

Для експлуатуючої сторони

Посібник з експлуатації
auroCOMPACT/2



Солярний компактний газовий прилад з технікою конденсації

VSC S

Зміст

Характеристики приладу

Рекомендовані приладдя

Зміст

Характеристики приладу.....	2
Рекомендовані приладдя.....	2
1 Вказівки до документації.....	3
1.1 Зберігання документації.....	3
1.2 Використовувані символи.....	3
1.3 Дійсність посібника.....	3
1.4 Маркування CE.....	3
1.5 Маркірувальна табличка.....	3
2 Безпека.....	4
3 Вказівки з установки й експлуатації.....	5
3.1 Гарантія заводу-виготовлювача. Україна, Беларусь, Молдова.....	5
3.2 Використання за призначенням.....	6
3.3 Вимоги до місця установки.....	6
3.4 Догляд.....	6
3.5 Вторинна переробка й утилізація.....	6
3.5.1 Прилад.....	6
3.5.2 Упаковка.....	6
3.6 Поради щодо економії енергії.....	6
4 Управління.....	8
4.1 Огляд органів управління.....	8
4.2 Дії перед уведенням до експлуатації.....	9
4.2.1 Відкривання запірних пристроїв.....	9
4.2.2 Контроль тиску установки.....	9
4.3 Уведення до експлуатації.....	10
4.4 Настроювання підігріву води.....	10
4.4.1 Відбір гарячої води.....	11
4.4.2 Вимкнення підігріву води.....	11
4.5 Настроювання режиму опалення.....	11
4.5.1 Настроювання температури лінії подачі (при застосуванні регулюючого приладу).....	11
4.5.2 Настроювання температури лінії подачі (регулюючий прилад не приєднаний).....	12
4.5.3 Вимкнення режиму опалення (літній режим).....	12
4.6 Настроювання регулятора кімнатної температури або погодозалежного регулятора.....	12
4.7 Індикація станів.....	13
4.8 Усунення неполадок.....	13
4.8.1 Збій через нестачу води.....	13
4.8.2 Збої в процесі розпалення.....	14
4.8.3 Збої у повітряному відводі/газовідводі.....	14
4.8.4 Заповнення приладу/системи опалення.....	14
4.9 Вивід з експлуатації.....	15
4.10 Морозозахист.....	15
4.10.1 Функція морозозахисту.....	15
4.10.2 Морозозахист шляхом спорожнювання.....	16
4.11 Техобслуговування й служба технічної підтримки.....	16
4.11.1 Техогляд /техобслуговування.....	16
4.11.2 Вимір, виконуваний сажотрусом.....	16
4.11.3 Служба технічної підтримки.....	17

Характеристики приладу

Прилади Vaillant auroCOMPACT є компактними солярними газовими конденсаційними опалювальними приладами з інтегрованим пластинчастим накопичувачем гарячої води. Прилад auroCOMPACT використовується в системах підігріву питної води на сонячній енергії.

Рекомендовані приладдя

Для регулювання auroCOMPACT Vaillant пропонує різні виконання регуляторів для приєднання до клемної колодки (клема ШИНА / 7-8-9) або для вставляння в експлуатаційну заглушку.

Ваше спеціалізоване підприємство надасть Вам поради при виборі підходящого регулюючого приладу.

1 Вказівки до документації

Наступні вказівки є путівником по всій документації. У сполученні з даним посібником з експлуатації дійсна й інша документація. За ушкодження, викликані недотриманням даних посібників, ми не несемо ніякої відповідальності.

Додаткова діюча документація

Для сторони, що експлуатує установку:
Короткий посібник з експлуатації : № 0020046321

Для фахівця:
Посібник з монтажу й техобслуговування: № 0020042732
Посібник з монтажу приладь повітропроводу/газовідводу: № 0020042464

Будь ласка, при експлуатації auroCOMPACT дотримуйтесь всіх посібників з експлуатації конструктивних деталей і компонентів установки. Дані посібники з експлуатації були прикладені до відповідних елементів конструкції установки, а також компонентам.

1.1 Зберігання документації

Зберігайте даний посібник з експлуатації, а також всю документацію, що належить до обсягу поставки, добре й таким чином, щоб вона знаходилася під рукою якщо буде потреба.

1.2 Використовувані символи

При користванні приладом дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки, що містяться в даному посібнику!



Небезпека!
Безпосередня небезпека для життя й здоров'я!



Небезпека!
Небезпека для життя у зв'язку з поразкою електричним струмом!



Небезпечно!
Небезпека опіків і ошпарювання!



Увага!
Можлива небезпечна ситуація для встаткування й навколишнього середовища!



Вказівка
Корисна інформація й вказівки.

- Символ необхідних дій

1.3 Дійсність посібника

Даний посібник з експлуатації діє виключно для приладів з наступними номерами артикулів: 0010003883

Номер артикула Вашого приладу див. на маркірувальній табличці.

1.4 Маркування CE

Позначення символом CE вказує на те, що прилади згідно переліку типів виконують основні вимоги відповідних директив: Маркуванням CE ми, як виробник приладу, підтверджуємо, що вимоги техніки безпеки виконані згідно § 2 7 GSGV (відділення професійних об'єднань) і що прилади, що виготовляються серійно, збігаються з перевіреним зразком.

1.5 Маркірувальна табличка

На приладах auroCOMPACT маркірувальна табличка розташована зверху на камері зниженого тиску. Її можна побачити, знявши кришку обшивки.

2 Безпека

2 Безпека

Поводження в аварійному випадку



Небезпека!

Запах газу! Небезпека отруєння й вибуху через неправильне функціонування!

У випадку появи запаху газу дотримуйтеся наступного порядку дій:

- Не вмикайте й не вимикайте світло.
- Не натискайте ніяких електричних вимикачів.
- Не використовуйте телефон у небезпечній зоні.
- Не користуйтеся відкритим вогнем (напр., запальничками, сірниками).
- Не паліть.
- Закрийте запірний газовий кран.
- Відкрийте вікна й двері.
- Сповістіть сусідів.
- Залишіть будинок.
- Сповістіть підприємство газопостачання (ПГП) або Ваше акредитоване спеціалізоване підприємство.

Вказівки з техніки безпеки

Строго дотримуйтеся нижченаведених вказівок з техніки безпеки й приписань.



Небезпека!

Небезпека вибуху займистої газо-повітряної суміші!
Не використовуйте й не зберігаєте вибухонебезпечні або легкозаймисті речовини (наприклад, бензин, фарби й т.п.) у приміщенні, у якому встановлений пристрій.

Небезпека!

Небезпека отруєння й вибуху через неправильне функціонування!
Категорично забороняється виводити з експлуатації запобіжні пристрої; забороняється виконувати які-небудь маніпуляції із цими пристроями, які можуть негативно вплинути на їхнє належне функціонування.

