I	ГВП
M1	38	Додаткова подача бака ГВП	Визначає збільшення заданої точки основного контура в градусах у порівнянні з температурою, заданою для бака гарячого водопостачання.	0...30	15	°C	I	ГВП
M1	39	Гістерезис зменшення подачі бака ГВП	Визначає гістерезис повторного запуску основного контура в режимах гарячого водопостачання 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).	0...20	5	°C	O	ГВП
M1	40	Гістерезис збільшення подачі бака ГВП	Визначає гістерезис вимикання основного контура в режимах гарячого водопостачання 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).	0...20	5	°C	O	ГВП

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M1	41	Підтримання тепла бака ГВП	Визначає значення різниці температур акумулюючого циліндра, необхідне для підтримання температури. Наприклад, якщо встановлено значення 3 градуси, коли в акумулюючому циліндрі температура дорівнює заданій точці мінус 3 градуси, тепловий модуль вмикається з мінімальною потужністю для підтримання температури на рівні заданої точки плюс гістерезис. Якщо цей параметр дорівнює пар. 36, ця функція не працює, і тепловий модуль вмикається з максимальною потужністю, передбаченою для контура ГВП.	0...10	5	°C	O	ГВП
M1	42	Пріоритет ГВП	Визначає тип пріоритету: 0 = Time: пріоритет часу між двома контурами, що визначається параметром 43; 1 = Off: пріоритет опалення; 2 = On: пріоритет ГВП; 3 = Паралельно: одночасність, керування якою здійснюється на основі порівняння температури первинного контуру і заданого значення контуру опалення.	0...3	2 = On		I	ГВП
M1	43	Макс. час пріоритету ГВП	Визначає час у хвилинах, протягом якого пріоритет по черзі призначається контурам ГВП і ЦО, коли пар. 43 установлений у режим «час».	1...255	30	Хв.	I	ГВП
M1	44	Перевищення часу роботи насоса ГВП	Визначає перевищення часу роботи в секундах у режимі гарячого водопостачання, коли котел працює в автономному режимі; у каскадному режимі визначає перевищення часу роботи модуля після вимикання через терморегуляцію.	0...900	60	Сек.	I	ГВП
M1	45	П ПІД бака ГВП	Визначає пропорційну складову для зміни заданої точки під час роботи бака зберігання ГВП.	0...1255	100		O	ГВП
M1	46	I ПІД бака ГВП	Визначає інтегральну складову для зміни заданої точки під час роботи бака зберігання ГВП.	0...1255	500		O	ГВП
M1	47	Д ПІД бака ГВП	Визначає диференційну складову для зміни заданої точки під час роботи бака зберігання ГВП.	0...1255	0		O	ГВП
M1	48	Задана точка бака ГВП	Визначає задану точку бака зберігання ГВП.	40...71	50	°C	U	ГВП
M1	92	Максимальна швидкість вентилятора	Визначає швидкість обертання вентилятора в об./хв за максимальної потужності (залежить від моделі й визначається в пар. 98).	0...12750	Визначається пар. 98	Об./хв	I	Загальні
M1	93	Мінімальна швидкість вентилятора	Визначає швидкість обертання вентилятора в об./хв за мінімальної потужності (залежить від моделі й визначається в пар. 98).	0...12750	Визначається пар. 98	Об./хв	I	Загальні
M1	94	Швидкість вентилятора під час запалювання	Визначає швидкість обертання вентилятора в об./хв під час вмикання котла (залежить від моделі й визначається в пар. 98).	0...12750	Визначається пар. 98	Об./хв	I	Загальні
M1	116	Прог. вхід 1.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	117	Прог. вхід 2.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	118	Прог. вхід 3.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,2	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	120	Прог. вхід 5.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	121	Прог. вхід 6.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Визначається пар. 97		I	Загальні

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настрой-ка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M1	122	Прог. вхід 7.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	123	Прог. вхід 8.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	124	Прог. вхід ТП.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	125	Прог. вихід 1.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	126	Прог. вихід 2.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,17	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	127	Прог. вихід 3.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	128	Прог. вихід 4.	Значення цього параметра визначається пар. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3,4,5,6,7,8	Визначається пар. 97		I	Загальні
M1	129	Датчик витрати	Визначає тип датчика витрати, що використовується.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Загальні

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M1	133	Модуляційний насос, різниця температур	Визначає різницю температур, задану для роботи модуляційного циркуляційного насоса.	5...40	15	°C	I	Загальні
M1	134	Модуляційний насос, час запуску	Визначає час у секундах із моменту вмикання пальника до початку зміни характеристики циркуляційного насоса й досягнення різниці температур, указаній в пар. 133.	0...255	120	Сек.	I	Загальні
M1	135	Модуляційний насос, тип	Визначає модель встановленого циркуляційного насоса з ШИМ. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos		I	Загальні
M1	136	Модуляційний насос, режим	Визначає, чи працює циркуляційний насос котла в режимі зі зміною характеристики (модуляцією) або із заданою швидкістю (у процентах від максимальної швидкості).	Увімкнено/вимкнено, модуляція, постійна 20—100%	Модуляція		I	Загальні
M1	137	Модуляційний насос, мін. потужність	Визначає процентну частку швидкості, яка встановлює мінімальну швидкість, якої циркуляційний насос може досягти під час зміни характеристики.	0...100	30	%	I	Загальні
M1	138	Тип пристрою	Значення може змінюватися в залежності від конфігурації пристрою на основі пар. 97 і 98. Це значення обчислюється платою, яка, виходячи з внутрішньої логіки, визначає унікальні числа для встановлення значень пар. 97 і 98.	0...255	Залежить від моделі котла		I	Загальні
M1	139	Продувка активна	Вмикає випускання повітря із системи. Щоб активувати випускання повітря, необхідно ввімкнути котел і змінити цей параметр із «Hi» на «Так». Почекайте одну хвилину. Вимкніть і повторно запустіть пристрій. На цьому етапі після повторного запуску котел почне процедуру автоматичного випускання повітря (триває приблизно 20 хвилин). Якщо для параметра встановлено значення «Так», процедура виконується щоразу, коли котел вмикають і запускають повторно за допомогою головного вимикача. Слід установити значення «Hi», якщо не потрібно починати процедуру випускання повітря під час вмикання теплового модуля.	Так, Hi	Hi		I	Загальні
M1	140	Мінімальна витрата	Визначає значення витрати, нижче за яке котел вимикається. Це значення залежить від моделі.	0.0...100	Залежить від моделі котла	l/min	I	Загальні
M1	186	Антифриз Est.	Визначає температуру втручання антифризу, пов'язаного з зовнішнім датчиком.	-30...15	3	°C	I	Загальні
M1	107	День протилежнелюбнової процедури	Визначає день тижня, у який виконується протилежнелюбна процедура.	Нд—Сб	Нд	День	I	ГВП
M1	108	Година протилежнелюбнової процедури	Визначає час доби, у який виконується протилежнелюбна процедура.	0...23	0	Година	I	ГВП
M2	72	Дозволити аварійний режим	Активує аварійний режим. Цей режим вмикається, коли втрачається зв'язок між керуючим модулем і зондом основного контура. У випадку такої події, якщо пар. 72 має значення «Так», каскад ініціалізується для роботи з постійною заданою точкою, яка визначається пар. 74.	Так/Hi	Так		U	Каскад
M2	74	Аварійна задана точка	Задана точка, активна в аварійному режимі.	20...65	70	°C	I	Каскад
M2	75	Затримка запуску наступного модуля	Визначає час очікування в секундах перед повторним запуском наступного модуля в каскаді в режимі нормального запуску.	5...255	120	Сек.	I	Каскад
M2	76	Затримка зупинки наступного модуля	Визначає час очікування в секундах перед вимкненням останнього модуля в каскаді в режимі нормального вимкнення.	5...255	30	Сек.	I	Каскад
M2	142	Затримка швидкого запуску наступного	Визначає час очікування в секундах перед повторним запуском наступного модуля в каскаді в режимі швидкого запуску.	5...255	60	Сек.	I	Каскад

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M2	143	Затримка швидкої зупинки наступного	Визначає час очікування в секундах перед вимкненням останнього модуля в каскаді в режимі швидкої зупинки.	5...255	15	Сек.	I	Каскад
M2	77	Гіст. зменшення для запуску модуля	Визначає, на скільки градусів нижче заданої точки має впасти температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був запущений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 75.	0...40	5	°C	I	Каскад
M2	78	Гіст. збільшення для зупинки модуля	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був вимкнений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 76.	0...40	4	°C	I	Каскад
M2	144	Гіст. зменшення для швидкого запуску	Визначає, на скільки градусів нижче заданої точки має опуститися температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був запущений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 142 (режим швидкого запуску).	0...40	20	°C	I	Каскад
M2	145	Гіст. збільшення для швидкої зупинки	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був вимкнений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 143 (режим швидкої зупинки).	0...40	6	°C	I	Каскад
M2	146	Гіст. збільшення для зупинки всіх	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб усі ввімкнені модулі були вимкнені одночасно.	0...40	8	°C	I	Каскад
M2	147	Кількість пристроїв	Визначає кількість модулів, з яких складається каскад.	1...8	8		I	Каскад
M2	148	Режим потужності	Визначає режим роботи каскаду. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Каскад
M2	79	Макс. зміщення заданої точки вниз	Визначає максимальне зменшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда основного контура.	0...40	2	°C	I	Каскад
M2	80	Макс. зміщення заданої точки вгору	Визначає максимальне збільшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда основного контура.	0...40	5	°C	I	Каскад
M2	81	Фактична затримка запуску наступного модуля	Визначає час у хвилинах із моменту ввімкнення потреби до активації збільшення або зменшення заданої точки згідно з пар. 79 і 80.	0...60	60	Хв.	I	Каскад
M2	82	Потужність для запуску наступного модуля	Визначає мінімальну потужність для принаймні одного з модулів у каскаді, необхідну для ввімкнення наступного модуля (якщо виконуються інші умови, пов'язані з пар. 75 і 77).	10...100	80	%	I	Каскад
M2	83	Потужність для зупинки наступного модуля	Визначає максимальну потужність для всіх модулів у каскаді, необхідну для вимкнення наступного модуля (якщо виконуються інші умови, пов'язані з пар. 76 і 78).	10...100	25	%	I	Каскад
M2	84	Інтервал ротації модулів	Визначає часовий інтервал (у днях), після якого виконується ротація модулів.	0...30	1	Дні	I	Каскад
M2	149	Перший модуль для запуску	Установлює номер наступного модуля для ротації (це значення автоматично оновлюється під час кожної ротації).	1..16	1		I	Каскад
M2	86	П ПІД	Визначає пропорційну складову для зміни заданої точки каскадного модуля.	0—1275	50		O	Каскад
M2	87	І ПІД	Визначає інтегральну складову для зміни заданої точки каскадного модуля.	0—1275	500		O	Каскад
M2	150	Швидкість збільшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою збільшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура не досягнута (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 86 і 87 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Настройка за замовчуванням	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M2	151	Швидкість зменшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою зменшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура перевищена (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 86 і 87 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M2	152	Мін. потужність режиму 2	Визначає значення потужності (у процентах), з яким повинна порівнюватись середня потужність усіх увімкнених модулів у каскадному режимі роботи (пар. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Каскад
M2	153	Гістерезис режиму 2	Визначає додаткове значення потужності (у процентах) у порівнянні із середньою потужністю всіх увімкнених модулів у каскадному режимі роботи (пар. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Каскад
M2	154	Період після накачки	Визначає тривалість перевищення часу роботи в секундах у кінці потреби в теплі каскаду.	0...255	60	Сек.	I	Каскад
M2	155	Захист від замерзання	Визначає температуру (що визначається основним датчиком), нижче за яку циркуляційний насос теплового модуля й циркуляційний насос системи (у каскадній конфігурації) активуються. Якщо температура основного датчика падає ще на 5 градусів нижче значення, заданого пар. 155, генерується запит на активацію каскаду. Коли температура основного датчика досягає значення, яке визначене пар. 155, збільшеного на 5 градусів, запит скасовується й каскад повертається в режим очікування.	10...30	15	°C	I	Каскад
M3	73	Адреса котла	Визначає спосіб керування котлом.	Керуючий, автономний, залежний	Автономний		I	Каскад
M3	169	Макс. зміщення заданої точки вниз	Визначає максимальне зменшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда допоміжного контура.	0...40	2	°C	I	Каскад
M3	170	Макс. зміщення заданої точки вгору	Визначає максимальне збільшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда допоміжного контура.	0...40	5	°C	I	Каскад
M3	171	Фактична затримка запуску наступного модуля	Визначає час у хвилинах з моменту увімкнення запиту до активації збільшення або зменшення заданої точки згідно з пар. 169 і 170.	0...60	40	Хв.	I	Каскад
M3	176	П ПІД	Визначає пропорційну складову для зміни заданої точки каскадного модуля в залежності від температури допоміжного контура.	0—1275	25		O	Каскад
M3	177	I ПІД	Визначає інтегральну складову для зміни заданої точки каскадного модуля в залежності від температури допоміжного контура.	0—1275	1000		O	Каскад
M3	178	Швидкість збільшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою збільшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка допоміжного контура не досягнута (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 176 і 177 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M3	179	Швидкість зменшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою зменшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура перевищена (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 176 і 177 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M4	98	Настройки пристрою	Підтримує вивантаження значень пар. 92, 93 і 94 з набору заздалегідь заданих значень швидкості обертання, які визначають тип котла.	1...12 19...22			I	Загальні
M4	97	Конфігурація входів-виходів	Підтримує вивантаження значень пар. 116—128 з набору заздалегідь заданих значень швидкості обертання, які визначають конфігурацію входів і виходів котла.	1...37			I	Загальні

ПРИМІТКА:

Використання і конфігурація параметрів 97 і 98 детально пояснюється в пунктах "Заміна плати дисплея і конфігурація" і "Заміна плати управління та конфігурація".

3 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ Й ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

3.1 Початковий запуск

- Переведіть головний вимикач системи в положення ВВІМК., а головний вимикач теплового модуля в положення (I).



3.1.1 Вмикання й вимикання пристрою

Після вмикання пристрою дисплей буде виглядати, як показано на ілюстрації нижче:



Зовнішня температура відображається в лівій частині дисплея. Це значення відображається, тільки якщо встановлено датчик зовнішньої температури (додаткове устаткування).

Значення головних заданих точок відображаються в нижній частині дисплея, а час — у верхній правій частині.

Щоб вимкнути обладнання, переведіть головний вимикач «0/I», розташований позаду пристрою, у положення «0».

⚠ Заборонено вимикати живлення пристрою до переведення головного вимикача в положення «0».

⚠ Заборонено вимикати пристрій головним вимикачем за наявності активного запиту. Завжди переконуйтеся, що пристрій перебуває в режимі очікування, перш ніж вимикати головний вимикач.

3.1.2 Настройки дати й часу

Натисніть клавішу МЕНЮ й виберіть «Настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼



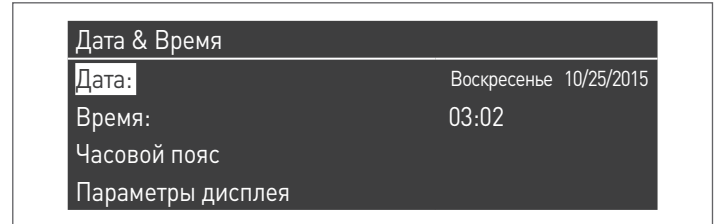
Підтвердьте за допомогою клавіші ● й виберіть «Загальні настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼



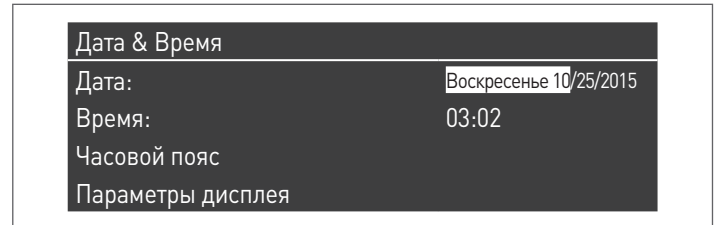
Підтвердьте за допомогою клавіші ● й виберіть «Дата й час» за допомогою клавіш ▲ / ▼



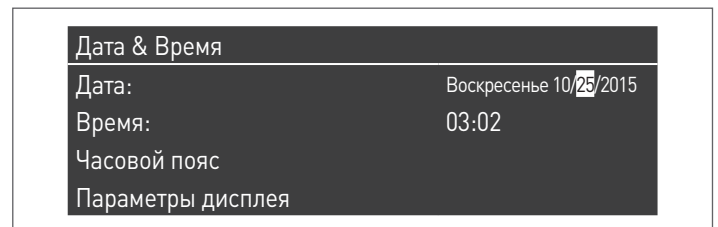
Натисніть клавішу ●, на дисплеї відобразатиметься така інформація:



Натисніть клавішу ●, щоб виділити значення.

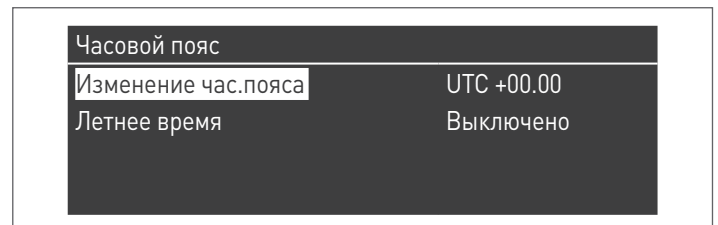


Значення можна змінювати за допомогою клавіш ▲ / ▼. Підтвердьте значення, натиснувши на клавішу ●, і перейдіть до наступного значення.

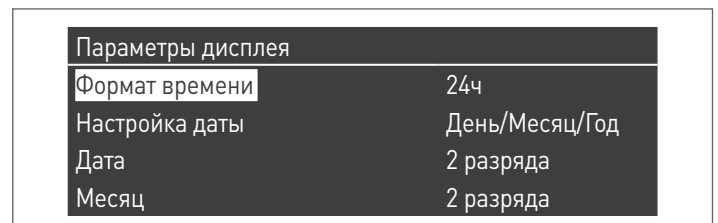


Щоб установити час, виконайте ту ж саму процедуру.

У меню «Настройка часового пояса» можна встановити параметр часового пояса, як показано на ілюстрації нижче:



Щоб змінити спосіб відображення дати й часу, можливо змінити такі характеристики шляхом доступу до меню «Параметры дисплея»:



Параметры дисплея	
Год	4 разряда
Разделит.знак даты	-
День недели	Сокращенно
Секунды	Нет

3.1.3 Доступ із паролем

Для доступу до параметрів натисніть клавішу МЕНЮ й виберіть «Настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼.

Меню	
ГВС	▲
Информация	
Настройки	
Тест системы	

Підтвердьте за допомогою клавіші ● й виберіть «Настройки котла» за допомогою клавіш ▲ / ▼.

Настройки	
Главные настройки	
Настройки котла	

Натисніть клавішу ● для підтвердження.

- Після цього система виведе запит на введення пароля (пароль необхідний лише для настройок теплового модуля):

Пароль
0 * * *

Введіть пароль по одній цифрі за раз, користуючись клавішами ▲ / ▼ для збільшення/зменшення числового значення. Після введення правильного значення підтвердьте його, натиснувши клавішу ●.

Система передбачає три типи доступу:
КОРИСТУВАЧ (пароль не потрібен, наприклад, пароль № 0000)
МОНТАЖНИК (пароль № 0300)
ВИРОБНИК

⚠ Після введення пароль залишається активним, поки працює дисплей та/або параметризація. Якщо дисплей залишається неактивним протягом кількох хвилин, пароль необхідно ввести ще раз.

3.1.4 Настройка параметрів опалення

Параметр 1 визначає різні режими процесу нагрівання теплового модуля.

Режим 0

(Робота з термостатом приміщення / запиту на тепло й постійною заданою точкою нагрівання)

У цьому режимі тепловий модуль працює з постійною заданою точкою (яка керується параметром 3), у залежності від того, чи замкнено контакт термостата приміщення / запиту на тепло.

Значення заданої точки можна ввести безпосередньо, не вводячи списку параметрів, шляхом доступу до меню «ЦО» описаним чином:

Натисніть МЕНЮ й виберіть «Центральне опалення» за допомогою клавіш ▲ / ▼. Натисніть клавішу ● для підтвердження.

Меню	
Отопление	
ГВС	
Информация	
Настройки	▼

Після вибору використовуйте клавішу ►, щоб виділити значення, а клавіші ▲ / ▼ — для зміни вибраного значення. Натисніть клавішу ● для підтвердження/збереження нових настройок.

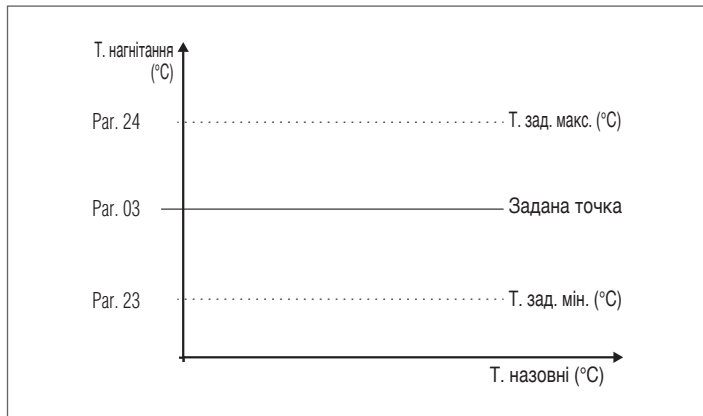
Отопление	
Заданная темпер. котла	61.5 °C

Задана точка може приймати значення в діапазоні між мінімальним і максимальним значенням, указаними відповідно в пар. 23 і 24, як показано на ілюстрації.

Датчик зовнішньої температури (додаткове устаткування) не потрібен, а якщо він під'єднаний, вимірювана зовнішня температура не впливає на встановлене значення заданої точки.

Ця температура регулюється такими параметрами:

Пар. №	Опис
3	Визначає потрібну температуру нагнітання в режимі опалення. Активно для режиму опалення пар. 1 = 0 або 3
23	Обмежує мінімальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
24	Обмежує максимальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).