Тому забороняється виконувати які-небудь зміни:

- на приладі
- поблизу приладу
- на лініях підведення газу, приточного повітря, води й токи
- а також на лініях відведення відпрацьованих газів.

Заборона проведення змін діє також і на конструкції безпосередньо поблизу приладу, якщо подібні зміни можуть вплинути на безпеку й надійність його експлуатації.

Прикладом цьому служать:

- Шафоподібна обшивка підпадає під дію спеціальних приписань по виконанню. Зверніться у Ваше спеціалізоване підприємство, якщо хочете встановити подібну обшивку.
- Не повинні перекриватися отвори для приточного повітря й відпрацьованих газів. Зверніть увагу на те, щоб встановлені у зв'язку з роботами на зовнішньому фасаді кришки на отвори були знову зняті.

Для проведення змін на приладі або поблизу від нього Ви повинні притягнути спеціалізоване підприємство, тому що воно вповноважено на це.



Увага!

Небезпека одержання травм і матеріального збитку через неправильно виконані зміни!
Категорично забороняється самостійно здійснювати які-небудь заходи або маніпуляції на солярному компактному газовому приладі або інших частинах установки.
Ніколи не намагайтеся самостійно виконати техобслуговування або ремонт приладу.

- Не порушуйте цілісність і не видаляйте пломби з деталей. Тільки акредитовані фахівці й служба технічної підтримки для клієнтів уповноважені змінювати опломбовані вузли.



Небезпечно!

Небезпека опіків!

Гаряча вода, що виходить з крана, може мати високу температуру



Увага!

Небезпека ушкодження!

Не користуйтеся аерозолями, розчинниками, чистячими засобами, що містять хлор, фарбами, клеєм і т.п. безпосередньо поблизу приладу. При несприятливих обставинах ці речовини можуть привести до корозії, у тому числі в системі випуску відпрацьованих газів.

Монтаж і настроювання

Монтаж приладу дозволяється виконувати тільки акредитованому фахівцеві. Він також бере на себе відповідальність за належну установку й введення до експлуатації.

Він також уповноважений проводити огляди/техобслуговування й ремонт приладу, а також зміни встановленої витрати газу.

Тиск наповнення опалювальної установки

Регулярно робіть контроль тиску наповнення опалювальної установки (див. розділ 4.2.2).

Агрегат аварійного електроживлення

Під час монтажу фахівець підключив Ваш компактний газовий прилад до електромережі.

Якщо прилад повинен залишатися в робочому стані при відмові мережного електроживлення, то використовуваний агрегат аварійного електроживлення по своїх технічних характеристиках (частоті, напрузі, заземленню) повинен відповідати характеристикам мережі й забезпечувати потужність не менше споживаної пристроєм. Проконсультуйтеся із цього приводу у своєму спеціалізованому підприємстві.

Негерметичність

При виявленні негерметичності в зоні лінії гарячої води між приладом і водорозбірними точками негайно закрийте запірний клапан холодної води й зверніться до свого фахівця, щоб він усунув негерметичність.



Вказівка

Для приладів auroCOMPACT запірний клапан холодної води не входить в обсяг поставки Вашого приладу. Запитаєте у свого фахівця, куди він установив такий клапан.

Морозозахист

Забезпечте, щоб при Вашій відсутності в холодну пору року опалювальна установка залишалася в роботі й забезпечувала достатнє опалення приміщень.



Увага!

Небезпека uszkodження!

При збої електроживлення або при занадто невисокій настроєній кімнатній температурі в окремих приміщеннях не можна виключити ймовірність uszkodження частин опалювальної установки внаслідок морозу.

Неодмінно дотримуйтесь вказівок по морозозахисту, наведених в розділі 4.10.

Норми й правила

При виборі місця установки, проектуванні, монтажі, експлуатації, проведенні інспекції, техобслуговування й ремонту приладу варто дотримувати державних і місцевих норм і правил, а також додаткові розпорядження, приписання й т.п. відповідних відомств відносно газопостачання, димовідведення, водопостачання, каналізації, електропостачання, пожежної безпеки й т.д. – в залежності від типу приладу.

3 Вказівки з установки й експлуатації

3.1 Гарантія заводу-виготовлювача. Україна, Беларусь, Молдова.

- Гарантія надається на застережені в інструкції для кожного конкретного приладу технічні характеристики.
- Термін гарантії заводу-виготовлювача:
 - 12 місяців від дня уведення в експлуатацію, але не більш 18 місяців від дня покупки товару;
 - за умови підписання сервісного договору між користувачем і сервісом-партнером по закінченню першого року гарантії - 24 місяця від дня уведення в експлуатацію, але не більш 30 місяців від дня покупки товару; при обов'язковому дотриманні наступних умов:
 - устаткування куплене в офіційних постачальників Vaillant у країні, де буде здійснюватися установка встаткування;
 - уведення в експлуатацію й обслуговування встаткування проводиться вповноваженими Vaillant організаціями, що мають діючі місцеві дозволи й ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека й т.д.);
 - були дотримані всі приписання, описані в технічній документації Vaillant для конкретного приладу.
- Виконання гарантійних зобов'язань, передбачених чинним законодавством тої місцевості, де був придбаний апарат виробництва фірми Vaillant, здійснюють сервісні організації, уповноважені Vaillant, або фірмовий сервіс Vaillant, що мають діючі місцеві дозволи й ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека й т.д.).
- Гарантійний термін на замінені послуги витікання гарантійного строку вузлів, агрегати й запасні частини становить 6 місяців. У результаті ремонту або заміни вузлів і агрегатів гарантійний термін на виріб у цілому не оновлюється.
- Гарантійні вимоги задовольняються шляхом ремонту або заміни виробу за рішенням уповноваженої Vaillant організації.
- Вузли й агрегати, які були замінені на справні, є власністю Vaillant і передаються вповноваженій організації.
- Обов'язкове застосування оригінальних приладів (труби для підведення повітря й/або відводу продуктів згоряння, регулятори, і т.д.), запасних частин;
- Претензії на задоволення гарантійних зобов'язань не приймаються, якщо:
 - зроблені самостійно, або неповноваженими особами, зміни в устаткуванні, підводці газу, приточного повітря, води й електроенергії, вентиляції, на димоходах, будівельні зміни в зоні установки встаткування;
 - устаткування було uszkodжено при транспортуванні або неналежному зберіганні;
 - при недотриманні інструкції із правил монтажу, і експлуатації встаткування;
 - робота здійснюється при тиску води понад 10 бар (для водонагрівачів);
 - параметри напруги електромережі не відповідають місцевим нормам;
 - збиток викликаний недотриманням державних технічних стандартів і норм;
 - збиток викликаний влученням сторонніх предметів в елементи встаткування;
 - застосовуються неоригінальні приналежності й/або запасні частини.

3 Вказівки з установки й експлуатації

9. Уповноважені організації здійснюють безоплатний ремонт, якщо виниклі недоліки не викликані причинами, зазначеними в пункті 7, і роблять відповідні записи в гарантійному талоні.

3.2 Використання за призначенням

Солярні компактні газові прилади auroCOMPACT фірми Vaillant сконструйовані й виготовлені за останнім словом техніки з урахуванням загально визначених правил техніки безпеки. Проте, при неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я й життя користувача або третіх осіб, а також небезпека руйнування приладів і інших матеріальних цінностей.

Прилади передбачені в якості теплогенераторів для замкнених систем центрального водяного опалення й для централізованого підігріву води на сонячній енергії. Інше використання, або таке, що виходить за його межі, вважається використанням не за призначенням. За виникаючі внаслідок цього ушкодження виробник/постачальник відповідальності не несе. Весь ризик лежить тільки на користувачі.

До використання за призначенням належить також дотримання посібника з експлуатації й монтажу, а також всієї іншої діючої документації, і дотримання умов виконання оглядів і техобслуговування.



Увага!

Будь-яке неправильне використання заборонене.

Монтаж приладів повинен бути виконаний кваліфікованим фахівцем, що відповідає за виконання існуючих приписань, правил і директив.

3.3 Вимоги до місця установки

Солярні компактні газові прилади auroCOMPACT фірми Vaillant встановлюються на підлозі таким чином, щоб була можливість відводу конденсату, що накопичується, і проведення труб систем повітропроводу й газовідводу.

Вони можуть бути встановлені, напр., у підвальних, комірних приміщеннях або приміщеннях багатопільового призначення.

Довідайтеся у свого фахівця, які внутрішньодержавні приписання, що дійсні на даний момент, слід дотримувати.

Місце установки повинне було бути повністю захищене від замерзання. Якщо Ви не можете цього забезпечити, то дотримуйтесь зазначених в розділі 4.10 заходів для морозозахисту.



Вказівка

Немає необхідності в дотриманні відстані між приладом і будівельними конструкціями з горючих матеріалів, тому що при номінальній тепловій потужності приладу на поверхні його корпусу досягається більш низьке значення температури, ніж максимально припустиме значення 85 °С.

3.4 Догляд

- Очищайте обшивку свого приладу вологою ганчіркою з невеликою кількістю мила.



Вказівка

Не використовуйте абразивні або чистячі засоби, які можуть ушкодити облицювання або арматури із пластмаси.

3.5 Вторинна переробка й утилізація

Як Ваш компактний газовий прилад auroCOMPACT фірми Vaillant, так і його транспортувальна упаковка складаються здебільшого з матеріалів, які можна піддати вторинній переробці.

3.5.1 Прилад

Ваш компактний газовий прилад auroCOMPACT фірми Vaillant, а також всі приладдя не належать до побутових відходів. Простежте за тим, щоб старий прилад і можливо наявні приналежності, були належним чином утилізовані.

3.5.2 Упаковка

Утилізацію транспортного впакування доручіть спеціалізованому підприємству, що встановило прилад.



Вказівка

Будь ласка, дотримуйтесь встановлених законом діючих внутрішньодержавних приписань.

3.6 Поради щодо економії енергії

Установка погодозалежного регулятора опалення

Погодозалежні регулятори опалення регулюють температуру лінії подачі опалення залежно від відповідної зовнішньої температури. Тепла генерується не більше, ніж це необхідно. Для цього на погодозалежному регуляторі настроюється відповідність температури лінії подачі температури зовнішнього повітря. Це настроювання не повинна бути вище, ніж це потрібно відповідно до розрахунку опалювальної установки.

Звичайно, належне настроювання виконується Вашим спеціалізованим підприємством. Завдяки інтегрованим тимчасовим програмам автоматично вмикаються й вимикаються фази нагрівання й зниження температури (напр., уночі).

Погодозалежні регулятори опалення в сполученні з термостатними клапанами являють собою найбільш економічний спосіб регулювання опалення.

Режим зниження температури опалювальної установки

Знижуйте температуру приміщення на ніч і на час Вашої відсутності. Найпростіше й найнадійніше це можна виконати за допомогою регулюючих приладів з індивідуально обираними тимчасовими програмами.

Під час періодів зниження встановлюйте температуру приміщення приблизно на 5 °C нижче, ніж у періоди повного опалення.

Зниження більш ніж на 5 °C не приносить ніякої подальшої економії енергії, тому що в цьому випадку для наступного періоду повного опалення потрібна була б підвищена потужність нагріву. Тільки при тривалій відсутності, напр., на час відпустки, має сенс ще більше понизити температуру. Але взимку стежте за тим, щоб забезпечувався достатній морозозахист.

Кімнатна температура

Установлюйте кімнатну температуру рівно такою, щоб забезпечити почуття комфорту. Кожний зайвий градус означає підвищення витрати енергії приблизно на 6 %.

При завданні температури враховуйте призначення приміщення. Так, наприклад, звичайно не потрібно нагрівати до 20 °C спальню або рідко використовувані приміщення.

Настроювання режиму роботи

У теплу пору року, коли житлові приміщення не треба опалювати, ми рекомендуємо Вам переключити систему опалення на літній режим. У цьому випадку режим опалення вимкнений, але прилад або установка, однак залишаються в стані готовності для підігріву води.

Рівномірне опалення

Часто у квартирі із центральним опаленням опалюється тільки одна єдина кімната. Через огорожувальні поверхні цього приміщення, тобто стіни, двері, вікна, стелю, підлогу сусідні неопалювані приміщення неконтрольовано опалюються, що веде до ненавмисних втрат теплової енергії. Зрозуміло, що потужності радіатора цього опалювального приміщення більше не вистачає для подібного режиму експлуатації.

У результаті, приміщення більше не опалюється належним чином і виникає неприємне почуття холоду (такий же ефект виникає, якщо залишаються відкритими двері між опалювальними й неопалюваними або частково опалювальними приміщеннями). Це неправильна економія: Опалення працює, але, проте, не забезпечує приємний, теплий мікроклімат приміщення. Високий комфорт опалення й раціональний режим роботи забезпечуються, якщо всі приміщення у квартирі опалюються рівномірно й відповідно до їх призначення.

Крім того, може страждати й сам будинок, якщо його частини не опалюються або опалюються недостатнім образом.

Термостатні клапани й регулятори кімнатної температури

Сьогодні повинна бути очевидною установка термостатних клапанів на всі радіатори. Вони точно підтримують однократно задану кімнатну температуру. За допомогою термостатних клапанів у сполученні з регулятором кімнатної температури (або погодозалежним регулятором) Ви можете встановити кімнатну температуру відповідно до індивідуальним потребам, забезпечуючи, таким чином, економічний режим роботи своєї опалювальної установки.