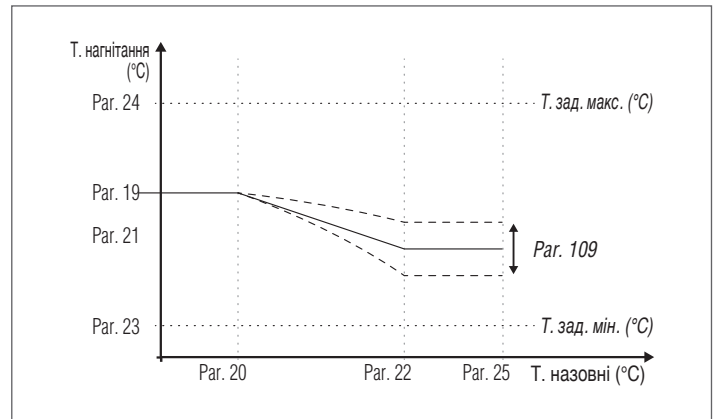


Режим 1

(Регулювання мікроклімату за допомогою термостата приміщення / запиту на тепло, змінна задана точка в залежності від зовнішньої температури)

У цьому випадку тепловий модуль працює зі змінною заданою точкою в залежності від зовнішньої температури на основі кліматичної кривої, визначеної такими параметрами:

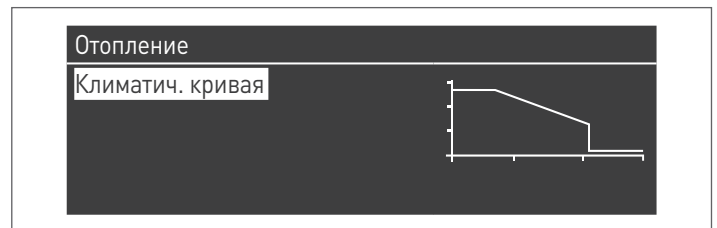
Пар. №	Опис
109	Визначає значення заданої точки, обчислене в кліматичному режимі (пар. 1 = 1).
19	Визначає максимальну задану точку мінімальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом
20	Визначає мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися максимальна задана точка для керування мікрокліматом
21	Визначає мінімальну задану точку за максимальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом
22	Визначає максимальну мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися мінімальна задана точка для керування мікрокліматом
23	Обмежує мінімальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
24	Обмежує максимальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
25	Визначає температуру, за якої вимикається керування мікрокліматом



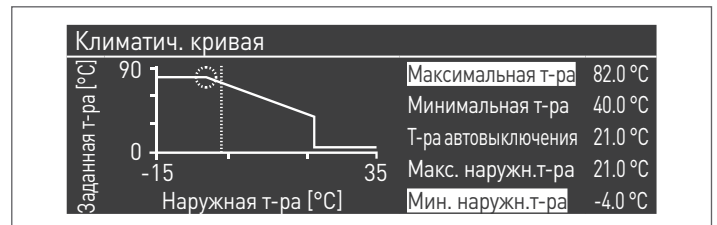
Запит активується, коли замикається контакт термостата приміщення / запиту на тепло, за умови що зовнішня температура не перевищує значення параметра 25.

Якщо зовнішня температура вище, ніж значення параметра 25, палиник вимикається навіть за наявності запиту на тепло. Кліматичну криву можна також відрегулювати в простіший, більш дружний для користувача спосіб.

Увійдіть до меню «ЦО». На дисплеї з'явиться така інформація:



Натисніть клавішу ● для підтвердження й переходу на екран кліматичної кривої.



Будуть відображені параметри «Розрахункова температура подачі» і «Розрахункова зовнішня температура». Щоб змінити їхні значення, натисніть клавішу ●.

- 1 Використовуйте клавіші ▲ / ▼ для зміни параметра «Розрахункова температура подачі» і клавіші ◀ / ▶ для зміни параметра «Розрахункова зовнішня температура».
- 2 Натисніть ●, щоб зберегти зміни
- 3 За допомогою клавіш ◀ / ▶ виберіть інші значення. Повторіть етапи з 1-го по 3-й, щоб виконати інші зміни. Після встановлення параметрів натисніть клавішу ВИХІД для виходу з меню.

⚠ Якщо датчик зовнішньої температури (додаткове устаткування) не знайдений (не встановлений або пошкоджений), система видає попередження: № 202

Наявність цього попередження не зупиняє тепловий модуль, дозволяючи виконувати запит на тепло за максимальної заданої точки, установленної для керування мікрокліматом.

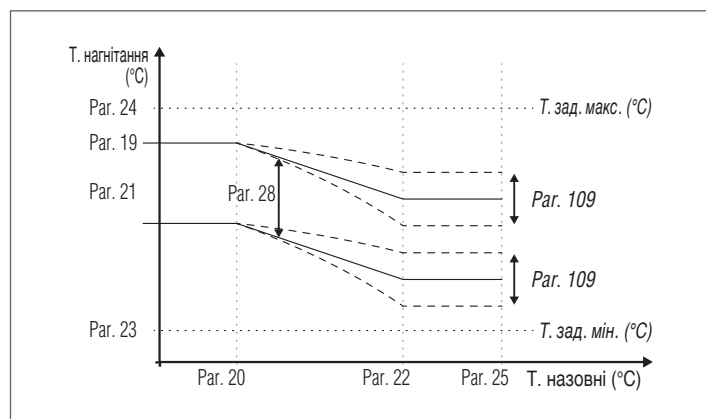
Режим 2

(Робота в кліматичному режимі зі зменшенням заданої точки, керованим за допомогою термостата приміщення / запиту на тепло, змінна задана точка в залежності від зовнішньої температури)

У цьому випадку тепловий модуль працює із заданою точкою, визначеною за кліматичною кривою (яка може бути задана таким самим чином, як описано для режиму 1) у залежності від зовнішньої температури. Запит на тепло активується незалежно від того, чи замкнуто контакт термостата приміщення / запиту на тепло, і припиняється лише за умови, що зовнішня температура перевищує значення параметра 25.

У цьому режимі параметр 28 визначає, на скільки градусів зменшується задана точка, коли розмикається контакт термостата приміщення / запиту на тепло.

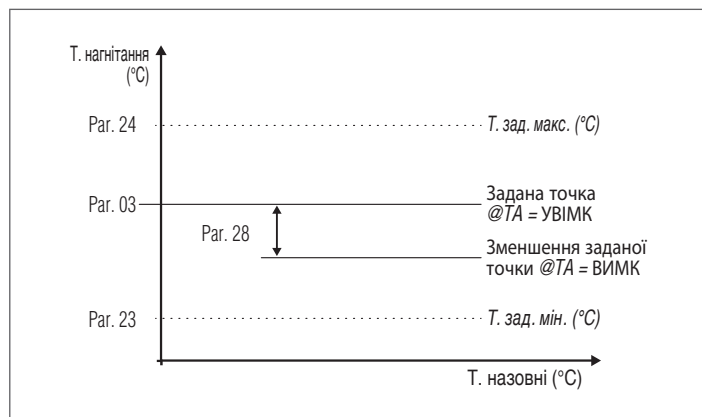
Пар. №	Опис
109	Визначає значення заданої точки, обчислене в кліматичному режимі (пар. 1 = 1).
19	Визначає максимальну задану точку мінімальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом
20	Визначає мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися максимальна задана точка для керування мікрокліматом
21	Визначає мінімальну задану точку за максимальної зовнішньої температури для керування мікрокліматом
22	Визначає максимальну мінімальну зовнішню температуру, з якою може асоціюватися мінімальна задана точка для керування мікрокліматом
23	Обмежує мінімальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
24	Обмежує максимальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
25	Визначає температуру, за якої вимикається керування мікрокліматом
28	Використовуйте режим опалення пар. 1 = 2 або 3. Визначає, на скільки градусів зменшується задана точка нагнітання.

**Режим 3**

(Безперервна робота з постійною заданою точкою зі зменшенням, керованим термостатом приміщення / запиту на тепло)

У цьому режимі постійна задана точка регулюється таким самим чином, як описано для режиму 0. Різниця полягає в тому, що запит завжди активний, а задана точка зменшується на значення, визначене параметром 28, коли розмикається контакт термостата приміщення / запиту на тепло.

Пар. №	Опис
3	Визначає потрібну температуру нагнітання в режимі опалення. Активно для режиму опалення пар. 1 = 0 або 3
23	Обмежує мінімальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
24	Обмежує максимальне значення, яке може бути призначене для заданої точки в режимі опалення (не застосовується для режиму опалення 4).
28	Використовуйте режим опалення пар. 1 = 2 або 3. Визначає, на скільки градусів зменшується задана точка нагнітання.



! Датчик зовнішньої температури (додаткове устаткування) не потрібен, а якщо він під'єднаний, вимірювана зовнішня температура не впливає на встановлене значення заданої точки.

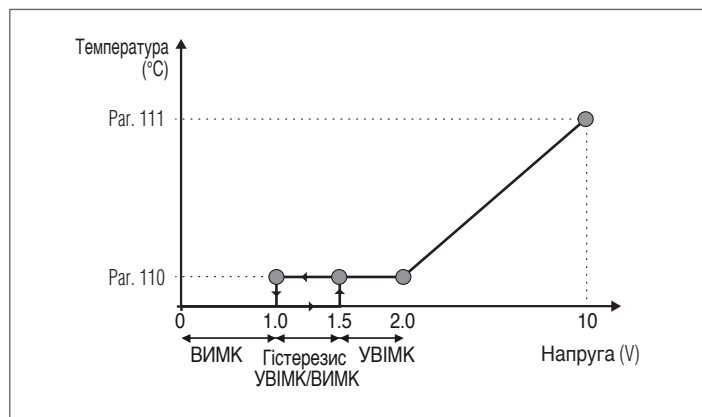
Режим 4

(Регулювання заданої точки на основі аналогового входу 0—10 В)

Для керування цим режимом використовуються такі параметри:

Пар. №	Опис
110	Установлює значення мінімальної температури нагнітання в режимі опалення (пар. 1) = 4.
111	Установлює значення максимальної температури нагнітання в режимі опалення (пар. 1) = 4.

Задана точка режиму регулюється на основі такої кривої:



3.1.5 Настройка параметрів гарячого водопостачання

Параметр 35 визначає різні режими роботи теплового модуля для виробництва гарячої води

Режим 0

(Відсутність виробництва гарячої води)

У цьому режимі тепловий модуль працює лише для контура опалення (див. параграф «Настройка параметрів опалення»)

Режим 1

(Виробництво гарячої води з баком зберігання та зондом акумулюючого циліндра)

У цьому режимі тепловий модуль активується, коли температура, зареєстрована зондом акумулюючого циліндра, падає нижче заданої точки ГВП на кількість градусів, яка дорівнює значенню гістерезису, і деактивується, коли температура піднімається вище заданої точки ГВП на значення гістерезису.

Для керування виробництвом гарячої води використовуються перелічені нижче параметри:

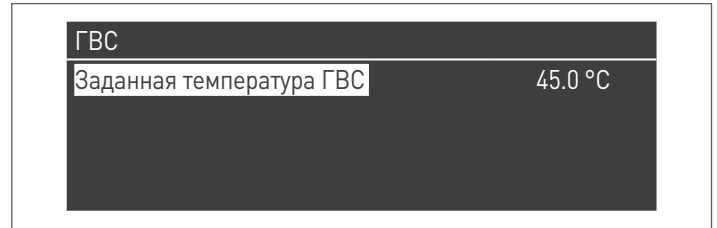
Пар. №	Опис
36	Визначає гістерезис для ініціації запиту на гаряче водопостачання.
37	Визначає гістерезис для припинення запиту на гаряче водопостачання.
38	Визначає збільшення заданої точки основного контура в градусах у порівнянні з температурою, заданою для бака гарячого водопостачання.
39	Визначає гістерезис повторного запуску основного контура в режимах ГВП 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).
40	Визначає гістерезис вимикання основного контура в режимах ГВП 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).
41	Визначає значення, яке застосовується як різниця температур для підтримки температури в баку. Наприклад: якщо значення цього параметра 3, коли температура в баку дорівнює заданій точці мінус 3 градуси, модуль вмикається на мінімальній потужності для підтримки температури, поки вона не досягне заданої точки плюс гістерезис. Якщо цей параметр дорівнює 36, ця функція деактивується й тепловий модуль запускається з максимальною потужністю для виробництва гарячої води.
48	Визначає задану точку бака зберігання ГВП.

Значення заданої точки може бути встановлене безпосередньо, без уведення списку параметрів:

- Натисніть МЕНЮ й виберіть «Гаряче водопостачання» за допомогою клавіш ▲ / ▼.



- Натисніть клавішу ● для підтвердження.



- Використовуйте клавішу ►, щоб виділити значення, а клавіші ▲ / ▼ — для зміни вибраного значення. Натисніть клавішу ● для підтвердження/збереження нових налаштувань.

Значення ГВП можна змінювати, лише коли ввімкнена функція «гаряче водопостачання». Інструкції щодо зовнішнього відновлення див. у параграфі «Доступ із паролем».

Режим 2

(Виробництво гарячої води з баком зберігання, який керується термостатом)

У цьому випадку тепловий модуль активується, коли замикається контакт термостата котла, і деактивується, коли цей контакт розмикається.

Для керування виробництвом гарячої води використовуються перелічені нижче параметри:

Пар. №	Опис
38*	Визначає збільшення заданої точки основного контура в градусах у порівнянні з температурою, заданою для бака гарячого водопостачання.
39	Визначає гістерезис повторного запуску основного контура в режимах ГВП 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).
40	Визначає гістерезис вимикання основного контура в режимах ГВП 1 і 2 (діє в каскадному й автономному режимах).
48	Визначає задану точку бака зберігання ГВП.

- (*) Параметр 38 активний у такому режимі, навіть якщо зонд бака не встановлений, і впливає на температуру нагнітання модуля. Його можна використовувати для обмеження різниці між температурою нагнітання й установленою температурою на термостаті бака, щоб максимально збільшити ефективність системи.

Також у цьому випадку значення заданої точки може бути встановлене безпосередньо, без уведення списку параметрів. Для цього слід увійти до меню «Гаряче водопостачання», як описано раніше для режиму 1.

Настройка пріоритетів

Параметр 42 визначає пріоритети контурів ГВП і ЦО.

Передбачено чотири режими:

- 0 Час:** пріоритет розподіляється за часом між двома контурами. У випадку одночасного запиту спочатку вмикається контур гарячого постачання на кількість часу в хвилинах, яка дорівнює значенню параметра 43. Після цього часового періоду вмикається контур ЦО (на такий самий проміжок часу), і така робота триває, поки не припиниться запит на той чи інший контур
- 1 Вимкнено:** пріоритет надається контуру опалення
- 2 Увімкнено:** пріоритет надається контуру ГВП
- 3 Паралельний:** одночасна робота обох контурів за умови, що температура подавання, що вимагається контуром ГВП, не досягає або дорівнює уставці, яку потребує контур опалення. В момент, коли температура, що вимагається контуром ГВП, перевищує уставку опалення, циркуляційний насос системи опалення вимикається і пріоритет переходить до системи ГВП.

Протилегінельозна функція

Коли активується виробництво гарячої води (пар. 35 = 1), за допомогою параметрів 107 і 108 можна виконати щотижневе планування протилегінельозна функції.

Параметр 107 установлює день тижня, коли виконується така процедура, а параметр 108 визначає її час.

У запланований час тепловий модуль генерує запит на тепло до бака зберігання ГВП із заздалегідь заданою точкою 60° C (не регулюється). Після досягнення 60° C така температура підтримується протягом 30 хвилин, а система перевіряє, що температура зонда не падає нижче 57° C. Після цього часового інтервалу протилегінельозна функція вимикається й модуль повертається в нормальний режим роботи.

Робота в протилегінельозна режимі має пріоритет стосовно інших запитів незалежно від значення параметра 42.

Пар. №	Опис
107	Визначає день тижня, у який виконується протилегінельозна процедура.
108	Визначає час доби, у який виконується протилегінельозна процедура.

3.1.6 Програмування за розкладом

Програмування за розкладом призначене для програмування роботи різних контурів, які керуються тепловим модулем (ЦО, ГВП і додаткові змішані зони).

Сезонне програмування

Сезонне програмування використовується для виключення додаткових змішаних зон улітку.

Воно не керує жодними параметрами ГВП.

Відпускне програмування

Відпускне програмування використовується для виключення частини або всіх контурів у певний час року.

Відпустку можна встановити для всієї системи і для різних груп контурів. Система груп дозволяє користувачу додавати в групу різні контури, щоб установити період відпустки для кількох контурів одночасно. (Наприклад, для керування двоквартирним будинком із системою централізованого опалення, коли одна сім'я їде у відпустку, а інша — ні).

Тип заданої точки можна відрегулювати, щоб він відповідав бажаній настройці.

Система може керувати 16 змішаними зонами. Програмування змішаних зон можливо лише за допомогою додаткового устаткування.

Водночас із цими 16 зонами також можливо ввімкнути зону ЦО (пряма зона лише для центрального опалення).

Таймер
Program Group
Врмяраб.горел.дослед.обсл
Сброс таймера сервис.обсл
Настройки режима Отпуск

Для програмування часу використовуються перелічені нижче параметри:

Програмування груп

Група 1
Група Отпуск Включено
Select Ext. Zones in Group
Select Dep. Zones in Group

Дозволяє користувачу вибрати групу, щоб додати зони до вибраної групи. Також дозволяє користувачу ввімкнути/вимкнути цю групу.

Настройки групи використовуються для додавання зон до груп.

Меню «Програмування груп» дозволяє користувачу вибирати з-поміж 8 груп. Кожна з них може бути ввімкнена або вимкнена.

У цьому меню можна вибирати зони для додавання до групи (пряма зона (ЦО) — змішані зони від 1 до 16)

Select Ext. Zones in Group 1
External Контур CH Включено
External Контур 1 Включено
External Контур 2 Включено
External Контур 3 Включено

ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!

Програмування змішаних зон можливо лише за допомогою додаткового устаткування.

Програмування опалення

Група 1	
Настройки периода Комфорт	1
Заданная т-ра Комфорт	28.0 °C
Заданная температура ECO	20.0 °C
Задан.знач.наруж.интер-ла	Сниженный

Підтримує регулювання програмування часу для зон ЦО за допомогою перелічених нижче параметрів:

Настройка периода

Дозволяє користувачу вибрати період від 1 до 7. Настройки периода дозволяють користувачу змінювати активні періоди для цієї зони.

- **Активні дні:** Вибір днів, у які активний цей період. Дозволяє користувачу вимкнути встановлений період на один чи кілька днів. Коли цей параметр установлений як неактивний, інші пункти в цьому меню не використовуються й приховуються. Активні дні можна вибирати з-поміж таких макрогруп: сб-нд, пн-пт, пн-нд або окремі дні: пн, вт, ср тощо.
- **Інтервал 1 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Цей параметр дозволяє користувачу регулювати час початку й закінчення періоду. Час початку має завжди передувати часу закінчення.
- **Інтервал 2 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Аналогічно інтервалу 1. Інтервал додається до активованого періоду.
- **Інтервал 3 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Аналогічно інтервалу 1. Інтервал додається до активованого періоду.

External Контур СН - Период 1		
Active Day(s)	Воскресенье	
Интервал 1	00:00	00:00
Интервал 2	00:00	00:00
Интервал 3	00:00	00:00

Задана точка комфорта

Комфортна температура, яка має використовуватися, коли зона перебуває в певному періоді (10-30 °C).

Задана точка ЕКО

Температура ЕКО Регульована температура, яку можна використовувати поза встановленими періодами (5-20 °C).

Задані точки поза інтервалом

Вибір типу заданої точки для використання, коли зона не перебуває в установленому періоді, з перелічених нижче варіантів:

- Вимкнено
- Комфорт
- Еко
- Протизамерзальна (активується нижче 5° C, НЕ ЗМІНЮЄТЬСЯ)
- Знижена (обчислюється як значення заданої точки комфорту – 10° C)

Настройка ГВП

Група 1	
Настройки периода Комфорт	1
Задан.знач.наруж.интер-ла	Вкл.

Підтримує регулювання програмування часу для зони ГВП.

Настройка периода

Дозволяє користувачу вибрати період від 1 до 7. Настройки периода дозволяють користувачу змінювати активні періоди для цієї зони.

- **Активні дні:** Вибір днів, у які активний цей період. Дозволяє користувачу вимкнути встановлений період на один чи кілька днів. Коли цей параметр установлений як неактивний, інші пункти в цьому меню не використовуються й приховуються. Активні дні можна вибирати з-поміж таких макрогруп: сб-нд, пн-пт, пн-нд або окремі дні: пн, вт, ср тощо.
- **Інтервал 1 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Цей параметр дозволяє користувачу регулювати час початку й закінчення періоду. Час початку має завжди передувати часу закінчення.
- **Інтервал 2 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Аналогічно інтервалу 1. Інтервал додається до активованого періоду.
- **Інтервал 3 (приховано, якщо вимкнений параметр «Активні дні»):** Аналогічно інтервалу 1. Інтервал додається до активованого періоду.

External Контур DHW - Период 1		
Active Day(s)	Воскресенье	
Интервал 1	00:00	00:00
Интервал 2	00:00	00:00
Интервал 3	00:00	00:00

Задані точки поза інтервалом

Вибір типу заданої точки для використання, коли зона не перебуває в установленому періоді, з перелічених нижче варіантів:

- Вимкнено
- Увімкнено

Настройка відпускну програмування

Настройки режима Отпуск	
Режим	Группа
Группа	1

Дозволяє користувачу змінювати параметри відпускну програмування.

Режим

Вибір режиму відпускну програмування. Можна вибрати режими «Вимкнено», «Система» або «Група».

Вимкнено

Програмування вимкнено

Група

Дозволяє вибрати групу (1 – 8).

Як частина вибору групи, відображається відпускну група з переліченими нижче параметрами:

- **Відпускну задана точка:** Тип заданої точки для використання для вибраної групи. Усі зони в групі будуть використовувати цю задану точку, якщо поточна дата перебуває між початковою й кінцевою датами періоду відпустки, але тільки якщо ця група ввімкнена в меню настройок груп. Можна вибрати такі варіанти: «Вимкнено», «Комфорт», «Еко», «Протизамерзальна» і «Знижена».
- **Початкова дата / Кінцева дата (день ДД-ММ-РРРР):**

External Контур DHW - Период 1			
Active Day(s)	Воскресенье		
Интервал 1	00:00		00:00
Интервал 2	00:00		00:00
Интервал 3	00:00		00:00

- **Система:** Дозволяє користувачу вибрати відпускну програму для всієї системи. У цьому режимі задана точка є спільною для всіх груп системи.

External Контур DHW - Период 1			
Active Day(s)	Воскресенье		
Интервал 1	00:00		00:00
Интервал 2	00:00		00:00
Интервал 3	00:00		00:00

- **Відпускну задана точка (приховано, якщо вибрано режим «Вимкнено»):** Тип опорного значення, яке буде використовуватися, якщо вибрано цей режим. Ця задана точка використовується для всіх зон. Використовується лише для відпускну системи.

Настройка сезонного програмування

Дозволяє користувачу змінювати параметри сезонного програмування. Сезонне програмування використовується для визначення періоду бездіяльності системи опалення. Це меню містить перелічені елементи:

Базова активація опалення

Визначає, як сезонна програма має перевіряти, чи можна дозволити опалення. Можна вибрати перелічені варіанти:

- **Завжди:** означає, що сезонне програмування ігнорується, і запит на тепло (ЦО) завжди дозволяється протягом усього року.

Настройки режима Сезон	
Режим	Выкл.

- **За датою:** вимикає опалення (ЦО + зона), коли поточна дата перебуває між початковою й кінцевою датами.

Настройки режима Сезон	
Режим	On Date
Дата начала	15-04
Дата окончания	15-09

- **За температурою:** вимикає опалення (ЦО + зона), коли зовнішня температура вище вибраної. (Зовнішня температура для вимкнення: 0,0° C/50° C)

Настройки режима Сезон	
Режим	On Temp
Наружная т-ра низкая	25.0 °C

3.1.7 Інформація теплового модуля

Щоб відобразити важливу інформацію на екрані, натисніть клавішу МЕНЮ й виберіть «Інформація» за допомогою клавіш ▲ / ▼.



Натисніть клавішу ● для підтвердження.