У кімнаті, у якій знаходиться регулятор кімнатної температури, завжди залишайте повністю відкритими клапани всіх радіаторів, тому що в протилежному випадку обидва регулюючих пристарої впливають один на одного, що може привести до погіршення якості регулювання.

Часто можна спостерігати наступні дії користувачів: Як тільки в приміщенні стає занадто пекуче, вони закривають термостатні клапани або встановлюють кімнатний термостат / регулятор кімнатної температури на більш низьку температуру. Коли через якийсь час знову стає занадто холодно, вони знову відкривають термостатний клапан.

Цього робити не потрібно, тому що регулювання температури забезпечується самим термостатним клапаном: Якщо кімнатна температура перевищує значення, установлене на головці чутливого елемента, термостатний клапан автоматично закривається; якщо температура падає нижче встановленого значення, він знову відкривається.

Не перекривайте доступ до регулюючих приладів

Не загороджуйте свій регулюючий прилад меблями, фіранками або іншими предметами. Він повинен мати можливість безперешкодно вимірювати температуру циркулюючої в приміщенні повітря. Загороджені термостатні клапани можуть бути оснащені дистанційними датчиками, завдяки чому їхнє функціонування не порушується.

Відповідна температура гарячої води

У холодну пору року вода повинна нагріватися газовим приладом настільки, наскільки це необхідно для використання. Будь-яке подальше нагрівання веде до марної витрати енергії, а температура гарячої води вище 60 °C, крім того, - до підвищеного утворення вапна.

Для оптимального використання сонячної енергії в теплу пору року варто опустити мінімальну температуру гарячої води прибл. до 45 °C.

Свідоме ставлення до води

Свідоме ставлення до води може значно понизити витрати. Наприклад, прийняття душі замість прийняття ванни: У той час як при прийнятті ванни витрачається близько 150 літрів води, сучасними, оснащеними арматурами, що заощаджує воду, душ дозволяє використовувати лише біля третини цієї кількості води. Крім того: водяний кран, що підтікає, веде до марнотратної витрати близько 2000 літрів, а нещільний зливний бачок - до 4000 літрів води в рік. Порівняно з цим новий ущільнювач коштує тільки декілька євроцентів.

Циркуляційні насоси залишайте працювати тільки при необхідності

Часто системи трубопроводів гарячої води оснащені так званими циркуляційними насосами. Вони забезпечують постійну циркуляцію гарячої води в трубопроводах, завдяки чому навіть у віддалених водорозбірних точках відразу ж є гаряча вода.

Такі циркуляційні насоси також можна використовувати в комбінації із приладом autoCOMPACT фірми Vaillant. Безсумнівно, вони підвищують комфортність при підігріві води. Але не забувайте, що ці насоси споживають електроенергію. Крім того, не використовувана циркулююча гаряча вода проохолоджується при своєму проходженні по трубопроводах і

3 Вказівки з установки й експлуатації

4 Управління

повинна бути знову підігріта. Тому циркуляційні насоси слід вмикати тільки тоді, коли в хазяйстві дійсно потрібна гаряча вода. За допомогою таймерів, якими оснащено або може бути додатково оснащена більшість циркуляційних насосів, можна настроїти індивідуальні тимчасові програми. Часто також й погодозалежні регулятори за допомогою додаткових функцій надають можливість керування циркуляційними насосами за часом. Звернетеся в спеціалізоване підприємство.

Провітрювання жилих приміщень

Під час опалювального сезону відкривайте вікна тільки для провітрювання, а не для регулювання температури. Коротке, інтенсивне провітрювання є більш ефективним й економічним, ніж квартирки, відкриті на довгий час. Тому ми рекомендуємо на короткий час повністю відкривати вікна. Під час провітрювання закривайте всі термостатні клапани, що перебувають у приміщенні, або встановлюйте наявний кімнатний термостат на мінімальну температуру. Завдяки цим заходам забезпечується достатній повітрообмін, без зайвого охолодження й втрат енергії (наприклад, через небажане вмикання опалення під час провітрювання).

4 Управління

4.1 Огляд органів управління

Органи керування стають доступні при відкриванні дверцят обшивання.

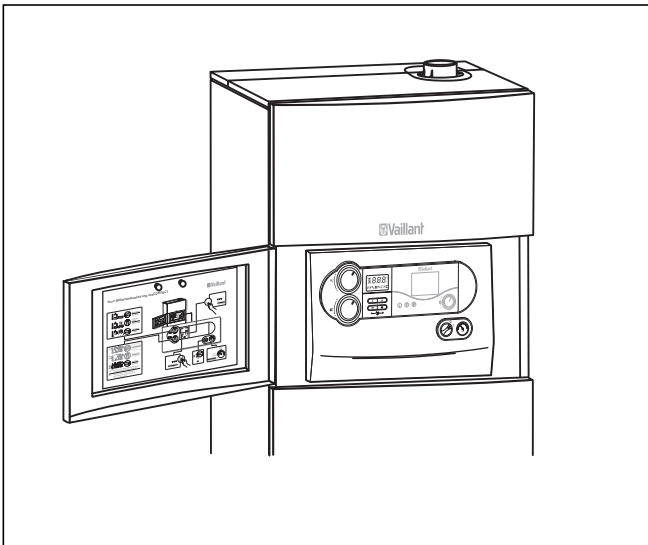


Рис. 4.1 Відкривання дверцят обшивки



Вказівка

Дверцята обшивки для адаптації до умов приміщення можуть бути закріплені або праворуч або ліворуч.

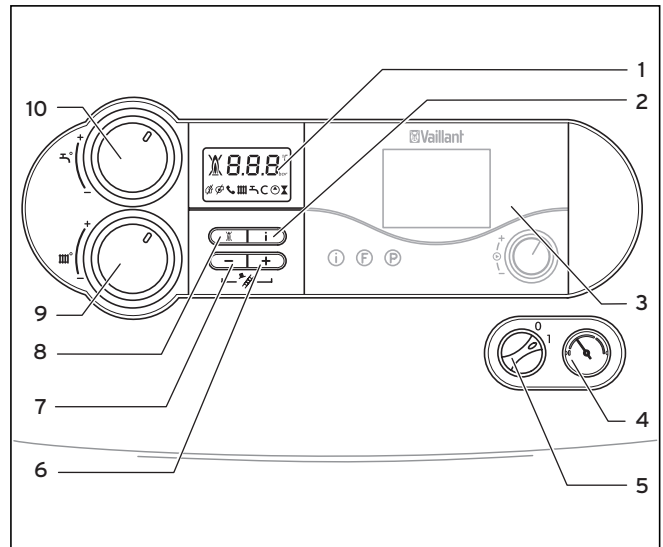


Рис. 4.2 Органи управління

Органи керування мають наступні функції:

- 1 Дисплей для індикації поточної температури, режиму роботи або певної додаткової інформації
- 2 Кнопка „i” для виклику інформації
- 3 Убудований регулятор (приналежність)
- 4 Манометр для індикації тиску наповнення й робочого тиску в опалювальній установці
- 5 Головний вимикач для вмикання й вимикання приладу
- 6 Індикація температури накопичувача
Кнопка „+” для перегортання вперед даних, відображених на дисплеї (для фахівця при налагоджувальних роботах і пошуку помилок).
- 7 Індикація тиску в опалювальній установці
Кнопка „-” для перегортання назад даних, відображених на дисплеї (для фахівця при налагоджувальних роботах і пошуку помилок).
- 8 Кнопка „Усунення збоїв” для скидання певних збоїв
- 9 Ручка для настроювання температури лінії подачі опалення
- 10 Ручка для настроювання температури накопичувача

Цифрова інформаційно-аналітична система (система DIA)

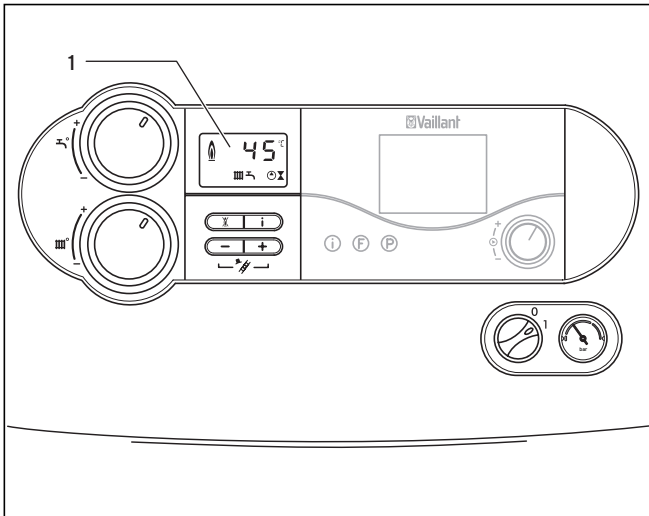


Рис. 4.3 Дисплей системи DIA

Ваш прилад оснащений цифровою інформаційно-аналітичною системою (системою DIA). Ця система надає Вам інформацію про робочий стан Вашого приладу й допомагає при усуненні збоїв.

У нормальному режимі роботи приладу на дисплеї системи DIA (1) відображається поточне значення температури лінії подачі (у прикладі: °45 C). У випадку несправності замість температури вказується відповідний код помилки.

Крім того, відображувані символи надають Вам наступну інформацію:

1 Індикація поточної температури лінії подачі опалення, а також індикація кодів стану або помилок



Збій у повітропроводі/ газівідводі



Збій у повітропроводі/ газівідводі



світиться безупинно: активований режим опалення
мигає: Активовано час блокування пальника



Активований режим опалення постійно увімкн.: Режим роботи заповнення накопичувача в стані готовності,
мигає: Заповнення накопичувача працює, пальник увімкнений



мигає: Солярний насос працює (в постійному або в тактовому режимі)



Опалювальний насос працює



Внутрішній газовий клапан настраюється



Перекреслений символ полум'я: Збій у роботі пальника; Прилад вимкнений



Не перекреслений символ полум'я: Нормальне функціонування пальника

4.2 Дії перед уведенням до експлуатації

4.2.1 Відкривання запірних пристроїв



Вказівка

Запірні пристрої не входять в обсяг поставки Вашого приладу. Вони встановлюються з боку будови Вашим фахівцем. Він повинен пояснити Вам розташування й правила користування ці вузлами.

- Відкрийте запірний газовий кран, натиснувши й повернувши проти годинникової стрілки до упору.
- Перевірте, чи всі сервісні крани відкриті. Це так, якщо насічка в чотирикутній головці сервісних кранів збігається з напрямком трубопроводу.
Якщо сервісні крани були закриті, їх можна відкрити, повернувши на чверть оберту вправо або вліво за допомогою ріжкового гайкового ключа.
- Відкрийте запірний вентиль холодної води поворотом проти годинникової стрілки до упору.
- Заповніть водою накопичувач гарячої води компактного газового приладу. Для цього відкривайте кран гарячої води на водорозбірній точці, поки звідти не піде вода без бульбашок.

4.2.2 Контроль тиску установки

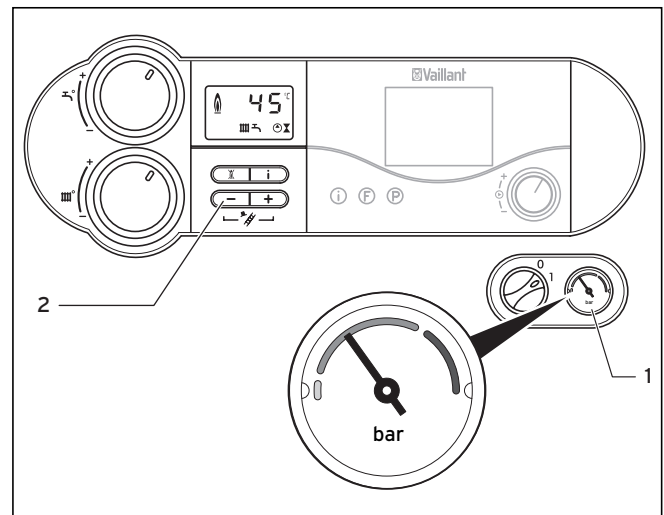


Рис. 4.4 Перевірка тиску наповнення опалювальної установки

4 Управління

- Перед уведенням до експлуатації перевірте тиск наповнення установки на манометрі (1). Для бездоганної роботи опалювальної установки стрілка манометра в холодному стані установки повинна перебувати в темно-сірій зоні. Це відповідає тиску наповнення між 100 та 200 кПа. Якщо стрілка перебуває в ясно-сірій зоні (< 80 кПа), те перед уведенням до експлуатації необхідно долити води.

Вказівка

Для повторного уведення приладу до експлуатації спочатку необхідно заповнити установку водою.

Якщо опалювальна установка працює на кілька поверхів, то може вимагатися більше високий тиск наповнення. Зверніться по цьому питанні до свого фахівця.

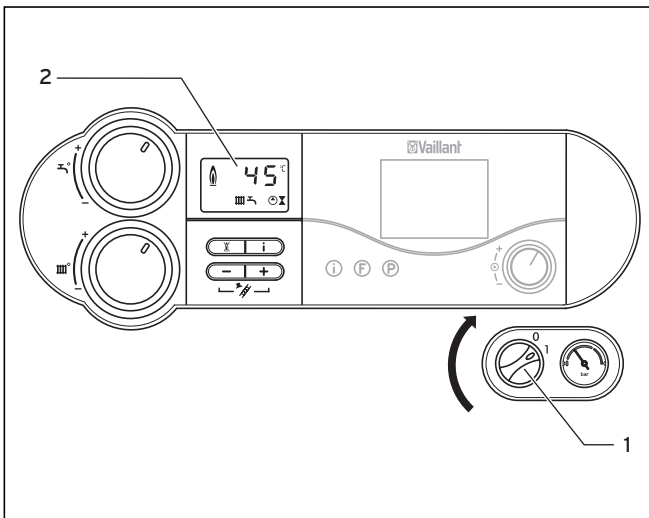
4.3 Уведення до експлуатації



Увага!