Буде відображено такий екран:



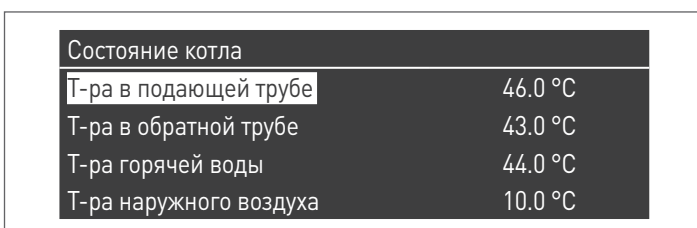
Вибравши параметр «Stato caldaia» (Стан котла) та натиснувши кнопку ●, з'являється наступний дисплей:



Тепер вибравши пункт «Master» або «Dep1...N» відображаються наступні значення:

- Температура нагнітання
- Зворотна температура
- Температура ГВП (датчик має бути під'єднаний, щоб відображалося значення; якщо його немає, відображається значення за замовчуванням)
- Зовнішня температура
- Температура димових газів
- Температура системи (датчик має бути під'єднаний, щоб відображалося значення; якщо його немає, відображається значення за замовчуванням)
- Швидкість вентилятора
- Іонізація
- Стан
- Помилка

! На дисплеї відображаються чотири рядки за раз. Для прокрутки списку використовуйте клавіші ▲ / ▼.

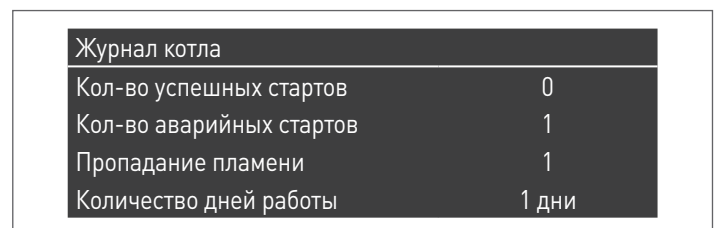


Вибравши параметр «Registro caldaia» (Регістр котла) та натиснувши кнопку ●, з'являється наступний дисплей:



Тепер вибравши пункт «Master» або «Dep1...N» відображаються наступні значення:

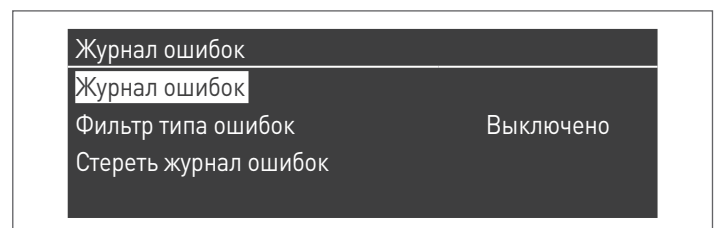
- Згоряння в нормі
- Згоряння відсутнє
- Полум'я не виявлене
- Дні роботи
- Години роботи пальника опалення
- Години роботи пальника ГВП



Для прокрутки списку використовуйте клавіші ▲ / ▼.

Після вибору «Журналу помилок» і натискання клавіші ● будуть відображені перелічені нижче значення:

- Журнал помилок (відображаються помилки, указані в параграфі «Список помилок» посібника)
- Фільтр помилок (у пункті «Фільтр помилок» можна вибрати такі варіанти: Вимкнено — Помилка енергозалежної пам'яті — Блокування)
- Позначення фільтра котла (в пункті Filtro ID (позначення фільтра) котла можна вибрати один з трьох варіантів: Disabilitato - Master - Dep1...N)
- Стерти журнал помилок (доступно лише з паролем монтажника)



Для прокрутки списку використовуйте клавіші ▲ / ▼.

Після вибору «Технічне обслуговування» й натискання клавіші ● будуть відображені перелічені нижче значення:

- Журнал технічного обслуговування (щоразу під час виконання «Скидання нагадування про технічне обслуговування» ця подія заноситься в журнал)
- Робочі часи з останнього техобслуговування
- Робочі часи до наступного техобслуговування
- Скидання нагадування про технічне обслуговування (доступно лише з паролем монтажника)
- Стерти історію техобслуговування (доступно лише з паролем виробника)

Сервис

Журнал сервисного обслуж

Врмя раб горел с мом.обсл	0 час
Врмяраб.горел.дослед.обсл	2000 час
Сброс таймера сервис.обсл	Нет

Сервис

Врмя раб горел с мом.обсл	0 час
Врмяраб.горел.дослед.обсл	2000 час
Сброс таймера сервис.обсл	Нет
Удаление журн сервис.обсл	Нет

Для прокрутки списка используйте клавиші ▲ / ▼.

3.2 Перевірки під час першого запуску й після нього

Коли пристрій запускають, його слід перевірити, зупинивши й повторно запустивши тепловий модуль таким чином:

- установіть робочий режим теплового модуля в режимі опалення 0 (пар. 1) і замкніть вхід ТП, щоб створити запит на тепло
- Якщо необхідно, збільшуйте значення завдання (Risc. Centralizzato (Централізоване опалення) → Setp. Riscaldamento (Завдання для опалення)), поки не запускається всі секції

Меню

Отопление

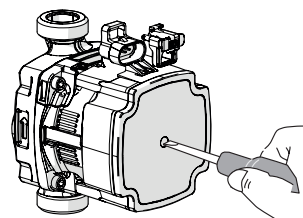
ГВС

Информация

Настройки



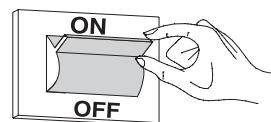
- переконайтеся, що всі насоси в системі вільні й обертаються в правильному напрямку



- перевірте повну зупинку теплового модуля й запиту на тепло, розімкнувши контакт «ТП» (ВИМК).
- Перевірте повну зупинку теплового модуля, встановивши головний вимикач пристрою та головний вимикач обладнання в положення "Вимкнено".

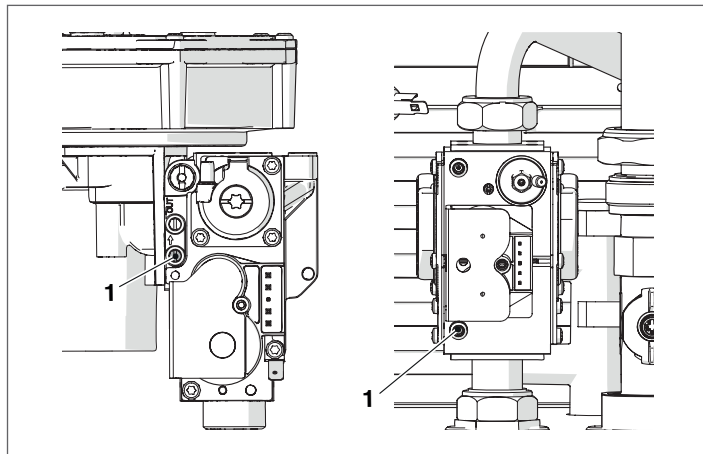


Якщо всі умови виконані, увімкніть тепловий модуль, установивши головні вимикачі системи й пристрою в положення «Вімк.», і перевірте продукти згоряння (див. параграф «Регулювання»).

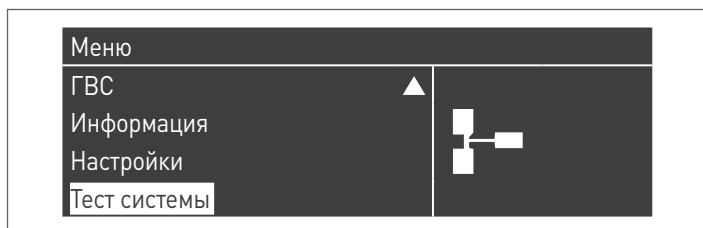


ПЕРЕВІРКА ТИСКУ ПОДАЧІ ГАЗУ

- вимкніть головний вимикач системи
- Дістаньтеся до внутрішнього простору модуля та знайдіть секцію, для якої потрібно регулювання (не потрібно регулювати всі секції)
- Викрутіть приблизно на два оберти гвинт точки перевірки тиску (1) вище за потоком від газового клапана й під'єднайте манометр



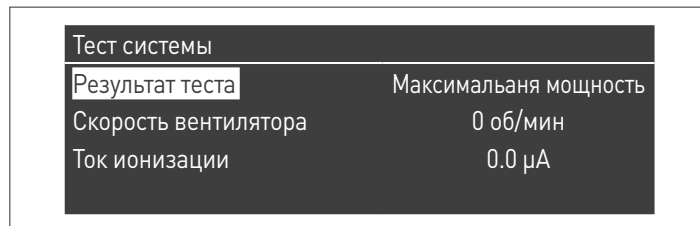
- Увімкніть тепловий модуль, установивши головні вимикачі системи й пристрою в положення «Ввімк.».
- Натисніть клавішу МЕНЮ, виберіть «Тест системи» і натисніть ● для підтвердження.



- виберіть секцію «Master» і «Dep1...N»



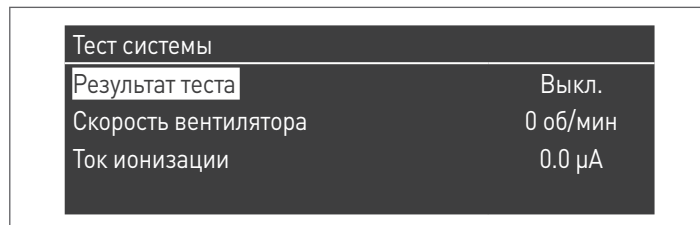
- Виберіть «Макс. потужність» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть ● для підтвердження. Вентилятор почне обертатися з максимальною швидкістю (яка може бути різною залежно від моделі).



ОПИС	G20	G30	G31	
Число Воббе	45,7	80,6	70,7	MJ/m ³
Номинальный тиск подачі	20	28-30	37	mbar

Після перевірок:

- виберіть «Вимк.» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть ● для підтвердження.
- від'єднайте манометр і знову затягніть гвинт точки перевірки тиску (1) вище за потоком від газового клапана.



- Завершіть виконання операцій, зачиніть дверцята модуля.

3.3 Список помилок

Коли в дисплеї відбувається технічна несправність, відображається код помилки, який дозволяє оператору технічного обслуговування визначити ймовірну причину.

Існує 3 категорії помилок:

- 1 Постійні: помилки, які вимагають скидання вручну
- 2 Тимчасові: помилки, які скидаються автоматично після усунення або припинення їхньої причини
- 3 Сповіщення: прості попередження, які не припиняють роботу пристрою

3.3.1 Постійні помилки

№	Помилка	Опис
0	ПОМИЛКА_ЧИТАННЯ_EEPROM	Внутрішня програмна помилка
1	ПОМИЛКА_ЗАПАЛЮВАННЯ	Три невдалі спроби запалювання поспіль
2	ПОМИЛКА_РЕЛЕ_ГК	Виявлена несправність реле газового клапана
3	ПОМИЛКА_ЗАПОБІЖНОГО_РЕЛЕ	Виявлена несправність запобіжного реле
4	НАДТО_ДОВГЕ_БЛОКУВАННЯ	Пристрій керування має помилку блокування протягом більш ніж 20 годин
5	ПОМИЛКА_ВЕНТИЛЯТОР_НЕ_ПРАЦЮЄ	Вентилятор не працює протягом більш ніж 60 секунд
6	ПОМИЛКА_ВЕНТИЛЯТОР_НАДТО_ПОВІЛЬНИЙ	Вентилятор працює надто повільно протягом більш ніж 60 секунд
7	ПОМИЛКА_ВЕНТИЛЯТОР_НАДТО_ШВИДКИЙ	Вентилятор працює надто швидко протягом більш ніж 60 секунд
8	ПОМИЛКА_ОЗП	Внутрішня програмна помилка
9	НЕПРАВИЛЬНА_СИГНАТУРА_EEPROM	Вміст енергонезалежної пам'яті (EEPROM) неактуальний
10	ПОМИЛКА_EEPROM	Неправильні параметри захисту в EEPROM
11	ПОМИЛКА_СТАНУ	Внутрішня програмна помилка
12	ПОМИЛКА_ПЗП	Внутрішня програмна помилка
15	ПОМИЛКА_МАКС_ТЕМПЕРАТУРИ	Увімкнений захист від зовнішнього перегрівання, або датчик температури подачі вимірює температуру понад 100°C (212° F)
16	ПОМИЛКА_ДИМОВИХ_ГАЗІВ	Температура димових газів перевищує максимальну температуру димових газів
17	ПОМИЛКА_СТЕКА	Внутрішня програмна помилка
18	ПОМИЛКА_ІНСТРУКЦІЇ	Внутрішня програмна помилка
19	ПЕРЕВІРКА_ІОНІЗАЦІЇ_НЕВДАЛА	Внутрішня програмна помилка
20	ПОЛУМ'Я_ЗГАСЛО_НАДТО_ПІЗНО	Полум'я все ще наявне через 10 секунд після закриття газового клапана
21	ПОЛУМ'Я_ПЕРЕД_ЗАПАЛЮВАННЯМ	Полум'я виявлене перед запалюванням
22	Втрата виявлення полум'я	Виявлення полум'я втрачено три рази під час одного запиту
23	НЕПРАВИЛЬНИЙ_КОД_ПОМИЛКИ	Байт пам'яті з кодом помилки був пошкоджений через невідомий код помилки
29	ПОМИЛКА_PSM	Внутрішня програмна помилка
30	ПОМИЛКА_РЕГІСТРА	Внутрішня програмна помилка

3.3.2 Тимчасові помилки

№	Помилка	Опис
100	ПОМИЛКА_ОЗП_СП	Внутрішня програмна помилка
101	ПОМИЛКА_ПЗП_СП	Внутрішня програмна помилка
102	ПОМИЛКА_СТЕКА_СП	Внутрішня програмна помилка
103	ПОМИЛКА_РЕГІСТРА_СП	Внутрішня програмна помилка
106	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
107	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
108	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
109	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
110	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
111	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
112	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
113	ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_ВИСОКЕ / ЗНАЧЕННЯ_REFHI_НАДТО_НИЗЬКЕ	Внутрішня програмна помилка
114	НЕНАЛЕЖНЕ_ПОЛУМ'Я	Полум'я виявлено в стані, коли наявність полум'я не допускається.
115	ПОМИЛКА_НИЗЬКОГО_ТИСКУ_ВОДИ	Помилка низького тиску води
118	ПОМИЛКА_ЗВ'ЯЗКУ_СП	Помилка зв'язку сторожового пристрою
119	ЗВОРОТНИЙ_РОЗІМКНУТИЙ	Датчик зворотної температури розімкнутий
120	ПОДАЧА_РОЗІМКНУТИЙ	Датчик температури подачі розімкнутий
122	ГВП_РОЗІМКНУТИЙ	Датчик температури ГВП розімкнутий
123	ДИМОВИЙ_РОЗІМКНУТИЙ	Датчик температури димових газів розімкнутий
126	ЗВОРОТНИЙ_ЗАКОРОЧЕНИЙ	Датчик зворотної температури закорочений
127	ПОДАЧА_ЗАКОРОЧЕНИЙ	Датчик температури подачі закорочений
129	ГВП_ЗАКОРОЧЕНИЙ	Датчик температури ГВП закорочений
130	ДИМОВИЙ_ЗАКОРОЧЕНИЙ	Датчик температури димових газів закорочений
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	ПОМИЛКА_КНОПКИ_СКИДАННЯ	Забгато скидань за короткий проміжок часу
163	НИЗЬКА_ВИТРАТА_ТЕПЛООБМІННИКА	Надто низька витрата теплообмінника
164	Модель котла не знайдено	Модель котла не налаштовано

3.3.3 Сповіщення

№	Помилка	Опис
200	ВТРАТА_ЗВ'ЯЗКУ_КС	Каскадна система: пальник керуючого модуля втратив сигнал пальника одного із залежних теплових модулів
201	ВТРАТА_ЗВ'ЯЗКУ_КС	Каскадна система: керуючий модуль втратив сигнал одного із залежних теплових модулів
202	ПОМИЛКА_ЗОВНІШНЬОГО	Датчик зовнішньої температури розімкнутий або закорочений
203	ПОМИЛКА_СИСТЕМИ	Датчик температури системи розімкнутий або закорочений
204	ПОМИЛКА_КАСКАДУ	Датчик температури каскаду розімкнутий або закорочений
207	Помилка датчика ГВП	Помилка датчика ГВП
208	Помилка датчика зони	Помилка датчика зони
209	Запит котла відключений	Запит котла відключений

3.4 Перехід з одного типу газу на інший

Тепловий модуль **Steel Pro Power** постачається готовим для роботи на газі G20 (природний газ). Проте його можна переробити на роботу на газі G30-G31 (скраплений вуглеводневий газ) за допомогою спеціального додаткового устаткування, яке постачається в стандартній комплектії.

⊘ Заборонено в Бельгії, Швейцарії та Угорщині.

⚠ Переробку може виконувати лише Служба технічної допомоги або персонал, уповноважений компанією **RIELLO**.

⚠ Щоб виконати переробку, дотримуйтесь інструкцій у цьому посібнику й положень стандартів безпеки.

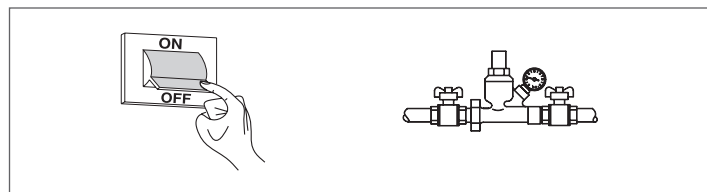
⚠ У випадку неправильного виконання цих інструкцій або виконання їх персоналом із недостатньою кваліфікацією існує ризик течії палива та/або утворення угарного газу, що призведе до травм та/або пошкодження майна.

⚠ Переробку не можна виконувати до виконання всіх контрольних етапів, описаних у цих інструкціях.

⚠ Після переробки виконайте калібрування CO₂, як описано в параграфі «Регулювання».

Перш ніж виконувати переробку:

- простежте, щоб загальний вимикач, головний вимикач модуля та вимикач секції, з якою ви працюєте, знаходився в положенні «вимкнено».
- перевірте, щоб головний запірний вентиль і вентиль газу окремої секції, з якою ви працюєте, були закриті.

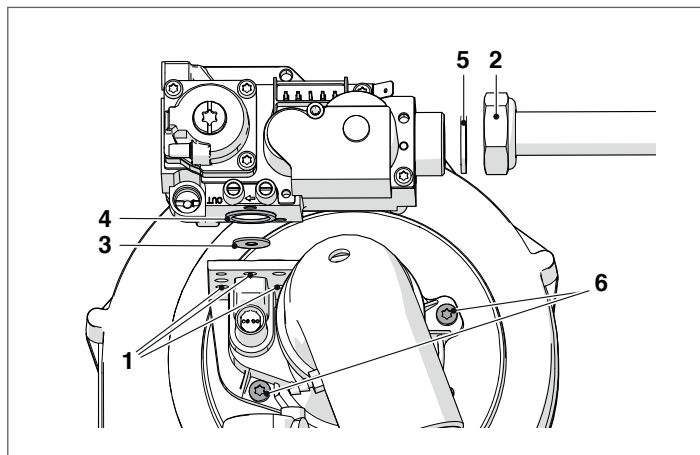


Установка додаткового устаткування:

- Дістаньтеся внутрішнього простору модуля та розпочніть роботу з однією з секцій.

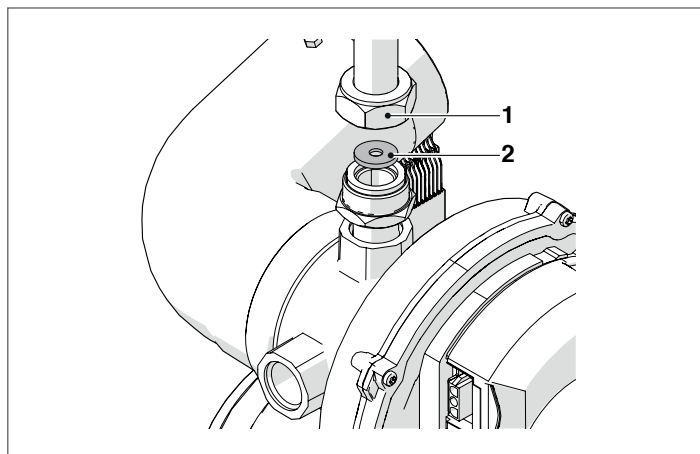
Версії 114-2 P e 140-2 P

- викрутіть три гвинти (1) і накидну гайку (2) газової труби, щоб зняти клапан із вентилятора
- вставте спеціальну діафрагму (3) з відкаліброваним отвором 6,25 мм в прокладці (4) не знімаючи саму прокладку
- перевірте цілісність прокладки (5); замініть у разі необхідності
- знову затягніть гвинти (6) змішувача
- установіть на місце три гвинти (1)
- установіть на місце накидну гайку (2)
- знову підключіть електричні з'єднання вентилятора і газового клапана



Всі інші версії

- від'єднайте електричні з'єднання вентилятора і газового клапана
- відкрутіть коліщатко (2) газової труби
- відкрутіть гвинти вентилятора для відокремлення вентилятора від теплообмінника
- відкрутіть три гвинти (1) для відокремлення клапана від вентилятора
- вставте відповідну мембрану (3) у прокладку (4), не знімаючи саму прокладку
- перевірте цілісність прокладки (5); за необхідності замініть її
- прикрутіть клапан на місце
- знову затягніть гвинти вентилятора
- знову прикрутіть коліщатко (2) газової труби
- знову підключіть електричні з'єднання вентилятора і газового клапана



Для всіх моделей

- Відкрийте загальний вентиль перекривання палива.
- Відкрийте вентиль секції, з якою ви працюєте.
- Переведіть загальний вимикач агрегата, основний вимикач модуля та секції, з якою ви працюєте, в увімкнене положення.
- Переконайтесь у відсутності запиту на тепло або ГВП.

Тепер необхідно змінити значення параметра 98.

Виконайте такі дії:

- на головному екрані панелі керування натисніть клавішу ●
- виберіть «Настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●
- виберіть «Конфігурацію пристрою» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●

Настройки

Настройки котла
Clock Settings
PB Configuration
Конфігурация

- введіть пароль, як описано в параграфі «Доступ із паролем»
- Виберіть секцію «Master» або «Dep1...N»
- натисніть клавішу ▼, виберіть «(98) Appliance Settings» і натисніть клавішу ●

Конфигурация

(97) Appliance Config 1
(98) Appliance Settings 2
Конфигурация подтверждена Нет

- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення згідно з таблицею нижче й натисніть клавішу ●:

Модель	Параметр 98
Steel Pro Power 114-2 P	12
Steel Pro Power 140-2 P	10
Steel Pro Power 180-2 P	8
Steel Pro Power 230-2 P	4
Steel Pro Power 270-2 P	2
Steel Pro Power 300-3 P	6
Steel Pro Power 345-3 P	4
Steel Pro Power 405-3 P	2
Steel Pro Power 460-4 P	4
Steel Pro Power 540-4 P	2

- натисніть клавішу ▼, виберіть «Конфіг. підтверджено» і натисніть клавішу ●
- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення на «Так» і натисніть клавішу ●

Конфигурация

(97) Appliance Config 1
(98) Appliance Settings 4
Конфигурация подтверждена Да

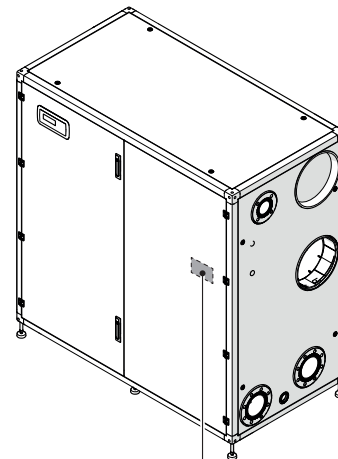
У цей момент система почне процес оновлення програми. Після його закінчення буде відкрито меню «Настройки».

Повторіть цю операцію на всіх модулях.