Небезпека uszkodження!

Головний вимикач можна вмикати тільки в тому випадку, якщо накопичувач гарячої води сонярного компактного газового приладу заповнений (див. розділ 4.2.1), і опалювальна установка досить заповнена водою (див. розділ 4.2.2). У випадку недотримання цієї умови можуть бути uszkodжені насос і теплообмінник.



Мал. 4.5 Вмикання приладу

- Головним вимикачем (1) Ви вмикаєте й вимикаєте прилад.
I: „УВІМКН“
O: „ВИМКН“

Якщо головний вимикач (1) перебуває в положенні „I“, то прилад увімкнений. На дисплеї (2) з'являється стандартна індикація цифрової інформаційно-аналітичної системи (див. розділ 4.1).

Для налаштування приладу відповідно до Ваших слід прочитайте розділи 4.4 і 4.5, у яких описані варіанти налаштування підігріву води й режиму опалення.



Увага!

Небезпека uszkodження!

Морозозахист й контрольні пристрої активні тільки тоді, коли головний вимикач приладу перебуває в положенні „I“, і прилад не від'єднаний від електромережі.

Для того щоб ці запобіжні пристрої залишалися активними, Ваш компактний сонячний газовий прилад повинен вмикатися й вимикатися регулюючим приладом (інформацію про це Ви знайдете у відповідному посібнику з експлуатації). Яким чином можна повністю вивести Ваш компактний сонячний газовий прилад з експлуатації, описано в розділі 4.9.

4.4 Налаштування підігріву води

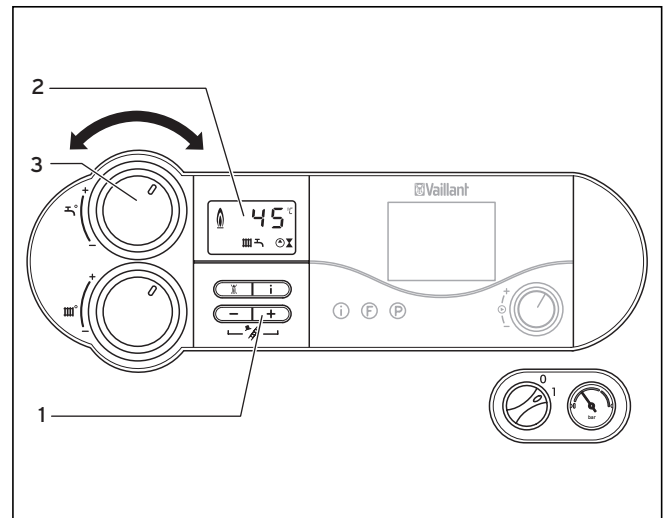


Рис. 4.6 Налаштування температури накопичувача

Для зручного підігріву води в приладі autoCOMPACT інтегрований накопичувач гарячої води.

Регулювання забезпечення сонячною енергією для підігріву води здійснюється автоматично. Для оптимального використання сонячної енергії за рахунок одержання сонячного тепла температура накопичувача може досягти до 90 °С. Під час заповнення накопичувача на дисплеї (2) мигає індикація С. По досягненні максимальної температури накопичувача відключається сонячний насос.

Щоб уникнути небезпеки опарювання термостатний змішувач приладу autoCOMPACT обмежує температуру гарячої води у Вашій системі трубопроводів до 60 °С. Ваш фахівець може настроїти цю максимальну температуру гарячої води відповідно до Ваших побажань.

Мінімальна температура накопичувача плавно встановлюється на ручці настроювання (3). При температурі накопичувача нижче цієї, прилад автоматично вмикається й підігріває накопичувач.

Дотримуйтеся наступного порядку настроювання:

- Установіть ручку настроювання (3) на необхідну температуру.
При цьому:
До упору вліво:
Сонячна функція деактивована, морозозахист 15 °C
Мінімальна встановлювана температура води 40 °C
До упору вправо:
Максимальна встановлювана температура води

При настроюванні необхідної температури це значення відображається на дисплеї (2) системи DIA. Приблизно через п'ять секунд ця індикація зникає, і на дисплеї знову з'являється стандартна індикація (поточна температура лінії подачі).


Вказівка
Із економічних і санітарних підстав (наприклад, через імовірність розмноження легіонел) ми рекомендуємо настроювання на 60 °C. При достатнім одержанні сонячного тепла протягом дня температура накопичувача досягає значень набагато вище, ніж 60 °C. Для оптимального використання одержаного сонячного тепла ми рекомендуємо настроїти в літньому режимі мінімальну температуру накопичувача.

Увага!
Небезпека утворення накипу!
При жорсткості води понад 1,79 моль/м³ (10 °dh) установлюйте ручку настроювання (3) не більш ніж у середнє положення.

Вказівка
При натисканні кнопки „+“ (1) протягом 5 секунд відображається поточна температура накопичувача.

4.4.1 Вибір гарячої води

- Відкрийте кран гарячої води на водорозбірній крапці (умивальник, душ, ванна й т.п.). Здійснюється відбір гарячої води з вбудованого накопичувача гарячої води. Інтегрований термостатний змішувач забезпечує відповідність температури води настроєному значенню.

При температурі накопичувача нижче настроєної, прилад автоматично вмикається й підігріває накопичувач. Під час заповнення накопичувача на дисплеї (2) мигає індикація , див. мал. 4.6.

При досягненні встановленої Вами температури накопичувача прилад автоматично вимикається. Насос продовжує працювати ще якийсь час.

4.4.2 Вимкнення підігріву води

Ви можете вимкнути підігрів води, а режим опалення залишити працювати.

- Для цього поверніть ручку (3) для настроювання температури гарячої води до упору вліво, див. мал. 4.6. Сонячна функція деактивується, для накопичувача активною залишиться функція морозозахисту.

На дисплеї (2) приблизно на п'ять секунд відображається температура накопичувача 15 °C.