- Натискайте ◀, поки не повернетеся на головний екран

Протягом кількох секунд буде відображатися повідомлення про помилку, а потім дисплей повернеться до нормального стану.

Після трансформації прикріпіть нову ідентифікаційну табличку з комплекту.



⚠ Gruppo termico regolato per:
G30 - G31 28-30/37 mbar
Paese di destinazione:

Після встановлення додаткового устаткування перевірте герметичність усіх прокладок.

Виконайте процедуру калібрування, описану в параграфі «Регулювання».

Відновіть потрібні задані точки.

3.5 Регулювання

Тепловий модуль **Steel Pro Power** постачається готовим для роботи на газі G20 (метан), як вказано на типовій таблиці, і пройшов калібрування на заводі виробника.

Однак якщо знову знадобиться здійснити регулювання, наприклад, після позапланового техобслуговування, після заміни газового клапана або після зміни газу, виконайте вказані нижче дії.

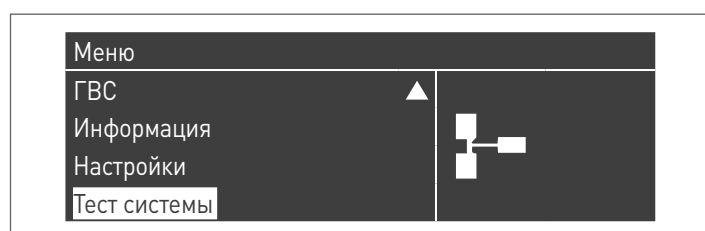
! Регулювання максимальної й мінімальної потужності повинні виконуватися в указаній послідовності й лише персоналом Служба технічної допомоги.

Дії до виконання регулювань

- відстаньтеся внутрішнього простору модуля
- знайдіть секцію, з якою потрібно працювати.

РЕГУЛЮВАННЯ CO₂ ЗА МАКСИМАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ

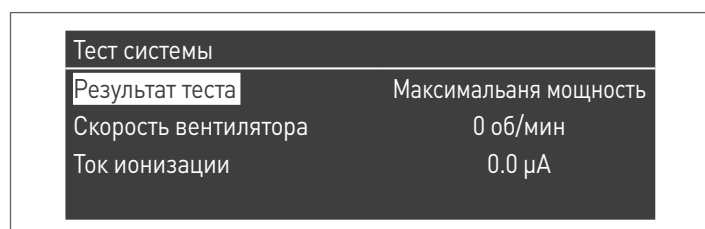
- Натисніть клавішу МЕНЮ, виберіть «Тест системи» і натисніть ● для підтвердження.



- Вибравши пункт «Test Sistema» (Тест системи), з'явиться наступний дисплей:



- Виберіть «Master» або «Dep1...N»
- Виберіть «Макс. потужність» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть ● для підтвердження. Вентилятор почне обертатися з максимальною швидкістю (яка може бути різною залежно від моделі).



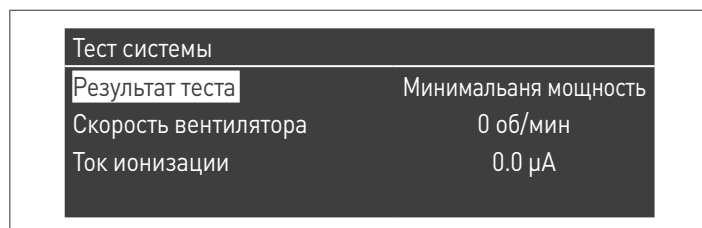
- Пристрій працюватиме на максимальній потужності.
- викрутіть датчик димових газів (1) і вставте датчик аналізатора згоряння
- Установіть рівень CO₂ за допомогою викрутки й регулювального гвинта (2), розташованого на газовому клапані, щоб досягти значення, вказаного в таблиці.

CO ₂ % за максимальної потужності	Тип газу			
	G20	G25	G30	G31
Steel Pro Power 114-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 140-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 180-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 230-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 270-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 300-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 345-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 405-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 460-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 540-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4) (*)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)

! (*) У країнах Бельгія і Швейцарія дане значення потрібно налаштувати на 8,6^(+0.8)_(-0.0).

РЕГУЛЮВАННЯ CO₂ ЗА МІНІМАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ

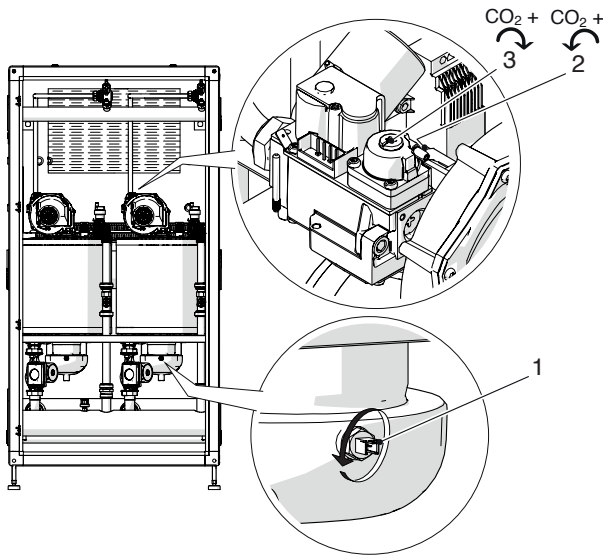
- Виберіть «Pot. Min.» за допомогою кнопок ▲ / ▼ і натисніть кнопку ● для підтвердження.



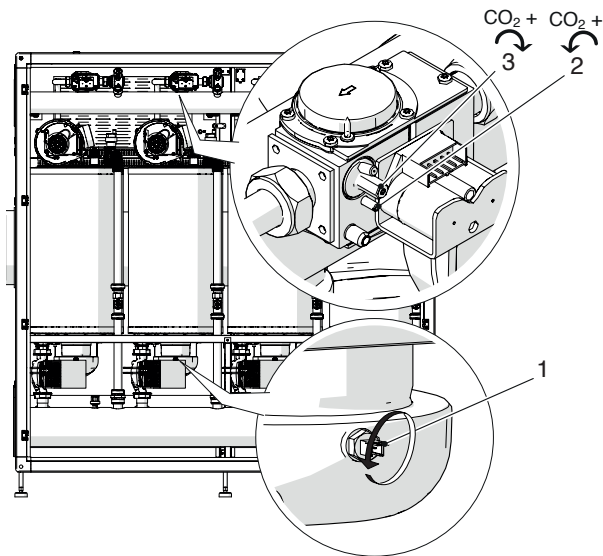
- Пристрій працюватиме на мінімальній потужності.
- Відрегулюйте рівень CO₂ за допомогою викрутки й регулювального гвинта (3), розташованого на блоці вентилятора, щоб отримати значення, вказане в таблиці.

CO ₂ % за мінімальної потужності	Тип газу			
	G20	G25	G30	G31
Steel Pro Power 114-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 140-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.2)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 180-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 230-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 270-2 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 300-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 345-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 405-3 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 460-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)
Steel Pro Power 540-4 P	9 ^(+0.2) _(-0.4)	9 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)	10,4 ^(+0.2) _(-0.2)

Версії 114-2 P ÷ 140-2 P



Версії 180-2 P ÷ 540-4 P



ПЕРЕВІРКА КАЛІБРУВАННЯ

Виберіть значення «Макс. потужність», почекайте, поки швидкість стабілізується, і перевірте, що рівень CO₂ відповідає потрібному.

Після перевірок:

- виберіть «Вимк.» за допомогою клавiш ▲ / ▼ і натисніть ● для підтвердження.
- зніміть датчик аналізатора та вкрутіть на місце датчик димових газів (1)
- розташуйте на місці передню панель і заблокуйте стопорний гвинт.

Тест системы

Результат теста	Выкл.
Скорость вентилятора	0 об/мин
Ток ионизации	0.0 µA

3.6 Захист системи антифризом

Функція захисту системи антифризом захищає систему від замерзання. Датчики на подачі та на зворотному трубопроводі кожного окремого термоелементу контролюються для створення запиту захисту антифризом згідно з наступними режимами:

- Коли на одному з датчиків температура нижче 10°C, запускається насос СН і насос модуля.
- Коли на одному з датчиків температура нижче 5°C, запускається палик.
- Коли на всіх датчиках температура вище 15°C, запит захисту за допомогою антифризу деактивується.
- Коли первинний датчик виявляє температуру нижче параметра 155 (за замовчуванням задається температура 15°C), вмикаються насоси СН і загальний насос каскаду. Коли температура в первинному датчику досягає значення що визначається параметром 155 плюс 5 градусів, запит зупиняється і повертається в режим очікування.
- Коли запит захисту антифризом деактивується, насоси продовжують працювати протягом періоду постциркуляції.

У разі наявності зовнішнього датчика активується подальший захист за допомогою антифризу. Якщо зовнішній датчик виявляє температуру, яка нижче заданої в параметрі 186 (значення за замовчуванням=3), то активується насос першого елементу та циркуляційний насос контуру СН.

У разі якщо тепловий модуль встановлено всередині приміщення і не потрібно використовувати захист за допомогою антифризу, пов'язаний з зовнішнім датчиком, достатньо задати параметру 186 якомога нижче значення (-30).

3.7 Тимчасове або короткочасне вимкнення

У випадку тимчасового або короткочасного вимкнення (наприклад, через свята) виконайте такі дії:

- Натисніть кнопку МЕНЮ і виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Часова програма», підтвердіть натисканням кнопки ●.
- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Програма Відпустка» і підтвердіть натисканням кнопки ●.
- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Режим» і підтвердіть натисканням кнопки ●. Виберіть режим «Система» і підтвердіть.

Таймер

Program Group

Врмяраб.горел.дослед.обсл

Сброс таймера сервис.обсл

Настройки режима Отпуск

Настройки режима Отпуск

Режим

Система

Holiday Setpoint

Комфорт

Дата начала

Суббота 01-08-2015

Дата окончания

Суббота 01-08-2015

- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Уставка відпустки» і підтвердіть ●.
- Виберіть для режиму відпустки уставку «Проти замерзання» і підтвердіть.

Настройки режима Отпуск

Режим

Система

Holiday Setpoint

Против замерзания

Дата начала

Суббота 01-08-2015

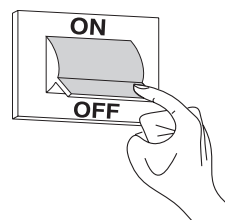
Дата окончания

Суббота 01-08-2015

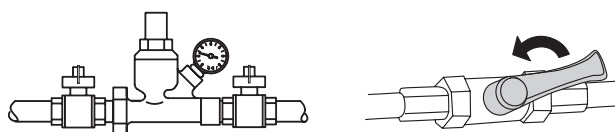
3.8 Підготовка до тривалих періодів невикористання

Якщо тепловий модуль не буде використовуватися протягом тривалого часу, слід виконати такі операції:

- установіть головний вимикач системи й головні вимикачі всіх теплових модулів у положення ВИМК



- закрийте клапани подачі палива й води для систем опалення й гарячого водопостачання.



Спорожніть контури опалення й гарячого водопостачання, якщо існує небезпека замерзання.

3.9 Заміна плати дисплея і конфігурація

! Конфігурацію системи повинна виконувати тільки Служба технічної допомоги або персонал, уповноважений компанією **RIELLO**.

У разі заміни панелі управління, при наступному перезапуску відкривається стартова сторінка.

Система виконає перевірку сумісності даних конфігурації, які збережені на материнській платі, з даними, які збережені в інтерфейсі користувача; тому у випадку заміни інтерфейсу управління система може виявити невідповідність між збереженими даними. Налаштуйте пар.97 і пар.98.

Виконайте такі дії:

- на головному екрані панелі керування натисніть клавішу ●
- виберіть «Настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●
- виберіть «Конфігурацію пристрою» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●



- введіть пароль, як описано в параграфі «Доступ із паролем»
- Виберіть секцію «Master» або «Dep1...N»
- Оберіть «(97) Appliance Config» і натисніть кнопку ●
- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення згідно з таблицею нижче й натисніть клавішу ●:

Версія	Пар. 97
Версія «майстер» з насосом	14
Версія «майстер» з клапаном	15
Залежна версія з насосом	16
Залежна версія з клапаном	17

- натисніть клавішу ▼, виберіть «(98) Appliance Settings» і натисніть клавішу ●

Конфигурация	
(97) Appliance Config	14
(98) Appliance Settings	2
Конфигурация подтверждена	Нет

- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення згідно з таблицею нижче й натисніть клавішу ●:

Модель	Газ	Пар. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	метан	11
	зріджений газ	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	метан	9
	зріджений газ	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	метан	7
	зріджений газ	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	метан	1
	зріджений газ	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	метан	5
	зріджений газ	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	метан	1
	зріджений газ	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	метан	1
	зріджений газ	2

- натисніть клавішу ▼, виберіть «Конфиг. підтверджено» і натисніть клавішу ●
- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення на «Так» і натисніть клавішу ●

Конфигурация	
(97) Appliance Config	14
(98) Appliance Settings	4
Конфигурация подтверждена	Да

У цей момент система почне процес оновлення програми. Після його закінчення буде відкрито меню «Настройки».

- Натискайте ◀, поки не повернетеся на головний екран

Протягом кількох секунд буде відображатися повідомлення про помилку, а потім дисплей повернеться до нормального стану.

3.10 Заміна плати управління та конфігурація

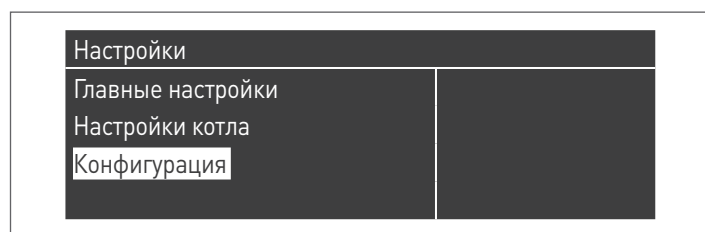
! Конфігурацію системи повинна виконувати тільки Служба технічної допомоги або персонал, уповноважений компанією **RIEHO**.

При заміні плати «майстер», При наступному перезапуску відкривається стартова сторінка конфігурації пристрою.

При заміні плати залежн. необхідно виконати всю нижчеописану процедуру для налаштування пар.97 та пар.98.

Виконайте такі дії:

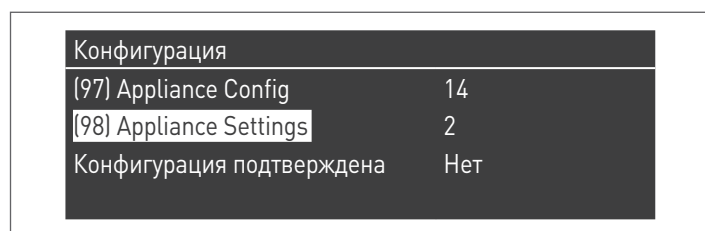
- на головному екрані панелі керування натисніть клавішу ●
- виберіть «Настройки» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●
- виберіть «Конфігурацію пристрою» за допомогою клавіш ▲ / ▼ і натисніть клавішу ●



- введіть пароль, як описано в параграфі «Доступ із паролем»
- Виберіть секцію «Master» або «Dep1...N»
- Оберіть «(97) Appliance Config» і натисніть кнопку ●
- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення згідно з таблицею нижче й натисніть клавішу ●:

Версія	Пар. 97
Версія «майстер» з насосом	14
Версія «майстер» з клапаном	15
Залежна версія з насосом	16
Залежна версія з клапаном	17

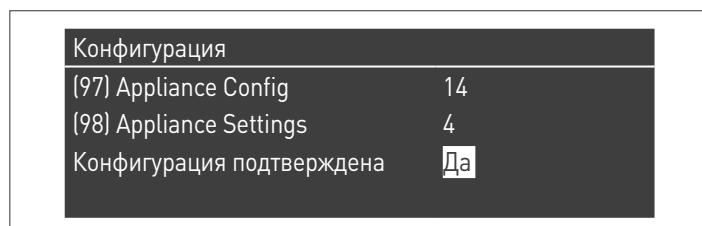
- натисніть клавішу ▼, виберіть «(98) Appliance Settings» і натисніть клавішу ●



- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення згідно з таблицею нижче й натисніть клавішу ●:

Модель	Газ	Пар. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	метан	11
	зріджений газ	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	метан	9
	зріджений газ	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	метан	7
	зріджений газ	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	метан	1
	зріджений газ	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	метан	5
	зріджений газ	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	метан	1
	зріджений газ	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	метан	3
	зріджений газ	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	метан	1
	зріджений газ	2

- натисніть клавішу ▼, виберіть «Конфиг. підтверджено» і натисніть клавішу ●
- за допомогою клавіш ▲ / ▼ змініть значення на «Так» і натисніть клавішу ●



У цей момент система почне процес оновлення програми. Після його закінчення буде відкрито меню «Настройки».

- Натискайте ◀, поки не повернетеся на головний екран

Протягом кількох секунд буде відображатися повідомлення про помилку, а потім дисплей повернеться до нормального стану.

3.11 Технічне обслуговування

Технічне обслуговування й очищення пристрою слід проводити принаймні раз на рік.

⚠ Невиконання щорічного технічного обслуговування призведе до скасування гарантії.

Ця операція, яку повинні виконувати Служба технічної допомоги або кваліфікований персонал, є необхідною для контролю й забезпечення того, що витяжні труби всередині й зовні пристрою, вентилятор, запобіжні клапани, пристрої відведення конденсату, дренажні труби води й усі контрольні-вимірювальні прилади перебувають у доброму робочому стані.

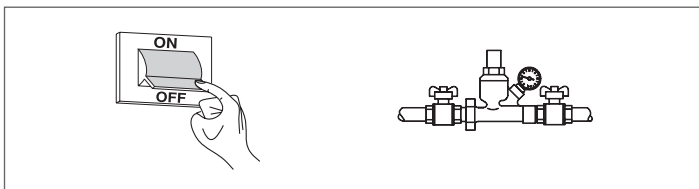
Таблиця обов'язкових операцій технічного обслуговування (повинні виконуватися раз на 2000 робочих годин або принаймні раз на рік)

Виконайте випробування на горіння
Перевірте стан впускних труб (за наявності) і витяжних труб, переконавшись у відсутності теч
Перевірте електрод запалювання
Очистіть камеру згоряння й перевірте стан прокладок, які були зняті під час цієї операції
Очистіть трубу випуску конденсату
Перевірте настройки параметрів
Перевірте наявність теч газу
Перевірте наявність теч із гідравлічних з'єднань
Перевірте цілісність системи кабелів і її з'єднань
Переконайтеся, що запалювання відбувається належним чином
Переконайтеся у наявності полум'я після запалювання
Перевірте запобіжні пристрої, установлені нижче за потоком від пристрою
Перевірте тиск у системі

⚠ Перш ніж виконувати технічне обслуговування або очищення, від'єднайте живлення від пристрою, повернувши двополюсний головний перемикач і закривши головний газовий клапан. Крім того, після всіх операцій технічного обслуговування (які слід виконувати принаймні раз на рік, як указано вище) завжди встановлюйте на місце всі ущільнення витяжних і газових труб, зокрема ущільнення пальників.

Перш ніж виконувати будь-яку операцію:

- вимкніть електричне живлення, повернувши головний вимикач системи в положення «вимк»
- закрийте відсічний газовий клапан.



3.11.1 Функція «Нагадування про обслуговування»

Тепловий модуль оснащений функцією, яка нагадує користувачу про необхідність виконання планового технічного обслуговування пристрою після певної кількості годин, визначеної в плані технічного обслуговування.

Коли необхідно виконати таке технічне обслуговування, на дисплеї замість нормального зображення відображається: **«Вимагається технічне обслуговування!»**

Цей текст залишатиметься активним, поки персонал служби технічної підтримки не скине внутрішній лічильник після технічного обслуговування пристрою.

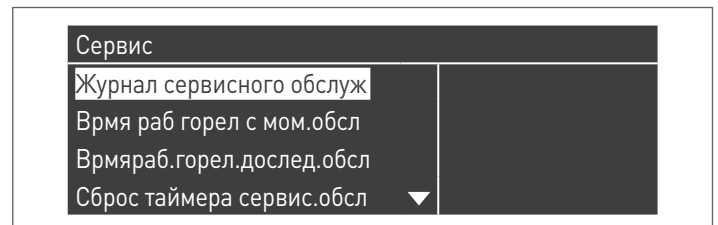
Користувач може будь-коли перевірити, скільки годин залишилось до наступного планового технічного обслуговування, увійшовши в меню «Інформація»



і вибравши «Технічне обслуговування» за допомогою клавіш ▲ / ▼



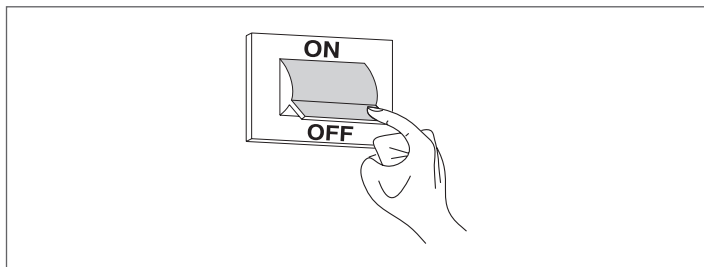
Це меню також містить кількість годин із моменту останнього виконаного технічного обслуговування й доступ до журналу, у якому перелічені дані останніх 15 операцій технічного обслуговування.



Меню «Настройки» → «Настр. котла» → «Технічне обслуговування» містить розширені параметри керування цією функцією, які доступні лише з паролем виробника. Якщо необхідно використати цей рівень доступу, зверніться до Служби технічної допомоги.

3.12 Очищення й зняття внутрішніх компонентів

Перш ніж виконувати будь-які операції очищення, вимкніть електричне живлення, повернувши головний вимикач системи в положення «ВИМК.».



ЗЗОВНІ

Очистіть кожух, панель керування, пофарбовані й пластмасові деталі тканиною, змоченою водою з милом. Якщо деякі плями важко видалити, змочіть тканину 50%-м водним розчином спирта або спеціальним засобом для видалення плям.

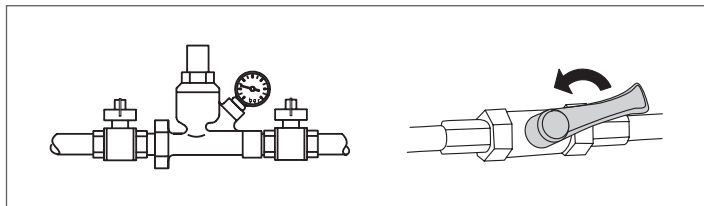


Не використовуйте паливні матеріали, губки, просякнуті абразивними розчинами, або порошкові миючі засоби.

ВСЕРЕДИНІ

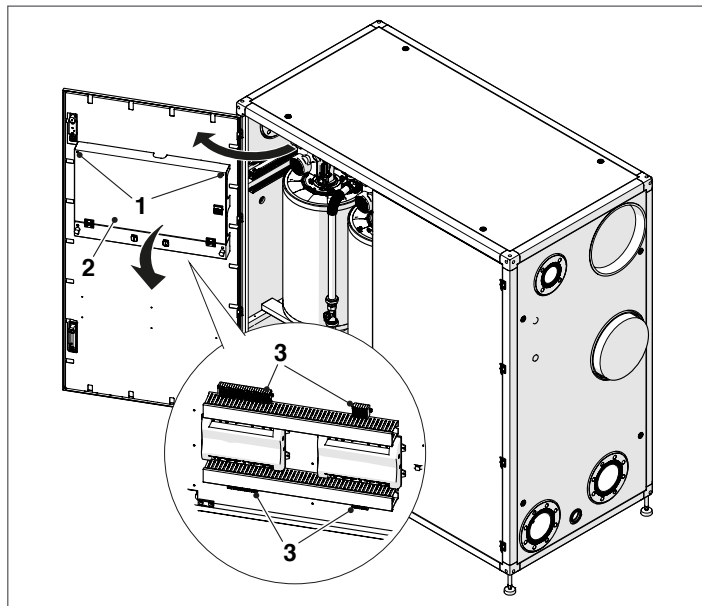
Перш ніж починати очищення всередині пристрою:

- закрийте відсічні газові клапани
- закрийте крани системи.



Доступ до пульту керування та внутрішнім деталям модульної системи

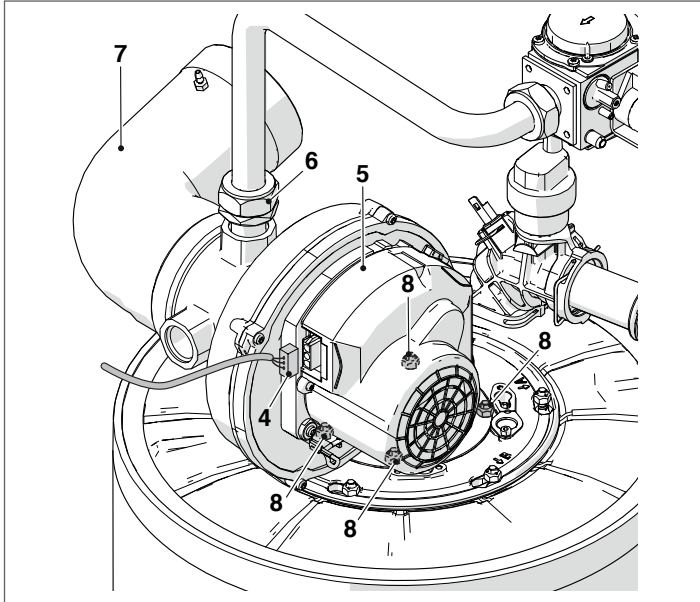
- відкрийте дверцята модуля (або ліві дверцята у разі наявності двох дверцят).
- Викрутіть два гвинти (1) з панелі.
- Переверніть вперед панель (2), встановивши її на дві гумові прокладки. Тепер забезпечено повний доступ до клемників (3).



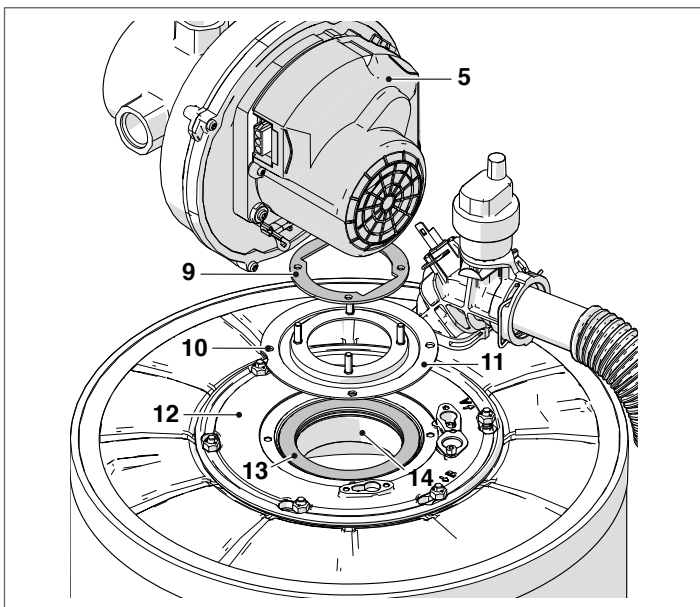
Після завершення операцій технічного обслуговування встановіть компоненти на місця у зворотному до описаного порядку.

Демонтаж вентилятора та пальника

- Відкрийте всі дверцята модуля (або одні дверцята, якщо є лише одні дверцята).
- Від'єднайте проводи (4) вентилятора (5).
- Викрутіть гайку (6) та від'єднайте газову трубку.
- Від'єднайте повітряну воронку (7).
- Викрутіть торцевим ключем чотири гайки (8) яким вентилятор (5) кріпиться до фланця.
- Зніміть вентилятор (5).



- Зніміть прокладку (9).
- Викрутіть чотири гвинти (10) якими фланець (11) кріпиться до нижнього фланця (12).
- Зніміть прокладку (13) і вийміть пальник (14).

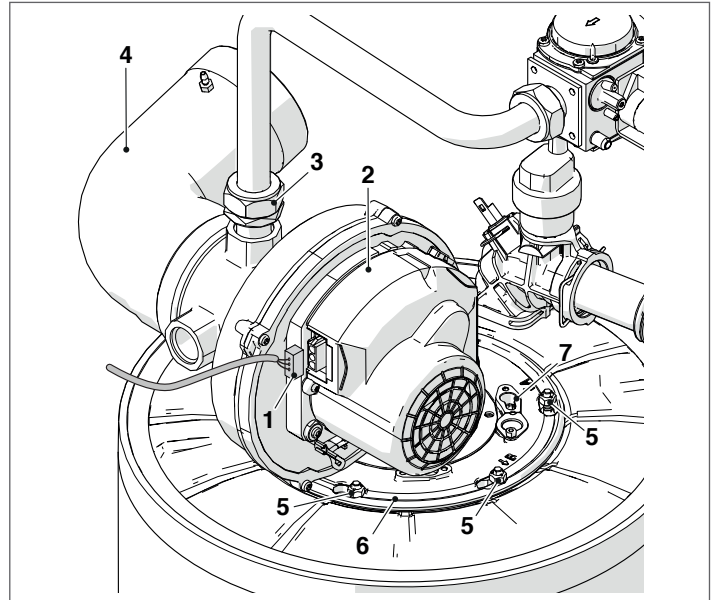


Після завершення операцій технічного обслуговування встановіть компоненти на місця у зворотному до описаного порядку.

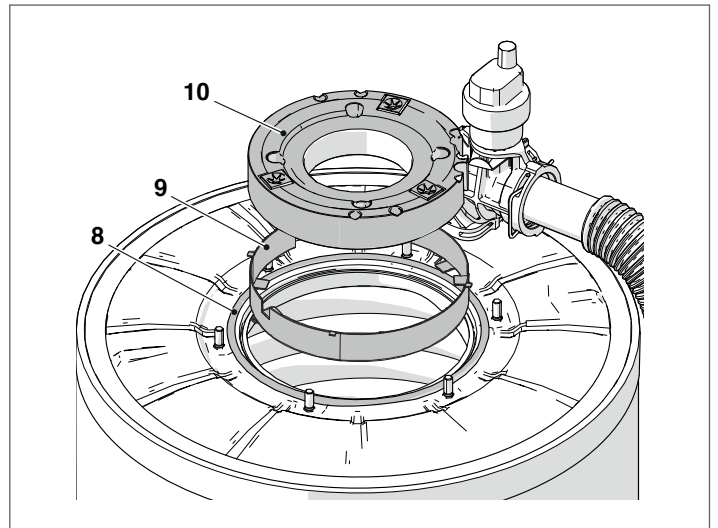
⚠ Перевірте герметичність газового з'єднання.

Демонтаж фланця для чищення теплообмінника

- Відкрийте всі дверцята модуля (або одні дверцята, якщо є лише одні дверцята).
- Від'єднайте проводи (1) вентилятора (2).
- Викрутіть гайку (3) та від'єднайте газову трубку.
- Від'єднайте повітряну воронку (4).
- За допомогою торцевого ключа викрутіть шість гвинтів (5), якими вузол пальника (6) кріпиться до теплообмінника.
- Зніміть вентилятор і весь корпус пальника (6).
- Зніміть електродну пластину (7), перевірте стан електрода й замініть у разі необхідності.



- Зніміть прокладку (8), теплоізоляційний матеріал (10) і хомут (9).



Після завершення операцій технічного обслуговування встановіть компоненти на місця у зворотному до описаного порядку.

⚠ Перевірте герметичність газового з'єднання.

3.13 Пошук й усунення несправностей

НЕСПРАВНІСТЬ	ПРИЧИНА	РІШЕННЯ
Чути запах газу	Контур подачі газу	- Перевірте ущільнення прокладок і закриття точок вимірювання тиску
Запах неспаленого газу	Контур димових газів	- Перевірте ущільнення прокладок - Переконайтесь, що контур не заблокований - Перевірте якість згорання
Неправильне згорання	Тиск газу в пальнику	- Перевірте настройку температури
	Установлена мембрана	- Перевірте діаметр
	Очистіть пальник і теплообмінник	- Перевірте стан
	Проходи теплообмінника заблоковані	- Перевірте чистоту проходів
	Несправний вентилятор	- Перевірте роботу
Затримки запалювання з пульсацією в пальнику	Тиск газу в пальнику	- Перевірте настройку температури
	Електрод запалювання	- Перевірте розташування й стан
Модульна система дуже швидко забруднюється	Згорання	- Перевірте настройки згорання
Пальник не запускається після команди пристрою керування модульної системи	Газовий клапан	- Перевірте наявність напруги 230 В змінного струму на клеммах газового клапана, перевірте проводи й з'єднання
Модульна система не запускається	Відсутнє електричне живлення (на дисплеї немає повідомлень)	- Перевірте електричні з'єднання - Перевірте стан запобіжника
Модульна система не досягає потрібної температури	Котел забруднений	- Очистіть камеру згорання
	Недостатня потужність пальника	- Перевірте й відрегулюйте пальник
	Регулювання модульної системи	- Перевірте правильність роботи - Перевірте настройку температури
Спрацьовує тепловий захист і генератор блокується	Відсутня вода	- Перевірте правильність роботи - Перевірте настройку температури - Перевірте електричні проводи - Перевірте положення термометрів
	Регулювання модульної системи	- Перевірте клапан випуску - Перевірте тиск у контурі опалення
Генератор досягає потрібної температури, але система опалення не нагрівається	Наявність повітря в системі	- Випустіть повітря з системи
	Несправність насоса	- Перевірте насос й усуньте заїдання - Замініть циркуляційний насос - Перевірте електричні з'єднання циркуляційного насоса
Циркуляційний насос не запускається	Несправність насоса	- Перевірте насос й усуньте заїдання - Замініть циркуляційний насос - Перевірте електричні з'єднання циркуляційного насоса
Часте спрацьовування запобіжного клапана системи	Запобіжний клапан системи	- Перевірте калібрування або ефективність
	Неправильний тиск у контурі	- Перевірте тиск у контурі - Перевірте роботу редуктора тиску
	Розширювальний бак ЦО	- Перевірте ефективність розширювального бака

4 КАСКАДНЕ З'ЄДНАННЯ

Моделі **Steel Pro Power 270-2 P**, **405-3 P** і **540-4 P** можуть бути з'єднані разом для створення модульних і модулюючих каскадних систем з максимальною кількістю теплових елементів, рівною 10, для максимальної встановленої потужності 1310 кВт. Існує два різні способи встановити з'єднання каскадом, що буде проілюстровано в наступних розділах.

4.1 Пряме каскадне з'єднання

Ця конфігурація можлива для максимальної кількості модулів, що дорівнює 8. Таким чином, за допомогою інтерфейсу на одному з теплових модулів (обраному в якості керуючого модуля системи) можна управляти всім каскадом.



Теплові модулі виходять з заводу зі вже попередньо налаштованим керувальним елементом (MANAGING (M)) та іншими залежними (DEPENDENT (D)) термоелементами.

Для того щоб можна було з'єднати модулі в каскад, необхідно виконати операції, описані в наступному розділі.

Перш ніж підключати шину каскаду, необхідно виконати наступні підготовчі роботи:

- Правильне розподілення входів/виходів на керувальній (MANAGING) платі (D4 і D8) кожного залежного (DEPENDENT) теплового модуля;
- Налаштування DIP-перемикачів на кожній платі термоелементів кожного залежного (DEPENDENT) теплового модуля (тепловий модуль 2 і 3).



4.1.1 Розподілення входів/виходів

⚠ Виконуйте цю операцію лише на теплових модулях, підключених в каскаді як залежні (DEPENDENT).

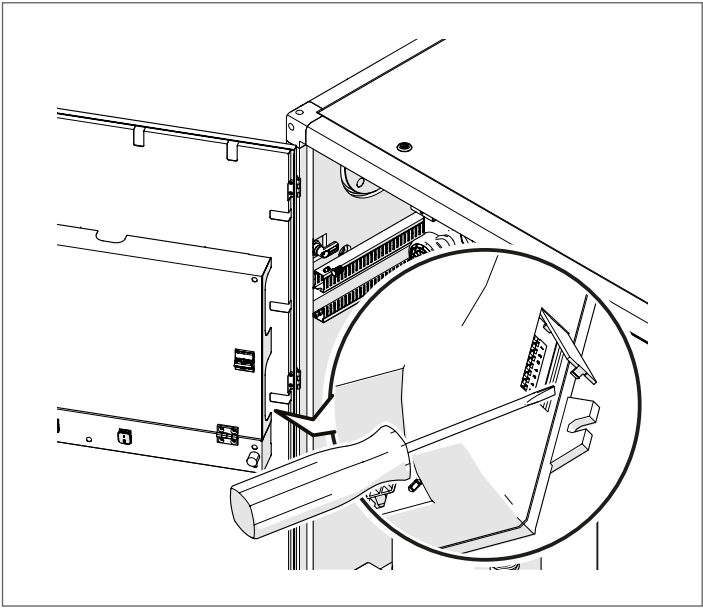
Мета цієї операції полягає в тому, щоб змінити керування входів/виходів на керувальній (MANAGING) платі кожного теплового модуля, підключеного в якості залежного (DEPENDENT).

Для цього необхідно змінити параметр 97 наступним чином:

- подайте струм лише на тепловий модуль, для якого потрібно назначити входи/виходи;
- увійдіть в розділ «Impostazioni» (Налаштування), «Configurazione dispositivo» (Конфігурація пристрою), керувального теплового модуля (MANAGING) і задайте параметру 97 значення 16;
- зупиніть подачу живлення на модуль;
- повторіть цю операцію для всіх залежних (DEPENDENT) теплових модулів, які входять у каскад.

4.1.2 Установлення двопозиційного перемикача

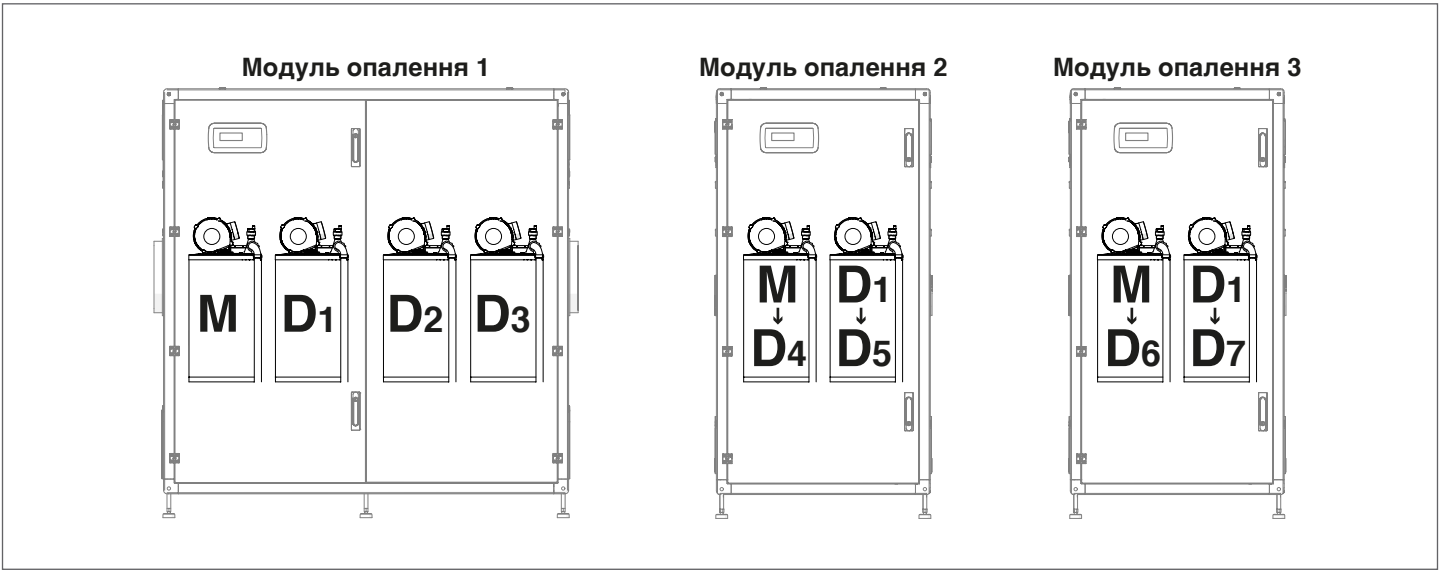
⚠ Виконуйте цю операцію лише на теплових модулях, підключених в каскаді як залежні (DEPENDING).
Мають бути налаштовані DIP-перемикачі всіх наявних у системі термо-елементів, і для кожного має бути налаштована однозначна послідов-ність.
Таким чином блок керування керувального модуля зможе розпізнавати, скільки термоелементів існує в системі.
Для доступу до двопозиційних перемикачів відчиніть кришку за допомо-гою викрутки з плоским наконечником.



⚠ DIP-перемикачі необхідно конфігурувати послідовно. Тепловий модуль 1 завжди буде правильним, якщо конфігурація не зміню-валась. Починаючи з теплового модуля 2 і далі, після зміни кон-фігурації (з керувального (MANAGING) на залежний (DEPENDING)) необхідно буде зберігати елементи у послідовності.

⚠ Для конфігурації кожного термоелементу дивіться наведену нижче таблицю.

Позначення	
	Двопозиційний перемикач УВІМК
	Двопозиційний перемикач ВІМК
Установлення двопозиційного перемикача	Конфігурація термоелементу
	3-й елемент (залежний) - D2
	4-й елемент (залежний) - D3
↓	↓
	8-й елемент (залежний) - D7



4.1.3 З'єднання шиною

З'єднання за допомогою шини виконуються на клемниках низької напруги MANAGING «M01» теплових модулів, з'єднаних між собою в каскад. Знайдіть тепловий модуль, який буде назначений КЕРУВАЛЬНИМ (MANAGING) в системі.

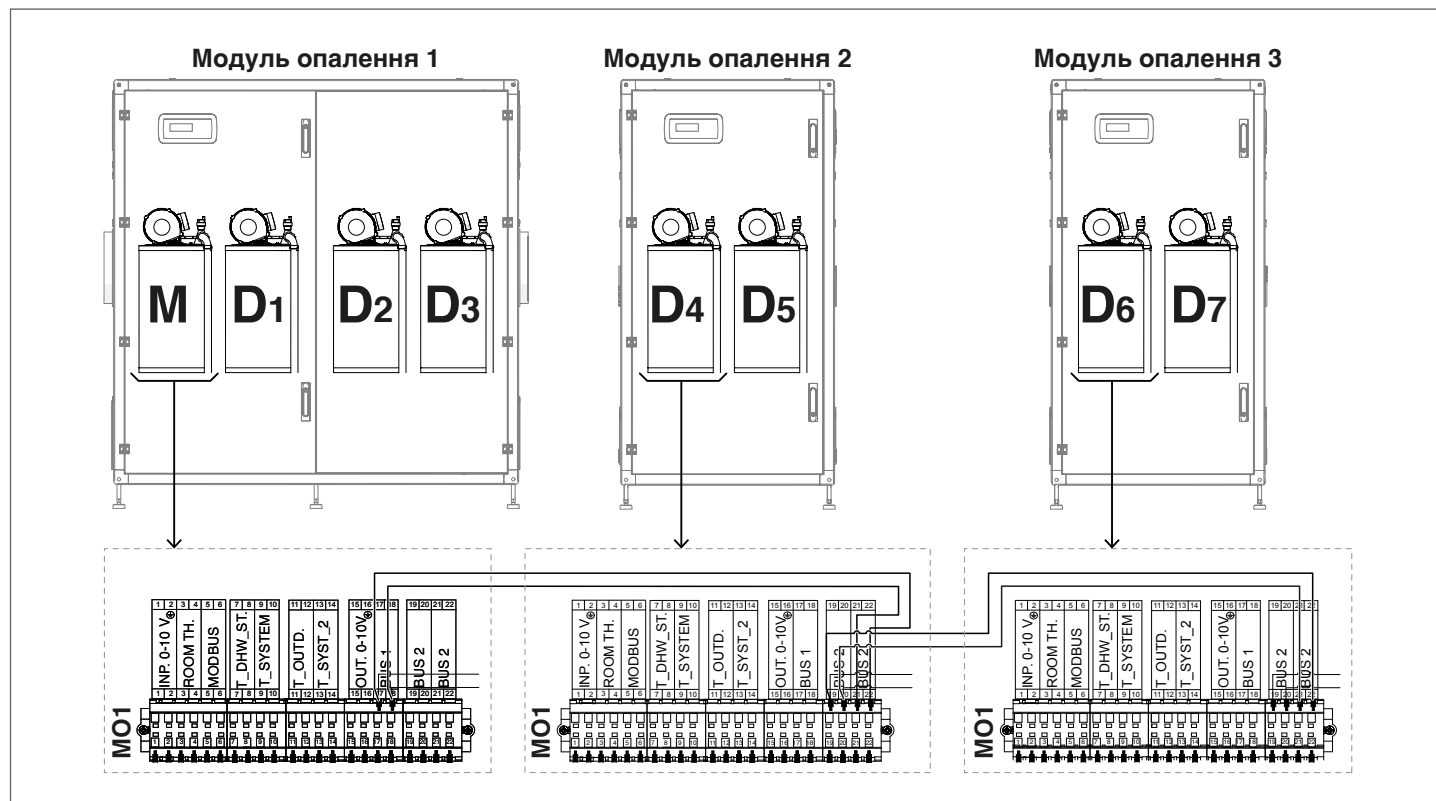
Підключіть двополосний провід до контактів 17 і 18 (ШИНА 1) клемника «M01» термoelementу M (не треба вдаляти двополосний провід, який вже присутній в контактах 17 і 18).

Підключіть двополосний провід, який виходить з клемника «M01» (термoelement M) керувального (MANAGING) теплового модуля, до контактів 21 і 22 (Шина 2) в клемнику «M01» термoelementу D4.

Пересуньте провід, який знаходиться в контактах 17 і 18 (Шина 1) на контакти 19 і 20 (Шина 2).

Якщо необхідно підключити подальший тепловий модуль, треба почати з контактів 19 і 20 клемника «M01» (елемент D4) першого ЗАЛЕЖНОГО (DEPENDING) модуля і прокласти двополосний провід, який буде підключатись до клем 21 і 22 клемника «M01» термoelementу D8.

Приклад: схема підключення трьох теплових модулів в каскаді:



4.1.4 Установлення головних параметрів

Деякі параметри необхідні для роботи системи в каскадному режимі. Установлення таких параметрів є ключовим фактором для правильної роботи системи.

! Описані далі параметри задаються лише в керувальному модулі.

Параметр 73 – режим «Керувальний» (Managing), «Самостійний» (Stand-alone)

Параметр 73 визначає, як адресується тепловий модуль, і забезпечує розпізнавання сигналу від допоміжного датчика.