4.5 Настроювання режиму опалення

4.5.1 Настроювання температури лінії подачі (при застосуванні регулюючого приладу)

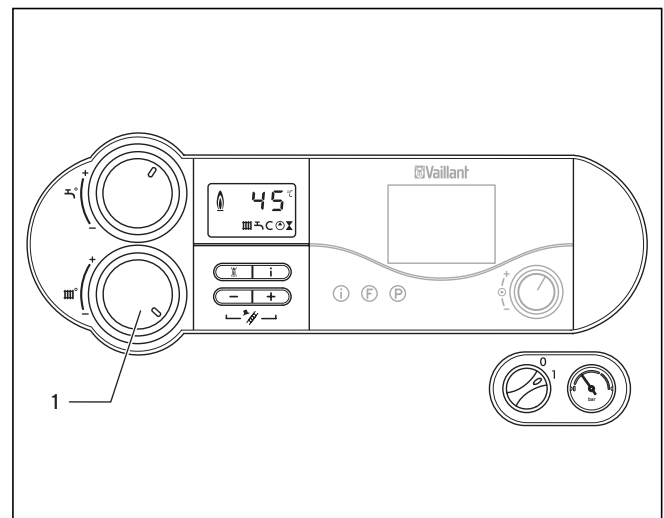


Рис. 4.7 Настроювання температури лінії подачі при застосуванні регулюючого приладу

У Німеччині, відповідно до Положення про енергозберігаючі вимоги до опалювальних установок і установок для гарячої води (Положення про системи опалення - HeizAnI) опалювальна установка повинна бути оснащена погодозалежним регулятором або регулятором кімнатної температури.

У цьому випадку слід виконати наступне настроювання:

- Поверніть ручку (1) для настроювання температури лінії подачі опалення до упору вправо.

Температура лінії подачі автоматично встановлюється регулюючим приладом (інформацію про це Ви знайдете у відповідному посібнику з експлуатації).

4 Управління

4.5.2 Настроювання температури лінії подачі (регулюючий прилад не приєднаний)

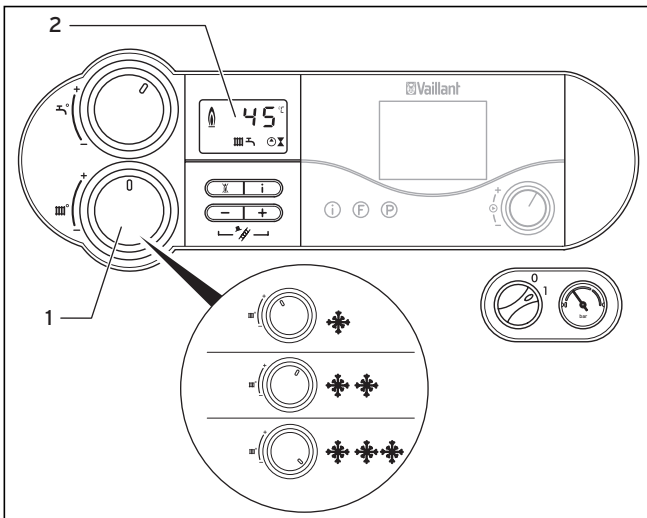


Рис. 4.8 Настроювання температури лінії подачі при відсутності регулюючого приладу

Якщо немає зовнішнього регулюючого приладу, то установіть температуру лінії подачі за допомогою ручки настроювання (1) відповідно до зовнішньої температури. При цьому ми рекомендуємо наступні настроювання:

- **ліве положення** (але не до упору) у перехідний сезон:
зовнішня температура при бл. від 10 до 20 °C
- **середнє положення** при помірно холодній погоді:
зовнішня температура при бл. від 0 до 10 °C
- **праве положення** при дуже холодній погоді:
зовнішня температура від 0 до - 15 °C

При настроюванні температури встановлене значення відображається на дисплеї (2) системи DIA. Приблизно через п'ять секунд ця індикація зникає, і на дисплеї знову з'являється стандартна індикація (поточна температура лінії подачі).

Звичайно, ручкою настроювання (1) можна плавно настроїти температуру лінії подачі до °75 C. Якщо, проте, на Вашім приладі можна настроїти більш високі значення, це значить, що фахівець виконав відповідну юстировку для забезпечення роботи системи опалення з температурою лінії подачі до °85 C.

4.5.3 Вимкнення режиму опалення (літній режим)

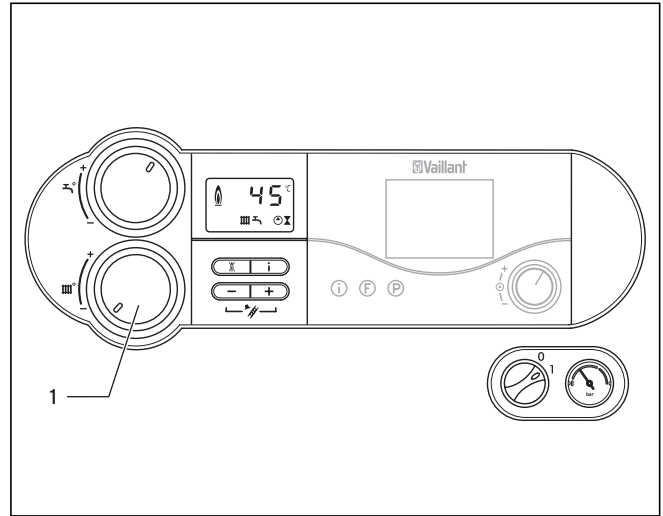


Рис. 4.9 Вимкнення режиму опалення (літній режим)

Улітку Ви можете вимкнути режим опалення, а підігрів води залишити активним.

- Для цього поверніть ручку (1) для настроювання температури лінії подачі опалення до упору ліво.

4.6 Настроювання регулятора кімнатної температури або погодозалежного регулятора

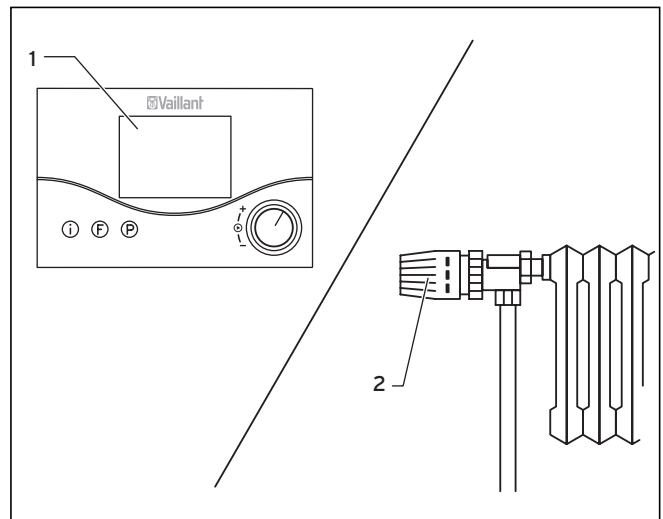


Рис. 4.10 Настроювання регулятора кімнатної температури / погодозалежного регулятора

- Установіть регулятор кімнатної температури (1), погодозалежний регулятор, а також термостатні клапани радіаторів (2) згідно відповідним посібникам до цих приладів.