Можна задати два значення:

- **Керуючий:** установлюється в керуючому модулі для ввімкнення допоміжного датчика.
N.B. Вторинний датчик (SC) необхідно підключити до клем 13 і 14 клемника MO1 керувального (Managing) модуля;
- **Автономний:** установлюється в керуючому модулі для вимкнення допоміжного датчика;



Пар.147 — кількість теплових модулів

Параметр 147 визначає кількість теплових модулів у системі (для правильної роботи системи важливо встановити кількість під'єднаних модулів). Цей параметр повинен установлюватися лише в керуючому модулі.



Загальна інформація про експлуатацію

Під час роботи в каскадному режимі регулятор керуючого модуля встановлює задану точку, яка надсилається залежним модулям відповідно до параметрів 86—87, різниці між установленим значенням заданої точки й значенням показання на основному нагнітальному колекторі (або відповідно до пар. 176—177 і різниці між установленим значенням заданої точки й значенням показання на допоміжному нагнітальному колекторі).

Виходячи зі значення заданої точки, отриманого від керуючого модуля, кожний модуль змінює характеристику на основі власного ПІД (пар. 16, 17 і 18) залежно від різниці між заданою точкою (надісланою керуючим модулем) і значенням показання на датчику нагнітання самого модуля.

! ПІД — це система пропорційно-інтегрально-диференційного регулювання (скорочено ПІД) зі зворотним зв'язком. Читаючи вхідне значення, яке визначає поточне значення, система може реагувати у випадку позитивного або негативного відхилення (різниці між поточним і цільовим значеннями), намагаючись звести його до 0. Реакція на відхилення може регулюватись за допомогою трьох складових — пропорційної, інтегральної й диференціальної.

4.2 Каскадне з'єднання каскаду

Це з'єднання має бути здійснено, коли загальна кількість блоків, що підлягають об'єднанню у каскад, перевищує 8 (9 або 10).

СЗа допомогою цього з'єднання об'єднуються два каскади, створені в режимі "прямого каскаду" (див. параграф "Пряме каскадне з'єднання"), так щоб "керування" одним із двох прямих каскадів контролювало "керування" другим прямим каскадом.

Загальна робота каскадного каскаду повністю ідентична роботі прямого каскаду, з тією різницею, що кожен з двох "керуючих" може управляти своїми власними блоками, з'єднаними прямим каскадом.

Після встановлення з'єднань двох прямих каскадів (див. параграф "Пряме каскадне з'єднання"), вирішіть, який із двох "керуючих" буде "керуючим каскадом каскадів". У наведеному нижче прикладі створено прямий каскад з шести блоків і прямий каскад з чотирьох блоків (у цьому випадку прямий каскад з чотирьох блоків складається з теплового модуля з чотирьох блоків, але це також може бути об'єднанням двох теплових модулів з двох блоків). У цьому випадку управління каскадом, яким керують шість блоків, вибирається як "управління каскадом каскадів".

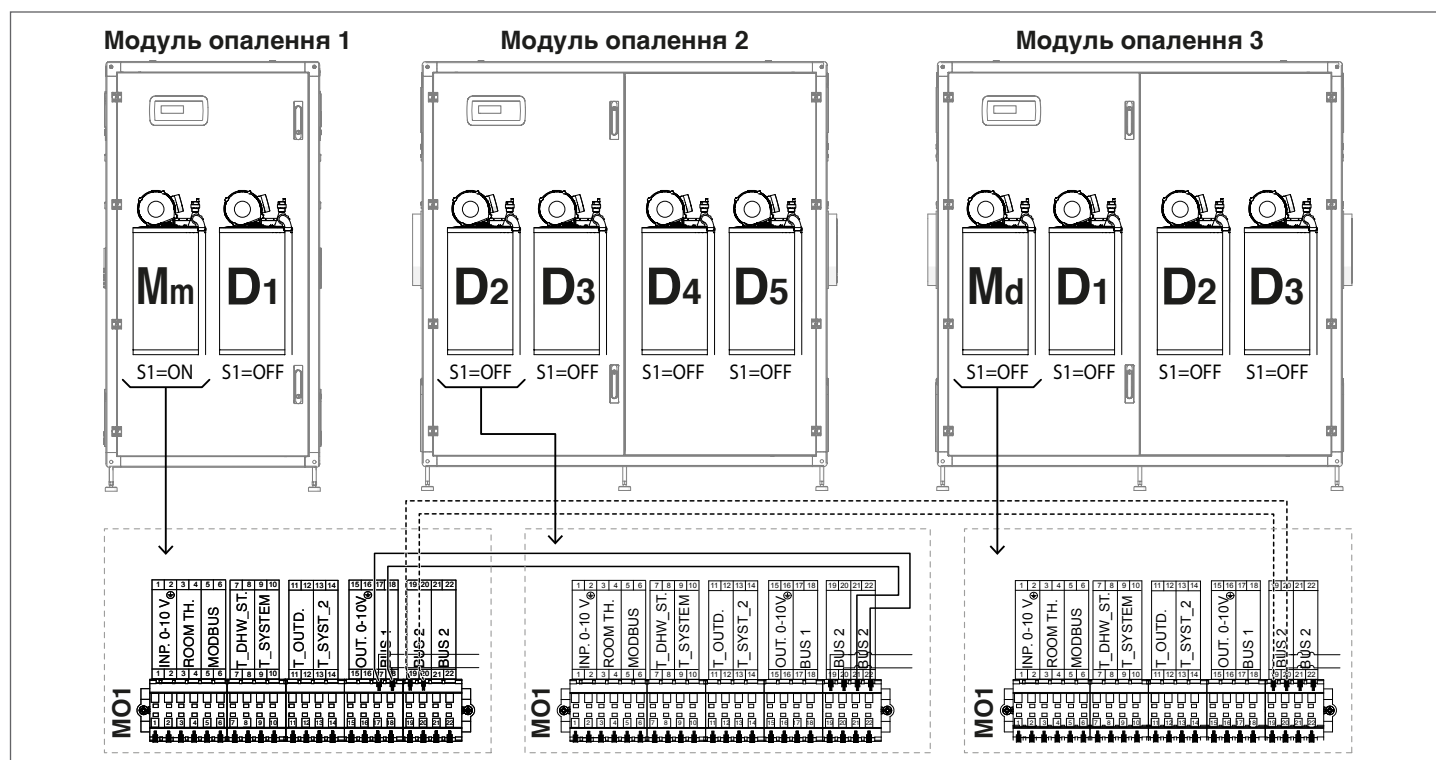
Конфігурація адрес буде такою:

⚠ УВАГА: перемикач S1 має перебувати у вимкненому положенні (заводське положення) на всіх платах, за винятком Mm (управління каскадом каскадів), на якій він має бути в положенні "ON".



4.2.1 З'єднання шиною

З'єднання за допомогою шини виконуються на клемниках низької напруги MANAGING «M01» теплових модулів, з'єднаних між собою в каскад.



Примітка: заштрихований кабель - це кабель, який з'єднує шину 2 першої "керуючої" (Mm) з шиною 2 другої "керуючої" (Md) (підключіть клему № 19 до № 19 і № 20 до № 20). Підключіть системний зонд (T_syst_2) до клем 13 і 14 Mm.

4.2.2 Установлення головних параметрів

Деякі параметри необхідні для роботи системи в каскадному режимі. Установлення таких параметрів є ключовим фактором для правильної роботи системи.

Пар.73

Параметр 73 має встановлюватися таким чином:

- Встановіть на модулі Mm: **Керуючий**
- **Встановіть на модулі Md: DEP 1**

Типові параметри каскаду каскадів

Наведені нижче параметри характерні для управління каскаду каскадів. Всі ці параметри мають бути встановлені на Mm.

Параметр 167 використовується для визначення кількості "прямих каскадів", з'єднаних між собою для утворення каскаду каскадів.

Цей параметр має бути встановлено на Mm, а у випадку розглянутого прикладу необхідно встановити:

- Параметр 167 = 2

Значення параметрів 158, 159, 160 і 161 мають бути встановлені за такими формулами:

- Пар. 158 = Пар. 75*(N+1)
- Пар. 159 = Пар. 76*(N+1)
- Пар. 160 = Пар. 142*(N+1)
- Пар. 161 = Пар. 143*(N+1)

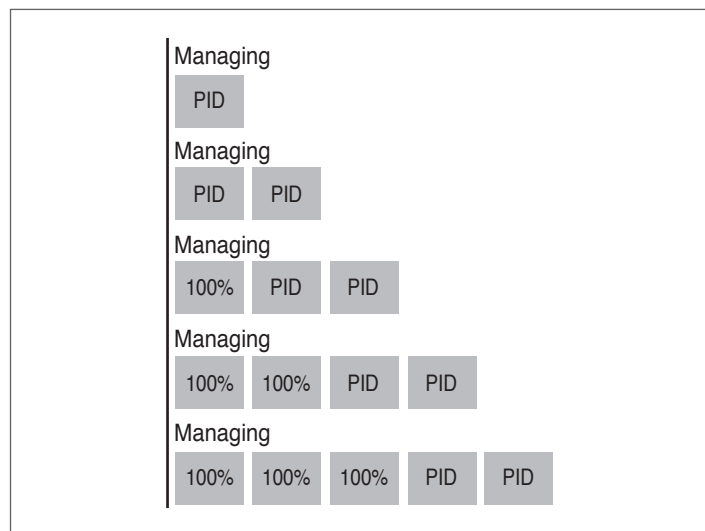
Де N - кількість модулів, присутніх у каскаді, підключеному до Mm.

4.5.2 Пар. 148 = 1

У цьому режимі система керує каскадом таким чином, щоб мінімальна кількість модулів залишалась увімкненою.

Перша відмінність від режиму 0 полягає в логіці керування зміною заданої точки залежних модулів у каскаді.

Якщо в режимі 0 кожний тепловий модуль змінює задану точку за допомогою власної системи ПІД, у режимі 1 не більше двох залежних модулів можуть змінювати задану точку за однаковими критеріями, а решта модулів працюють на максимальній потужності. Відповідна діаграма наведена на ілюстрації нижче:



На практиці це означає, що, якщо увімкнено понад два теплових модулі, лише два теплових модулі регулюються системою ПІД, а інші отримують сигнал працювати на максимальній потужності.

Друга відмінність полягає в правилах запуску/вимкнення окремих модулів.

У будь-якому випадку керування правилами запуску й вимкнення відбувається відповідно до показань, наведених на графіку вище. Відмінність полягає в тому, що запуск/вимкнення залежних модулів може відбуватися також у зоні «балансу».

Ці додаткові критерії запуску (які діють лише в діапазоні балансу) забезпечують запуск модуля у випадку, коли будь-який із двох модулів, які керуються за допомогою ПІД, досягає граничного значення потужності (пар. 82), після закінчення часу, визначеного пар. 75.

Аналогічним чином (також лише в діапазоні балансу) модуль вимикається, якщо обидва модулі, які керуються за допомогою ПІД, досягають значення потужності в процентах, яке є нижчим за мінімальне граничне значення потужності (пар. 83), після закінчення певного часу очікування, визначеного пар. 75.

4.5.3 Пар. 148 = 2

У цьому режимі система керує каскадом таким чином, щоб максимальна кількість модулів залишалась увімкненою.

Цей режим схожий на режим 0 за винятком правил запуску й вимкнення.

У цьому випадку також діють правила, засновані на інформації, наведеній на графіку вище, із переліченими відмінностями (у будь-якому випадку ці відмінності застосовуються лише для діапазону «балансу»):

Щоб додати додатковий залежний модуль, керуючий модуль розраховує, чи є загальна потужність усіх активних модулів (обчислена на основі швидкості вентиляторів) вищою за добуток кількості активних залежних модулів плюс один і мінімального значення потужності (пар. 152), збільшеного на значення гістерезису (визначене пар. 153). $[\Sigma(P_1, P_2, \dots, P_n) > (n + 1) * (\text{пар. 152}) + (\text{пар. 153})]$.

Щоб вимкнути залежний модуль, керуючий модуль розраховує, чи є загальна потужність усіх активних модулів (обчислена на основі швидкості вентиляторів) нижчою за добуток кількості активних залежних модулів і мінімального значення потужності (пар. 152). $[\Sigma(P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{пар. 152})]$.



Слід пам'ятати, що процентне значення потужності змінюється від мінімуму в 1% до максимуму в 100%, тобто значення параметрів 152 і 153 не повинні розглядатися як процентні значення абсолютної потужності.

4.6 Специфічні параметри для каскадних систем

Параметри наведені за посиланнями на відповідні меню.

Посилання на меню

M1	Меню параметрів
M2	Меню конфігурації каскадних модулів
M3	Меню конфігурації каскадних котлів
M4	Меню конфігурації пристроїв

Тип доступу

U	Кінцевий користувач
I	Монтажник
O	Виробник

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Заводська настройка	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M2	72	Дозволити аварійний режим	Активує аварійний режим. Цей режим вмикається, коли втрачається зв'язок між керуючим модулем і зондом основного контура. У випадку такої події, якщо пар. 72 має значення «Так», каскад ініціалізується для роботи з постійною заданою точкою, яка визначається пар. 74.	Так/Hi	Так		U	Каскад
M2	74	Аварійна задана точка	Задана точка, активна в аварійному режимі.	20...65	70	°C	I	Каскад
M2	75	Затримка запуску наступного модуля	Визначає час очікування в секундах перед повторним запуском наступного модуля в каскаді в режимі нормального запуску.	5...255	120	Сек.	I	Каскад
M2	76	Затримка зупинки наступного модуля	Визначає час очікування в секундах перед вимкненням останнього модуля в каскаді в режимі нормального вимкнення.	5...255	30	Сек.	I	Каскад
M2	142	Затримка швидкого запуску наступного	Визначає час очікування в секундах перед повторним запуском наступного модуля в каскаді в режимі швидкого запуску.	5...255	60	Сек.	I	Каскад
M2	143	Затримка швидкої зупинки наступного	Визначає час очікування в секундах перед вимкненням останнього модуля в каскаді в режимі швидкої зупинки.	5...255	15	Сек.	I	Каскад
M2	77	Гіст. зменшення для запуску модуля	Визначає, на скільки градусів нижче заданої точки має впасти температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був запущений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 75.	0...40	5	°C	I	Каскад
M2	78	Гіст. збільшення для зупинки модуля	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був вимкнений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 76.	0...40	4	°C	I	Каскад
M2	144	Гіст. зменшення для швидкого запуску	Визначає, на скільки градусів нижче заданої точки має опуститися температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був запущений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 142 (режим швидкого запуску).	0...40	20	°C	I	Каскад
M2	145	Гіст. збільшення для швидкої зупинки	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб наступний модуль був вимкнений після проходження інтервалу часу, заданого пар. 143 (режим швидкої зупинки).	0...40	6	°C	I	Каскад
M2	146	Гіст. збільшення для зупинки всіх	Визначає, на скільки градусів вище заданої точки має зрости температура, що вимірюється зондом основного контура, щоб усі ввімкнені модулі були вимкнені одночасно.	0...40	8	°C	I	Каскад
M2	147	Кількість пристроїв	Визначає кількість модулів, з яких складається каскад.	1...16	8		I	Каскад
M2	148	Режим потужності	Визначає режим роботи каскаду.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Каскад
M2	79	Макс. зміщення заданої точки вниз	Визначає максимальне зменшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда основного контура.	0...40	2	°C	I	Каскад

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Заводська настройка	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M2	80	Макс. зміщення заданої точки вгору	Визначає максимальне збільшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда основного контура.	0...40	5	°C	I	Каскад
M2	81	Фактична затримка запуску наступного модуля	Визначає час у хвилинах із моменту ввімкнення потреби до активації збільшення або зменшення заданої точки згідно з пар. 79 і 80.	0...60	60	Хв.	I	Каскад
M2	82	Потужність для запуску наступного модуля	Визначає мінімальну потужність для принаймні одного з модулів у каскаді, необхідну для ввімкнення наступного модуля (якщо виконуються інші умови, пов'язані з пар. 75 і 77).	10...100	80	%	I	Каскад
M2	83	Потужність для зупинки наступного модуля	Визначає максимальну потужність для всіх модулів у каскаді, необхідну для вимкнення наступного модуля (якщо виконуються інші умови, пов'язані з пар. 76 і 78).	10...100	25	%	I	Каскад
M2	84	Інтервал ротації модулів	Визначає часовий інтервал (у днях), після якого виконується ротація модулів.	0...30	1	Дні	I	Каскад
M2	149	Перший модуль для запуску	Установлює номер наступного модуля для ротації (це значення автоматично оновлюється під час кожної ротації).	1..16	1		I	Каскад
M2	86	П ПІД	Визначає пропорційну складову для зміни заданої точки каскадного модуля.	0—1275	50		O	Каскад
M2	87	I ПІД	Визначає інтегральну складову для зміни заданої точки каскадного модуля.	0—1275	500		O	Каскад
M2	150	Швидкість збільшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою збільшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура не досягнута (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 86 і 87 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M2	151	Швидкість зменшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою зменшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура перевищена (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 86 і 87 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M2	152	Мін. потужність режиму 2	Визначає значення потужності (у процентах), з яким повинна порівнюватись середня потужність усіх увімкнених модулів у каскадному режимі роботи (пар. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Каскад
M2	153	Гістерезис режиму 2	Визначає додаткове значення потужності (у процентах) у порівнянні із середньою потужністю всіх увімкнених модулів у каскадному режимі роботи (пар. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Каскад
M2	154	Період після на- качки	Визначає тривалість перевищення часу роботи в секундах у кінці потреби в теплі каскаду.	0...255	60	Сек.	I	Каскад
M2	155	Захист від замер- зання	Визначає температуру (що визначається основним датчиком), нижче за яку циркуляційний насос теплового модуля й циркуляційний насос системи (у каскадній конфігурації) активуються. Якщо температура основного датчика падає ще на 5 градусів нижче значення, заданого пар. 155, генерується запит на активацію каскаду. Коли температура основного датчика досягає значення, яке визначене пар. 155, збільшеного на 5 градусів, запит скасовується й каскад повертається в режим очікування.	10...30	15	°C	I	Каскад

Меню	Пар. №	Відображення на дисплеї	Опис	Діапазон	Заводська настройка	Одиниця вимірювання	Тип доступу	Категорія
M3	73	Адреса котла	Визначає спосіб адресації теплового модуля.	Керуючий, автономний, залежний	Автономний		I	Каскад
M3	169	Макс. зміщення заданої точки вниз	Визначає максимальне зменшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда допоміжного контура.	0...40	2	°C	I	Каскад
M3	170	Макс. зміщення заданої точки вгору	Визначає максимальне збільшення заданої точки каскаду основного контура. Залежить від показань зонда допоміжного контура.	0...40	5	°C	I	Каскад
M3	171	Фактична затримка запуску наступного модуля	Визначає час у хвилинах з моменту ввімкнення запиту до активації збільшення або зменшення заданої точки згідно з пар. 169 і 170.	0...60	40	Хв.	I	Каскад
M3	176	П ПІД	Визначає пропорційну складову для зміни заданої точки каскадного модуля в залежності від температури допоміжного контура.	0—1275	25		O	Каскад
M3	177	I ПІД	Визначає інтегральну складову для зміни заданої точки каскадного модуля в залежності від температури допоміжного контура.	0—1275	1000		O	Каскад
M3	178	Швидкість збільшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою збільшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка допоміжного контура не досягнута (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 176 і 177 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M3	179	Швидкість зменшення ПІД	Визначає швидкість (у °C/100 мс), з якою зменшується задана точка окремих модулів у випадку, якщо задана точка основного контура перевищена (якщо це значення дорівнює нулю, для керування зміною використовується значення ПІ пар. 176 і 177 без обмежень).	0...25.5	1		O	Каскад
M4	97	Модель	Дозволяє задавати значення пар. від 116 до 128 за допомогою заздалегідь заданих значень, які визначають конфігурацію впусків та випусків модуля.	1...2/8...9			I	Загальні
M2	205	Керування зал. зоною	Вмикає контроль додаткової зони опалення, яка керується залежним тепловим модулем. 0 = вимкнено 1 = увімкнено	0...1	0		U	Загальні
M3	158	Очікування запуску наступного котла	Визначає час очікування, виражений в секундах для запуску наступного котла в каскаді каскадів у звичайному режимі запуску.	0—1275	1275	Сек.	I	Каскад
M3	159	Очікування вимкнення наступного котла	Визначає час очікування, виражений в секундах, для вимикання останнього котла, ввімкнутого у каскаді каскадів у звичайному режимі вимикання.	0—1275	1275	Сек.	I	Каскад
M3	160	Затримка швидкого запуску наступного	Визначає час очікування, виражений в секундах для запуску наступного котла в каскаді каскадів у швидкому режимі запуску.	0—1275	400	Сек.	I	Каскад
M3	161	Очікування швидкого вимкнення наступного котла	Визначає час очікування, виражений в секундах, для вимикання останнього котла, ввімкнутого у каскаді каскадів у швидкому режимі вимикання.	0—1275	240	Сек.	I	Каскад
M3	167	Кількість котлів	Визначає кількість котлів, присутніх у каскаді каскадів.	1...8	1		I	Каскад

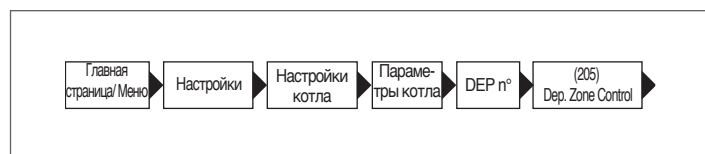
5 ЗАЛЕЖНА ЗОНА

5.1 Керування зоною за допомогою залежного модуля

Залежні (Depending) термоелементи **Steel Pro Power** готові для конфігурування в якості зон.

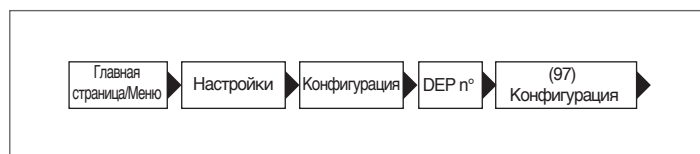
Так, наприклад, тепловий модуль з 4 термоелементами будуть готові для керування 3 зонами (по одній для кожного залежного (Depending) термоелементу), встановленого всередині самого теплового модуля.

Щоб забезпечити роботу елемента в якості зони, необхідно виконати описану нижче процедуру.



- Виберіть пункт «Abilitato» (Активовано) і підтвердіть

Перейдіть в наступне меню:



- Виберіть 19
- Виберіть пункт «CONFIG. CONFIRMATA» (Конфігурація підтверджена)
- Виберіть «SI» (Так)
- Дочекайтеся ініціалізації і завершення.

На початковому екрані з'являється помилка (тимчасова) 164 а потім помилка 208 яка означає, що датчик зони не підключено. Тепер зона готова для підключення, як зазначено в розділі «Принципова схема гідравлічної системи».

5.2 Налаштування параметрів зони (доступна лише з паролем монтажника)

Меню → «Налаштування» → «конфігурація залежної зони»

Це меню дозволяє окремо встановлювати параметри всіх під'єднаних зон за винятком параметра «Додаткова задана точка зони», який є спільним для всіх зон.

Щоб вибрати зону для керування/зміни параметрів, виконайте такі дії:

- натисніть кнопку ► так, щоб побачити номер справа від напису «залежна зона»;
- коли номер буде виділений, за допомогою клавіш ▲ і ▼ змініть номер зони;
- після того як зону буде вибрано, підтвердьте вибір клавішею ●.

Нижче перелічено параметри зони:

Опис	Стандартне задане значення	Діапазон	Пояснення	Одиниця вимірювання
Макс. час відкр./закр. змішувального клапана	25	0-255	Задає час у секундах повного відкриття/закриття змішувального клапана (дійсний для трипозиційного змішувального клапана)	Секунди
Зона П ПІД	10	0-255	Пропорційний параметр для керування клапаном	
Зона І ПІД	150	0-255	Інтегральний параметр для керування клапаном	
Зона Д ПІД	0	0-255	Диференційний параметр для керування клапаном	
Додаткова задана точка зони	10	0-30	Установлює збільшення основної заданої точки відносно заданої точки зони	°C

Налаштування параметрів кліматичної кривої та програмування залежної зони ідентичне налаштуванню додаткової зовнішньої зони, як описано в розділах «Налаштування параметрів кліматичної кривої зони (доступна лише з паролем монтажника)» і «Програмування зони».

5.2.1 Видалення залежної зони

Щоб видалити залежну зону, виконайте дії з її встановлення у зворотному порядку:

- увійдіть в меню параметрів і виберіть параметр 205. Змініть значення з «Abilitato» (Активовано) на «Disabilitato» (Деактивовано);
- змініть пар. 97. Якщо пар. 97 = 19, змініть на = 16; якщо пар. 97 = 18, змініть на = 17.

У меню «Інформація»:

- увійдіть до «Статус зони зал.»;
- виберіть номер залежної зони;
- у полі «Виявлення» відображатиметься «НІ»;
- виберіть «Видалити зону», щоб змінити значення на «ТАК», і підтвердьте.

Тепер залежна зона не відображатиметься в меню «Налаштування» й «Інформація».

Електронний пристрій керування теплого модуля автоматично перевірить, які зони під'єднані до шини.

Елементи меню зони в електронному пристрої керування теплого модуля будуть доступні, коли буде виявлено один чи кілька пристроїв керування зоною.

Електронний пристрій керування теплого модуля запам'ятовує виявлений номер зони, коли до системи під'єднують якийсь пристрій.

Виявлений номер зони не видаляється автоматично, якщо відповідне додаткове устаткування більше не під'єднано.

Номер зони слід видаляти вручну.

Видалення номера зони

- від'єднайте від шини зону, яку необхідно видалити;
- увійдіть до меню «Налаштування / Конфіг. зони / Зона»;
- виберіть від'єдану зону;
- перейдіть до «Видалити зону»;
- натисніть клавішу ►, щоб виділити значення, змініть їх на «Так» за допомогою клавіш ▲ / ▼, натисніть клавішу ●, щоб підтвердити, і видаліть зону з меню дисплея.

Приклад:

Dependent Контур 3	
Обнаружение	Нет
Удаление контура	Нет

Dependent Контур 3	
Обнаружение	Нет
Удаление контура	Да

6 КЕРУВАННЯ ДОДАТКОВОЮ ЗОНОЮ

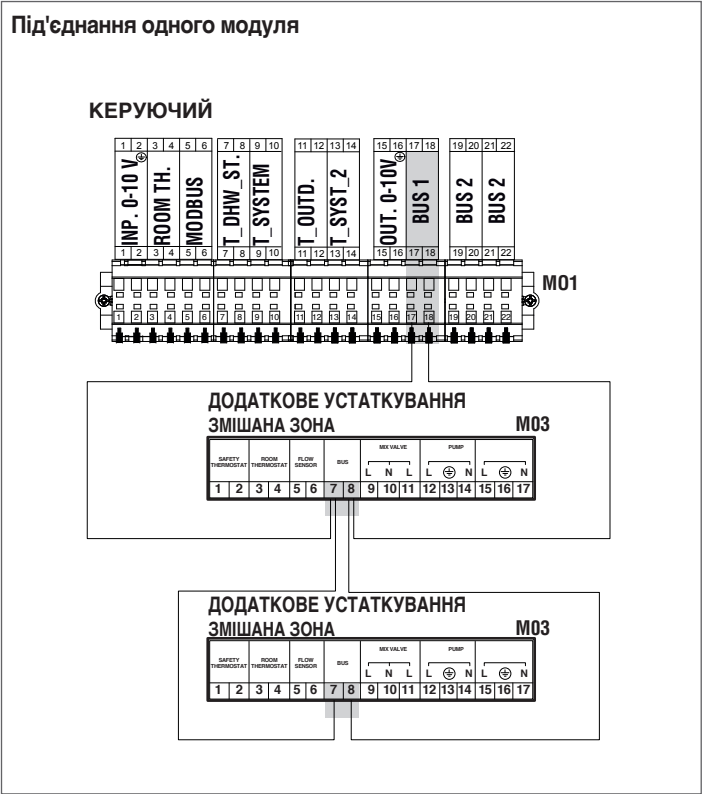
6.1 Керування зоною за допомогою додаткового устаткування для додаткових зон

У випадку використання системи з лише одним тепловим модулем або каскадних систем, у яких кількість керованих зон опалення перевищує кількість залежних теплових модулів, слід установити додатковий модуль керування додатковими зонами.

Після під'єднання модуля, як показано нижче, почекайте, поки система його розпізнає.

- Після розпізнавання стануть доступними такі нові функції:
- у меню «Інформація»: буде відображатися «Статус дод. зони», де можна відобразити інформацію про вибрану зону;
 - У меню «Настройки» з'являться два нових рядки:
 - «Конфіг. зони»
 - «Клім. крива зони»

! Детальну інформацію див. в інструкції до додаткового модуля керування додатковими зонами.



Електронний пристрій керування теплого модуля автоматично перевірить, які зони під'єднані до шини.

Елементи меню зони в електронному пристрої керування теплого модуля будуть доступні, коли буде виявлено один чи кілька пристроїв керування зоною.

Електронний пристрій керування теплого модуля запам'ятовує виявлений номер зони, коли до системи під'єднують якийсь пристрій.

Виявлений номер зони не видаляється автоматично, якщо відповідне додаткове устаткування більше не під'єднано.

Номер зони слід видаляти вручну.

Видалення номера зони

- від'єднайте від шини зону, яку необхідно видалити;
- увійдіть до меню «Настройки / Конфіг. зони / Зона»;
- виберіть від'єднану зону;
- перейдіть до «Видалити зону»;
- натисніть клавішу **►**, щоб виділити значення, змініть їх на «Так» за допомогою клавіш **▲** / **▼**, натисніть клавішу **●**, щоб підтвердити, і видаліть зону з меню дисплея.

Приклад:

External Контур 3

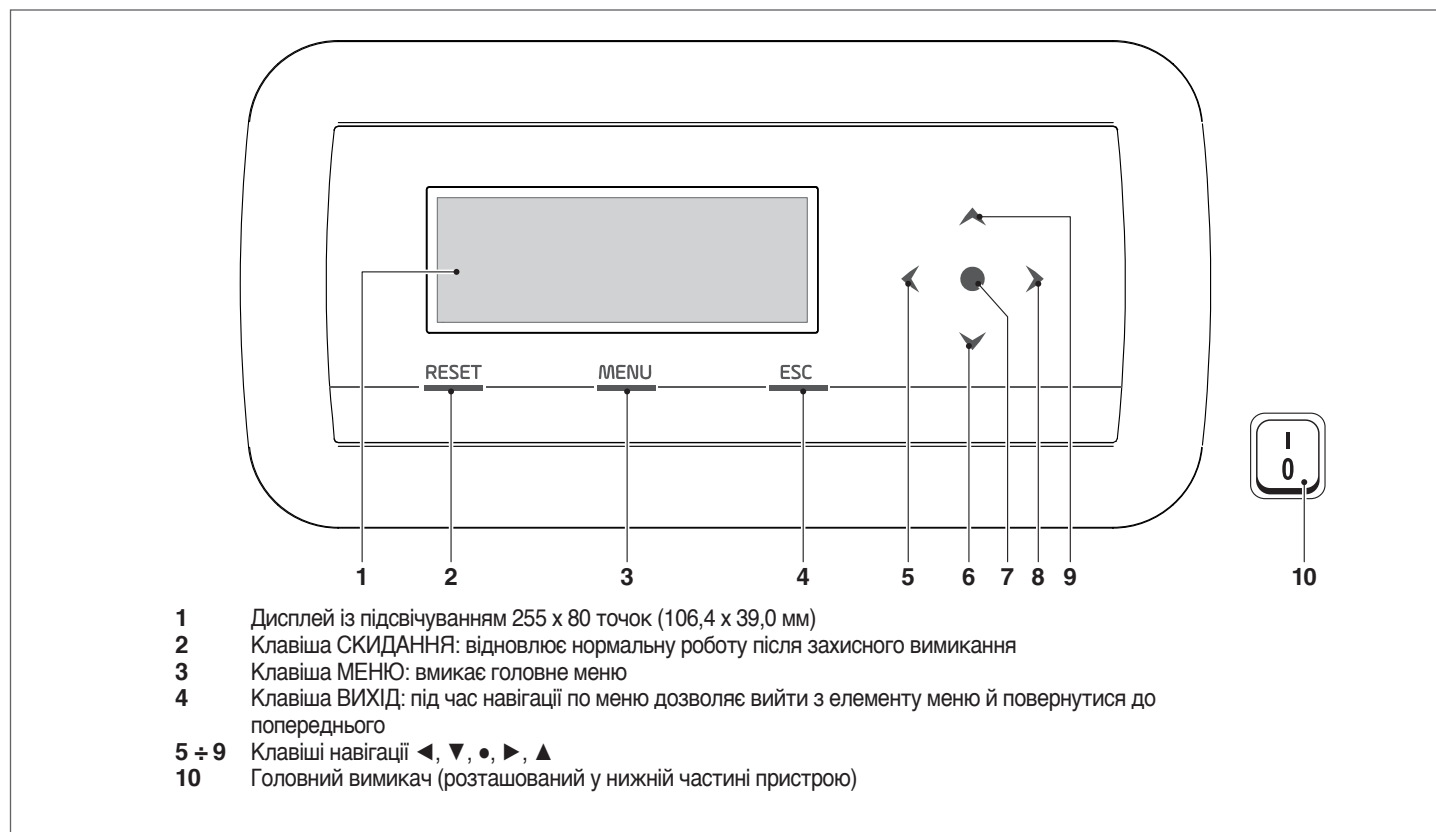
Обнаружение	Нет
Удаление контура	Нет

External Контур 3

Обнаружение	Нет
Удаление контура	Да

6.2 настройка параметрів додаткової зони

Інтерфейс засобів керування



6.3 Настройка параметрів зони (доступна лише з паролем монтажника)

Меню → «Настройки» → «Конфіг. зони»

Це меню дозволяє окремо встановлювати параметри всіх під'єднаних зон за винятком параметра «Додаткова задана точка зони», який є спільним для всіх зон.

Щоб вибрати зону для керування/зміни параметрів, виконайте такі дії:

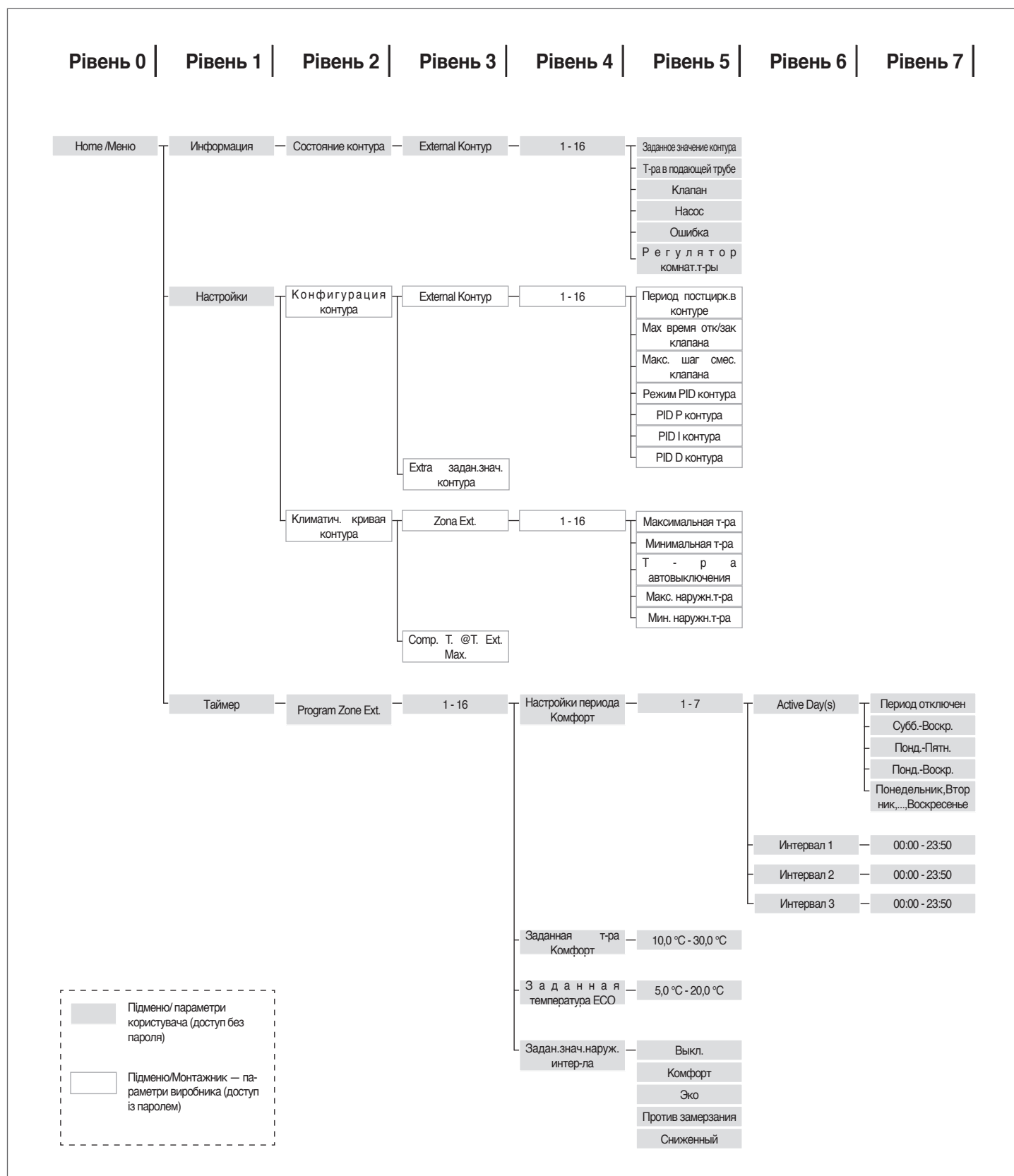
- натисніть клавішу ▶, щоб виділити номер праворуч від слова «Зона»;
- коли номер буде виділений, за допомогою клавіш ▲ і ▼ змініть номер зони;
- після того як зону буде вибрано, підтвердьте вибір клавішею ●.

Нижче перелічено параметри зони:

Опис	Стандартне задане значення	Діапазон	Пояснення	Одиниця вимірювання
Постцирк. Насос зони	120	0-255	Задає час постциркуляції в секундах	Секунди
Макс. час відкр./закр. змішувального клапана	25	0-255	Задає час у секундах повного відкриття/закриття змішувального клапана (дійсний для трипозиційного змішувального клапана)	Секунди
Макс. ступенів змішувального клапана	700	0-65535	Задає кількість ступенів для повного відкриття змішувального клапана (дійсний для ступінчатого змішувального клапана)	
Режим зони ПІД	Симетричний	Симетричний/Асиметричний	Задає режим пропорційно-інтегрально-диференційного керування	
Зона П ПІД	10	0-255	Пропорційний параметр для керування клапаном	
Зона І ПІД	150	0-255	Інтегральний параметр для керування клапаном	
Зона Д ПІД	0	0-255	Диференційний параметр для керування клапаном	
Додаткова задана точка зони	10	0-30	Установлює збільшення основної заданої точки відносно заданої точки зони	°C

⚠ Додаткову інформацію про навігацію в командному інтерфейсі (дисплей теплового модуля) див. у параграфі «Електронний пристрій керування».

6.3.1 Структура меню



6.4 Налаштування параметрів кліматичної кривої зони (доступна лише з паролем монтажника)

Меню → «Налаштування» → «Клім. крива зони»

- натисніть клавішу ►, щоб виділити номер праворуч від слова «Зона»;
- за допомогою клавіш ▲ і ▼ виберіть потрібний номер;
- натисніть клавішу ●.

На дисплеї відобразиться така інформація:

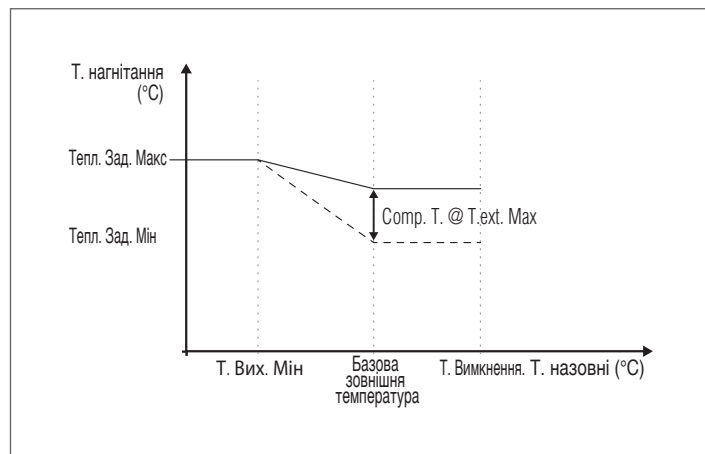


Параметр «Комп. Т. @ Т. зовн. Макс.», якщо він не дорівнює 0, змінює кліматичну криву з лінійної на квадратичну, що дозволяє найкращим чином адаптувати зміни заданої точки до змін зовнішньої температури.

Результуюча квадратична кліматична крива матиме три перелічених параметри:

- Тепл. Зад. Макс
- Базова зовнішня температура
- Т. зовн. Мін

базової лінійної кліматичної кривої й значення «Тепл. зад. мін.», зменшене на значення параметра «Комп. Т. @ Т. зовн. макс.», як видно на прикладі на ілюстрації.



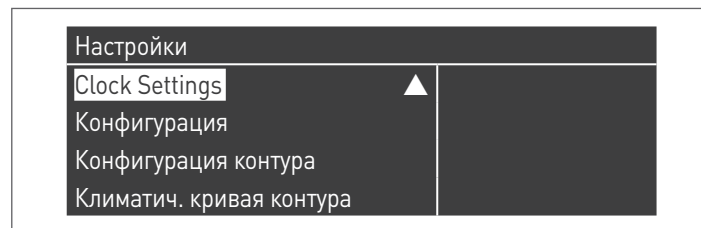
6.5 Програмування зони

За замовчуванням таймер розкладу вимкнений.

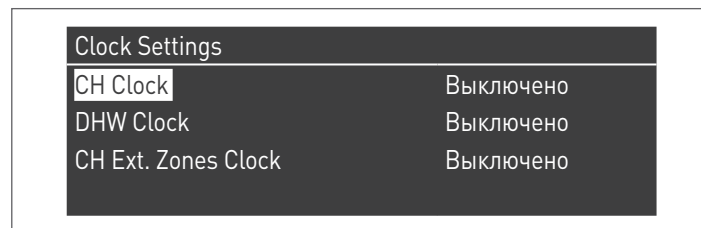
Щоб створити запит від зони, слід замкнути контакт запиту зони. У цьому випадку тепловий модуль (або каскад теплових модулів) почне працювати з заданою точкою, яка дорівнює значенню, обчисленому за кліматичною кривою зони, збільшеному на значення «Додаткова задана точка зони», а змішувальний клапан буде змінювати характеристику, щоб підтримувати температуру нагрівання зони на рівні обчисленої заданої точки.

Щоб активувати програмування зони:

Меню → «Налаштування» → «Конфіг. часу»



Після підтвердження за допомогою клавіші ● відображається такий екран:

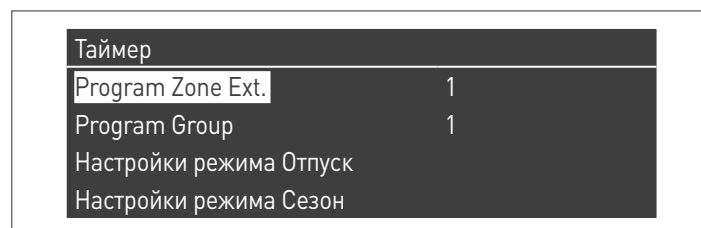


- за допомогою клавіш ▲ / ▼ виберіть «Час зон ЦО»
- за допомогою клавіші ► перейдіть до значення «Вимкнено» і змініть його на «Увімкнено» за допомогою клавіш ▲ / ▼
- підтвердьте за допомогою клавіші ●

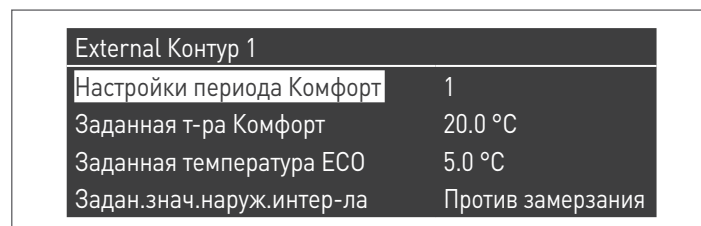
Перейдіть до:

Меню → «Таймер розкладу»

Підтвердьте за допомогою клавіші ●:



Після цього виберіть номер зони для програмування й підтвердьте за допомогою клавіші ●.



Для кожної зони існує 7 програмованих періодів, і їх можна вибирати, змінюючи номер, який відображається поруч зі словами «програмований період».

«Задана точка комфорту» — це точка, задана для площі, що обслуговується зоною, в активному часовому діапазоні, установленому в цьому періоді, яка може приймати значення від 10 до 40 градусів.

Якщо встановити «Задану точку комфорту» на значення за замовчуванням 20° С, кліматична крива, яка регулює задану точку зони, є точно такою, яка була встановлена в параграфі Налаштування параметрів кліматичної кривої зони (доступна лише з паролем монтажника) на стор. 97.

У випадку зміни «Заданої точки комфорту» кліматична крива зсувається вгору чи вниз залежно від того, чи є ця задана точка вищою чи нижчою за 20° С. Крива зсувається на два градуси на кожний градус різниці між значенням заданої точки й значенням 20.

«Задана точка ЕКО» — це точка, яка може приймати значення від 5 до 20 градусів і може бути вибрана як задана точка для площі, що обслуговується зоною, поза активним часовим діапазоном.

«Задана точка поза інтервалом» визначає, як буде керуватися зона поза активними часовими діапазонами (у яких задана точка для площі завжди встановлюється як «Задана точка комфорту»).

Для «Заданої точки поза інтервалом» можна вибрати перелічені нижче значення:

- **Еко:** для заданої точки навколишнього повітря встановлюється значення ЕКО. Задана точка зони змінюється на два градуси на кожний градус різниці між заданою точкою ЕКО та значенням 20 (наприклад, якщо за 20° задана точка дорівнює 50, за 18° задана точка дорівнюватиме $50 + 2 * (18 - 20) = 46$).
- **Нічна:** задана точка зони зменшується на 10 градусів відносно значення заданої точки зони, установленої для Т. комфорту = 20°.
- **Протизамерзальна:** задана точка встановлюється на 5° С, таким чином досягається зменшення відносно заданої точки комфорту, яка дорівнює 30 градусів.
- **Вимкнено:** у цьому випадку подача тепла припиняється.
- **Комфорт:** задана точка залишається тією ж, що й для активних часових діапазонів. Цей вибір, очевидно, не має сенсу, якщо потрібно подавати тепло за розкладом, але може бути корисним, якщо ви хочете подавати тепло безперервно, не змінюючи саму програму.



Для роботи програмування зони контакт «запиту на тепло» повинен бути замкнений. Інакше зона ігноруватиме запити від таймера розкладу.

6.6 Планування часових діапазонів

Перейдіть до:

Меню → «Таймер розкладу» → «Програмування зон ЦО»

External Контур 1

Налаштування періода Комфорт	1
Задання т-ра Комфорт	20.0 °C
Задання температура ECO	5.0 °C
Задан.знач.наруж.интер-ла	Против замерзания

Увійдіть до «Програмований період»:

External Контур 1 - Період 1

Active Day(s)	Понд.-Воскр.	
Інтервал 1	07:10	11:00
Інтервал 2	00:00	00:00
Інтервал 3	00:00	00:00

За допомогою елементу «Активні дні» можна вибрати період планування. Ви можете вибрати день тижня або одну з трьох груп днів:

- пн-нд
- пн-пт
- сб-нд

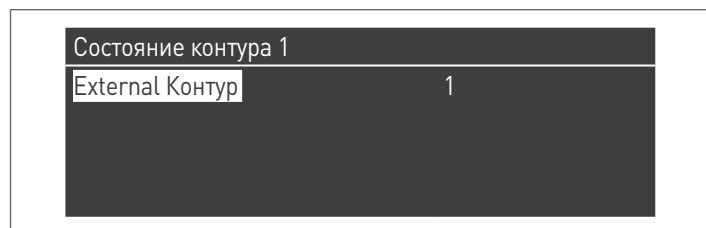
Це полегшує щотижневе планування або інше планування, яке відрізняється для робочих та вихідних днів.

Для кожного періоду існує три активних часових діапазони. Роздільна здатність часу складає 10 хвилин.

6.7 Інформація про роботу зони

Перейдіть до:

Меню → «Інформація» → «Статус зони»



Щоб вибрати зону, інформація про яку буде відображатися, виконайте ті самі дії, що описані в попередньому параграфі.

Після того, як буде вибрано клавішу ●, на дисплеї відобразиться така інформація:

External Контур 1		
Ошибка	▲	255
Регулятор комнат.т-ры		Нет
Заданное значение контура		-10.0 °C
Т-ра в подающей трубе		25.5 °C

External Контур 1		
Заданное значение контура	▲	-10.0 °C
Т-ра в подающей трубе		25.5 °C
Клапан		0%
Насос		Выкл.

Відображається наведена нижче інформація:

Код помилки	Опис
Пом	Означає код помилки плати (255 = помилки немає)
Вхід тепла	Означає наявність запиту (а саме, чи контакт запиту на тепло є розімкнутим (НІ, запиту немає) або замкнутим (Так, запиту є))
Задана точка зони	Означає задану точку зони
Температура нагнітання	Означає температуру, виміряну зондом зони
Клапан	Означає процент відкриття клапана (100% = повністю відкритий)
Насос	Означає, що насос зупинений (вимк.) або активний (увімк.)

Таблиця помилок плати зони:

Код помилки	Опис	Рішення
22	Зонд зони від'єднаний	Перевірте зонд
23	Коротке замикання зонда зони	Перевірте зонд
24	Виявлене перегрівання (розімкнення захисного термостата)	Перевірте параметри Перевірте роботу змішувача

7 ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА СИСТЕМУ

7.1 Введення в експлуатацію

⚠ Необхідно виконувати технічне обслуговування й регулювання пристрою принаймні раз на рік силами Служба технічної допомоги або кваліфікованого персоналу відповідно до всіх застосовних державних і місцевих нормативних вимог.

⚠ Неправильне технічне обслуговування або регулювання може призвести до пошкодження пристрою й травмування людей або до створення небезпеки.

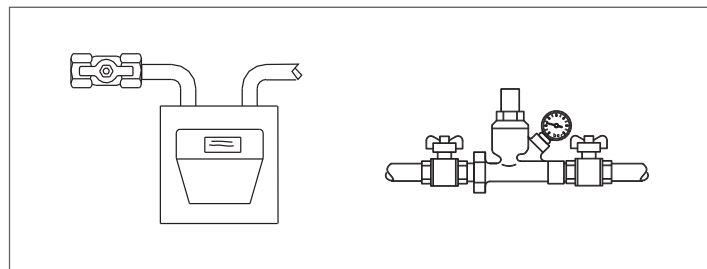
⚠ Відповідальному за систему забороняється відкривати й знімати кожух пристрою. Ці операції повинні виконуватися лише силами Служба технічної допомоги або кваліфікованого персоналу.

Тепловий модуль **Steel Pro Power RIELLO** повинен бути введений в експлуатацію силами Служба технічної допомоги **RIELLO**, після чого пристрій може працювати автоматично.

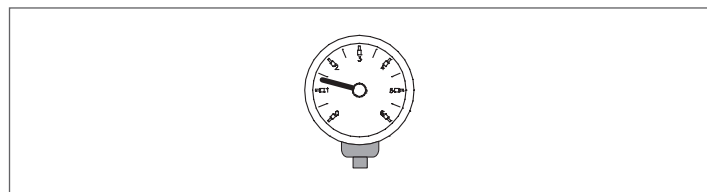
Проте відповідальному за систему може знадобитися самостійно перезавантажити систему, не звертаючись до Служба технічної допомоги; наприклад, після тривалого періоду відсутності.

Для цього слід виконати такі перевірки й операції:

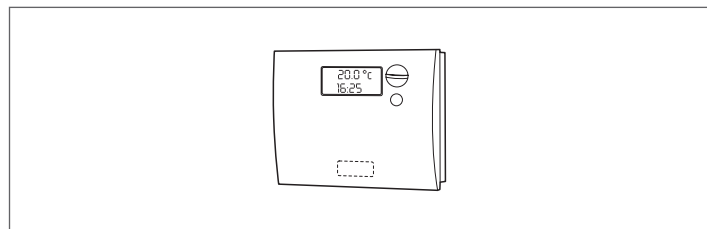
- переконайтеся, що крани газу й подачі води в контур опалення відкриті



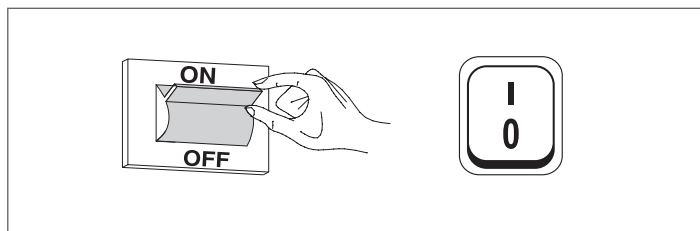
- поки система ще холодна, перевірте, що робочий тиск у контурі центрального опалення вищий за 1 бар, але нижчий від максимального граничного значення, указанного для котла



- відрегулюйте термостати приміщення для зон високої та низької температури на потрібну температуру (~20°C), або, якщо система обладнана термостатами з таймерами чи пристроєм програмування часу, переконайтеся, що він увімкнений і відрегульований (~20°C)



- Переведіть головний вимикач системи в положення ВВІМК., а головний вимикач теплового модуля в положення (I).



Пристрій пройде етап увімкнення й продовжить працювати після запуску, поки не будуть досягнуті задані температури.

Після цього паливник буде вимикатися й вмикатися автоматично, щоб підтримувати задану температуру без втручання оператора.

У випадку відмови запалювання або помилки оператора на дисплеї буде відображений числовий код помилки, який дозволить користувачеві виявити можливу причину, як детально описано в параграфі «Список помилок».

⚠ У випадку постійної помилки натисніть клавішу «СКИДАННЯ» для відновлення початкових умов і почекайте, поки тепловий модуль не запуститься повторно.

Повторіть цю операцію не більше 2-3 разів. Якщо після цього проблема не вирішилася, зверніться до Служба технічної допомоги компанії **RIELLO**.

7.2 Тимчасове або короткочасне вимкнення

У випадку тимчасового або короткочасного вимкнення (наприклад, через свята) виконайте такі дії:

- Натисніть кнопку МЕНЮ і виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Часова програма», підтвердіть натисканням кнопки ●.
- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Програма Відпустки» і підтвердіть натисканням кнопки ●.

Таймер
Program Group
Врмяраб.горел.дослед.обсл
Сброс таймера сервис.обсл
Настройки режима Отпуск

- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Режим» і підтвердіть натисканням кнопки ●. Виберіть режим «Система» і підтвердіть.

Настройки режима Отпуск	
Режим	Система
Holiday Setpoint	Комфорт
Дата начала	Суббота 01-08-2015
Дата окончания	Суббота 01-08-2015

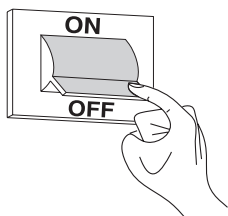
- Виберіть за допомогою кнопок ▲ / ▼ «Уставка відпустки» і підтвердіть ●.
- Виберіть для режиму відпустки уставку «Проти замерзання» і підтвердіть.

Настройки режима Отпуск	
Режим	Система
Holiday Setpoint	Против замерзания
Дата начала	Суббота 01-08-2015
Дата окончания	Суббота 01-08-2015

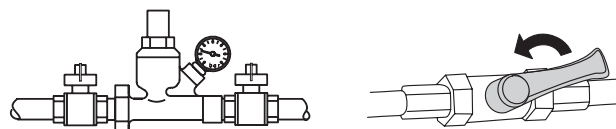
7.3 Підготовка до тривалих періодів невикористання

Якщо тепловий модуль не буде використовуватися протягом тривалого часу, слід виконати такі операції:

- установіть головний вимикач системи й головні вимикачі всіх теплових модулів у положення ВИМК



- закрийте клапани подачі палива й води для систем опалення й гарячого водопостачання.



- ⚠ Спорожніть контури опалення й гарячого водопостачання, якщо існує небезпека замерзання.

7.4 Очищення

Використовуйте тканину, змочену мильною водою, для очищення зовнішнього кожуха котла.

Для видалення стійких плям змочіть тканину 50%-м водним розчином денатурованого спирту або відповідним засобом для очищення.

Ретельно висушіть поверхню після очищення.

- ⊘ Не використовуйте абразивні серветки для чищення або порошко-ві миючі засоби.

- ⊘ Забороняється очищувати котел, не вимкнувши його живлення шляхом вимикання головного вимикача живлення й вимикача на панелі керування.

- ⚠ Камеру згоряння й витяжні труби слід періодично очищувати силами Служба технічної допомоги виробника або кваліфікованого інженера-теплотехніка.

7.5 Технічне обслуговування

Пам'ятайте, що ОСОБА, ВІДПОВІДАЛЬНА ЗА КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ, ПОВИННА ЗАБЕЗПЕЧИТИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКОВАНИМИ ІНЖЕНЕРАМИ-ТЕПЛОТЕХНІКАМИ ПЕРІОДИЧНОГО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ Й ВЖИВАННЯ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗГОРЯННЯ.

Служба технічної допомоги компанії **RIELLO** має кваліфікацію, яка відповідає цим законодавчим вимогам, а також може надати корисну інформацію про ПРОГРАМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, створені для забезпечення:

- підвищеної безпеки
- дотримання відповідного законодавства
- відсутності ризику штрафів у випадку вибіркового перевірок.

Регулярне технічне обслуговування необхідне для безпеки, ефективності й довговічності котла.

Обслуговування вимагається за законом і має виконуватися принаймні раз на рік кваліфікованим інженером-теплотехніком.

7.6 Корисна інформація

Продавец:.....

Пан:

Адреса:

Тел.:

Служба технічної допомоги:.....

Пан:

Адреса:.....

Тел.:

Монтажник:

Пан:

Адреса:.....

Тел.:

[illegible]

Постачальник рідкого палива:

Пан:

Адреса:

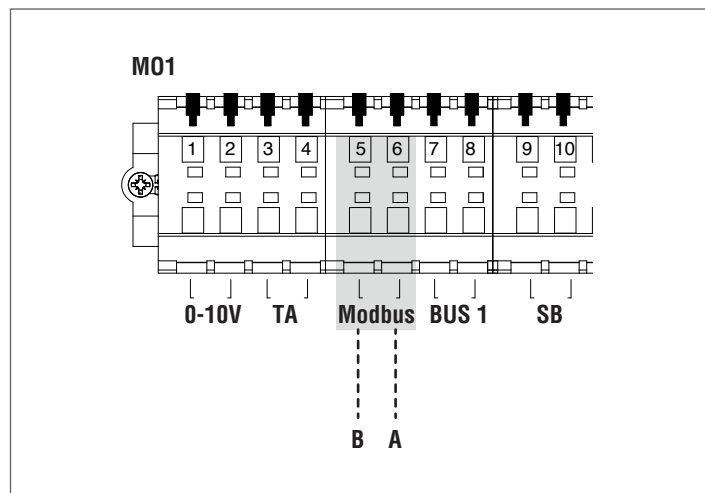
Тел.:

[illegible]

8 З'ЄДНАННЯ MODBUS

Тепловий модуль обладнаний з'єднанням Modbus (за стандартом зв'язку RS485), яке підтримує дистанційне керування й регулювання зазначеного теплового модуля.

З'єднання Modbus доступне на низьковольтній клемній колодці.



Конфігурація

У таблиці нижче наведені відомості про з'єднання.

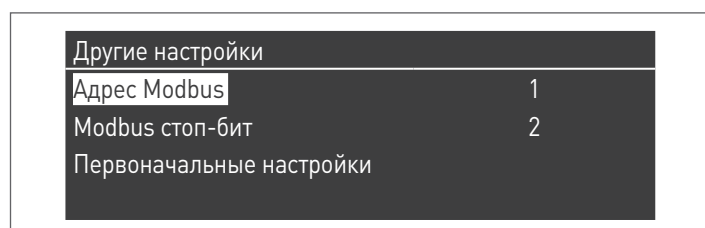
Протокол	Modbus RTU
Адреса підлеглого пристрою	Регулюється з дисплея. За замовчуванням: 1
Підтримувані засоби керування Modbus	Читання регістрів зберігання даних (03) Запис одного регістра зберігання даних (06) Запис кількох регістрів зберігання даних (10)
Швидкість у бодах	9600 б/с
Довжина	8
Парність	Ні
Стопові біти	1 або 2 (можна змінювати з РВ або програмного забезпечення для ПК)
З'єднання	RS485 (2 проводи + необов'язкове заземлення)

Як указано в таблиці вище, можна змінювати два значення — адресу теплового модуля (тобто адресу підлеглого пристрою в системі Modbus) і кількість стопових бітів.

Для зміни одного з них увійдіть у меню «Налаштування» з головного екрана, виберіть «Загальні налаштування» і підтвердьте.



Увійдіть до меню «Інші налаштування» і виберіть «Інд. Modbus»



Регістри

У залежності від типу пристрою Modbus, який використовується для з'єднання з тепловим модулем, адресація регістрів може починатися з 0x0000 або 0x0001.

Якщо адресація починається з 0x0000, номери регістрів, наведені в таблиці нижче, можна безпосередньо використовувати для операцій читання/запису; якщо адресація починається з 0x0001, номери регістрів, наведені в таблиці нижче, слід збільшувати на одиницю для використання в операціях читання/запису.

Регістр керування

Регістр керування використовується для спеціальних функцій.

Перший біт використовується для ввімкнення запису в регістри. Усі доступні регістри, включно з доступними для запису, мають спершу бути ввімкнені для отримання даних. Для запобігання небажаному введенню інформації значення будь-якого регістра можна змінювати лише протягом перших чотирьох секунд після зміни стану біта 0 регістра керування. Тому, перш ніж змінювати значення будь-якого регістра, необхідно змінити стан біта 0 регістра керування (регістр № 99), записавши в нього значення 1.

Регістр керування також підтримує дистанційне скидання стану плати, для чого слід змінити стан біта 14. Таким чином, стан плати можна скинути, записавши значення 16384 в регістр № 99.

! Після запису іншого значення, крім 1 і 16384, у регістр № 99 він повернеться до стану захищеного від запису (біт 0 = 0).

Нижче наведена таблиця з інформацією про роботу регістра керування:

Номер регістра		Доступ		Опис	Діапазон значень
		L	S		
99	0063	X	X	Регістр керування	Біт 0: дозволяє запис Біт 14: скидання контролера

Регістр вибору одиниць вимірювання

Регістр 98 використовується для зміни формату даних, що зберігаються в регістрах (у тих, що містять значення температури або тиску).

Перш ніж змінювати значення регістра вибору, необхідно дозволити запис у нього, надіславши команду ввімкнення в регістр керування 99.

Таблиця значень регістра вибору одиниць вимірювання наведена нижче:

Номер регістра		Доступ		Опис	Діапазон значень
		L	S		
98	0062	X	X	Регістр вибору одиниць вимірювання	Біт 0: °C/°F Біт 1: бар / фунт./ кв. дюйм

Типи даних

Тип даних	Одиниця
Температура	°C/°F
Напруга	Volt
Тиск	бар / фунт./кв. дюйм
Струм іонізації	µA
Процентна частка	%
З'єднання	RS485 (2 проводи + необов'язкове заземлення)

Параметри статусу

Номер реєстра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
100	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
101	X		Статус		Те саме значення, що і "Стани"
102	X		Код помилки (*)		Див. таблицю «Помилки»
110	X		Насос опалення		0 = вимкнено; 1 = увімкнено
111	X		Насос ГВП		0 = вимкнено; 1 = увімкнено
112	X		Насос модуля		0 = вимкнено; 1 = увімкнено
(*) 255= помилки немає					

Температури/інформація

Номер реєстра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
120	X		Температура нагрівання	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
121	X		Зворотна температура	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
122	X		Температура ГВП	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
123	X		Температура димових газів	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
124	X		Температури системи (за наявності)	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
125	X		Зовнішні температури (за наявності)	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
140	X		Потужність	Так	0..100%
142	X		Струм іонізації	Так	0..x μ A

Інформація про залежні модулі

Номер реєстра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
Залежний 01					
300	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
302	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
303	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 02					
306	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
308	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
309	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 03					
312	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
314	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
315	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 04					
318	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
320	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
321	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 05					
324	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
326	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
327	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 06					
330	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
332	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
333	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 07					
336	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
338	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
339	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 08					
342	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
344	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
345	X		Потужність	Так	0..100%

Номер регістра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
Залежний 09					
348	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
350	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
351	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 10					
354	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
356	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
357	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 11					
360	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
362	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
363	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 12					
366	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
368	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
369	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 13					
372	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
374	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
375	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 14					
378	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
380	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
381	X		Потужність	Так	0..100%
Залежний 15					
384	X		Стан		Див. таблицю «Стан»
386	X		Код помилки		Див. таблицю «Помилки»
387	X		Потужність	Так	0..100%

Регістри параметрів

Номер регістра	Доступ		Опис	Примітка	Автоматичне перетво- рення	Діапазон значень
	L	S				
500	X	X	Режим опалення (пар. 1)	NV		0..x
501	X	X	Режим ГВП (пар. 35)	NV		0..x
502	X	X	Задана точка опалення (пар. 3)	V	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
503	X	X	Задана точка ГВП (пар. 48)	V	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
504	X	X	Задана точка за мін. кліматичної темп. (пар. 19)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
505	X	X	Задана точка за макс. кліматичної темп. (пар. 21)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
506	X	X	Вих. температура для кліматичного мінімуму (пар. 22)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
507	X	X	Вих. температура для кліматичного максимуму (пар. 20)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
508	X	X	Кліматичне вимкнення (пар. 25)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
509	X	X	Максимальне значення заданої точки опалення (пар. 24)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)

Номер реєстра	Доступ		Опис	Примітка	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
510	X	X	Мінімальне значення заданої точки опалення (пар. 23)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
511	X	X	Нічне зменшення (пар. 28)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)
512	X	X	Додаткове первинне значення для ГВП (пар. 38)	NV	Так	Залежить від одиниць вимірювання (°C/°F)

Регістри з поміткою «V» у стовпчику «Примітка» можна записувати постійно (і використовувати для динамічного контролю розміру). Регістри з поміткою «NV», з іншого боку, можна перезаписувати лише обмежену кількість разів (приблизно 10 000 разів, у середньому двічі на день).

Нагадування про обслуговування

Номер реєстра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
1500	X		Години, які пройшли з останньої операції технічного обслуговування		0...65 534 годин
1501	X		Години до наступної операції технічного обслуговування		.. 0...інтервал обслуговування
1504	X		Вказівник лічильника затримок		0...14
1505	X		Лічильник 0 затримок		0...65 534 годин
1506	X		Лічильник 1 затримок		0...65 534 годин
1507	X		Лічильник 2 затримок		0...65 534 годин

Номер реєстра	Доступ		Опис	Автоматичне перетворення	Діапазон значень
	L	S			
1508÷1518	X		Лічильник 3÷13 затримок		0...65 534 годин
1519	X		Лічильник 14 затримок		0...65 534 годин
1540	X	X	Скидання службового нагадування		0...1 (1=скидання)
1541	X	X	Встановлення режиму підрахунку годин у реєстрах 33000-33001		0= підрахунок годин роботи пальника 1= підрахунок годин роботи ВВІМКН котла
1542	X	X	Години інтервалу технічного обслуговування		0..25500 годин (від 100 до 100)

Примітка: якщо показання лічильника 65535, це означає, що він не активний або перевищено граничне значення.

History

Номер регістра	Доступ		Опис	Автоматич- не перетво- рення	Діапазон значень
	L	S			
200	X		Кількість успішних запалювань		0...65534
201	X		Кількість невдалих запалювань		0...65534
202	X		Кількість втрат по- лум'я		0...65534
203	X		Годин із за- питом котлу		0...65 534 го- дин
204	X		Годин із за- питом ГВП		0...65 534 го- дин
220÷235	X		Послідов- ність нево- латильних помилки		Див. табли- цю «Помил- ки»
236÷251	X		Години, що минули з моменту останньої не- волатильної помилки		0...65 534 го- дин
260÷275	X		Послі- довність волатильних помилки		Див. табли- цю «Помил- ки»
276÷291	X	X	Години, що минули з моменту останньої волатильної помилки		0...65 534 го- дин

STATE

№	Опис
0	Ініціалізація
1	Скидання
2	Режим очікування
3	Попереднє миття
4	Попереднє миття
5	Попереднє розпалювання
6	Попереднє розпалювання
7	Тест на наявність полум'я
8	Пальник увімкнено
9	Пальник увімкнено
10	Остаточна продувка
11	Остаточна продувка
12	Помилка блокування енергозалежної пам'яті
13	Помилка блокування енергонезалежної пам'яті

9 ПОВТОРНЕ ВИКОРИСТАННЯ Й УТИЛІЗАЦІЯ

Цей пристрій виготовлений із різних матеріалів, включаючи метал і пластмасу, а також електричні й електронні компоненти. Після закінчення його строку служби безпечно демонуйте компоненти й утилізуйте їх у відповідальний спосіб згідно із застосовним природоохоронним законодавством країни установки.



Належне сортування, обробка й утилізація відходів у безпечний для довкілля спосіб допоможе запобігти можливому негативному впливу на навколишнє середовище й здоров'я, а також сприятиме повторному використанню матеріалів, з яких складається пристрій.



Незаконна утилізація виробу власником тягне за собою адміністративні штрафи згідно з відповідними законами.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

Виробник постійно намагається покращувати всі вироби. Тому вигляд, розміри, технічні характеристики, стандартне й додаткове устаткування можуть бути змінені без попереднього повідомлення.