4.7 Індикація станів

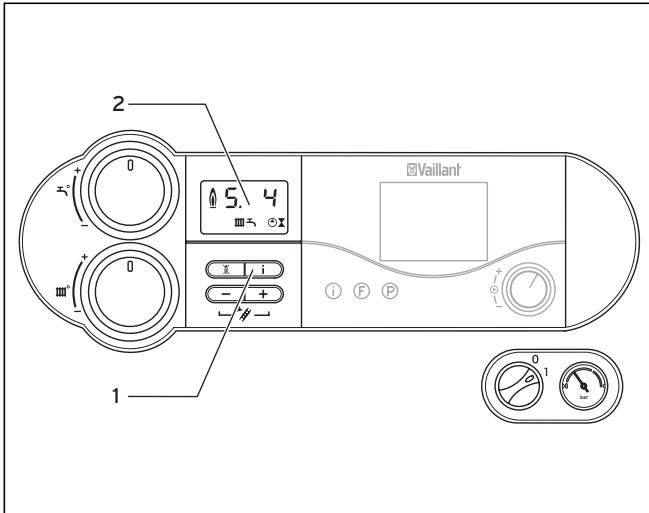


Рис. 4.11 Індикація станів

Індикація стану надає Вам інформацію про експлуатаційний стан Вашого приладу.

- Активуйте індикацію стану натисканням кнопки „i” (1). Тепер на дисплеї (2) відображується код відповідного стану, напр. „S. 4” для роботи пальника. Значення основних кодів стану див. у розташованій нижче таблиці.
- У фазах перемикання, напр., при повторному розпаленні через зникнення полум'я, короткочасно відображається повідомлення про стан „S.”.
- За допомогою повторного натискання кнопки „i” (1) перемкніть дисплей назад у нормальний режим.

Індикація	Значення
	Індикація в режимі опалення
S. 0	Немає витрати тепла
S. 1	Попередній запуск водяного насоса
S. 2	Попередній запуск вентилятора
S. 3	Процес розпалення
S. 4	Режим пальника
S. 5	Вибіг вентилятора й водяного насоса
S. 6	Вибіг вентилятора
S. 7	Вибіг водяного насоса
S. 8	Залишковий час блокування пальника після режиму опалення
	Індикація при заповненні накопичувача
S.20	Активовано тактовий режим накопичувача
S.21	Попередній запуск вентилятора
S.23	Процес розпалення
S.24	Режим пальника
S.25	Вибіг вентилятора й водяного насоса
S.26	Вибіг вентилятора
S.27	Вибіг водяного насоса
S.28	Блокування пальника після заповнення накопичувача

Таб. 4.1 Коди стану та їх значення

Індикація	Значення
	Індикація впливів установки
S.30	Кімнатний термостат блокує режим опалення (регулятор до клем 3-4-5)
S.31	Активний літній режим
S.32	Активовано захист від замерзання теплообмінника
S.34	Активовано режим Морозозахист
S.36	Регулятор безперервного управління/кімнатний термостат блокує режим опалення (задане значення < 20 °C)
S.41	Занадто високий тиск установки

Таб. 4.1 Коди стану і їхнє значення (продовження)

4.8 Усунення неполадок

Якщо під час роботи Вашого компактного солярного газового приладу виникають проблеми, то Ви можете самостійно зробити перевірку за наступними пунктами:

Немає гарячої води, обігрів залишається холодним. Прилад не вмикається:

- чи відкритий запірний газовий кран з боку будови в лінії підведення і запірний газовий кран на приладі (див. розділ 4.2)?
- чи забезпечене постачання холодною водою (див. розділ 4.2)?
- чи увімкнена система електропостачання з боку будинку?
- чи увімкнений головний вимикач на компактному солярному газовому приладі (див. розділ 4.3)?
- чи повернена ручка настроювання температури лінії подачі на компактному солярному газовому приладі до упору вліво, тобто на морозозахист (див. розділ 4.4)?
- чи досить тиск наповнення опалювальної установки (див. розділ 4.8.1)?
- В опалювальній установці повітря (див. розділ 4.8.1)?
- є збій у процесі розпалення (див. розділ 4.8.2)?

Безперервний режим гарячої води; Опалення не вмикається:

- взагалі, є запит на подачу тепла зовнішнім регулятором (напр., регулятором типу VRC) (див. розділ 4.7)?



Увага!

Небезпека одержання травм і матеріального збитку через неправильно виконані зміни!
Якщо Ваш компактний солярний газовий прилад після перевірки за вищезгаданими пунктами працює не бездоганно, то Вам слід проконсультуватися в акредитованому спеціалізованому підприємстві з метою перевірки.

4.8.1 Збій через нестачу води

Прилад переходить у стан „Збій”, при занадто низькому тиску в системі опалення. Цей збій відображається кодами помилок „F.22” (сухий ход) або „F.23” або „F.24” (нестача води/ тиск установки < 50 кПа).

Котел дозволяється вмикати тільки в тому випадку, якщо система опалення досить заповнена водою (див. розділ 4.8.4).

4 Управління

4.8.2 Збої в процесі розпалення

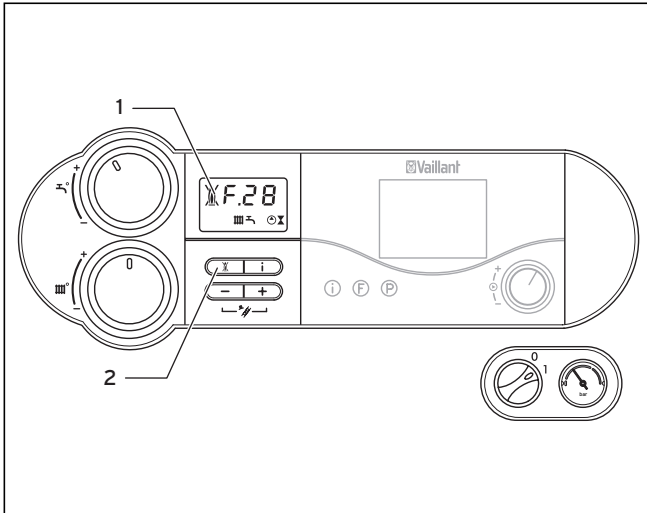


Рис. 4.12 Усунення збоїв

Якщо палик не розпалюється після п'яти спроб розпалення, прилад не вмикається й переходить у стан „Збій”. У цьому випадку коди помилок „F.28” або „F.29” відображаються на дисплеї (1).

Повторне автоматичне розпалення здійснюється після ручного „Усунення збоїв”.

- Для „Усунення збоїв” натисніть кнопку усунення збоїв (2) і прибіл. протягом однієї секунди втримуйте натиснутої.





Увага!

Небезпека одержання травм і матеріального збитку через неправильно виконані зміни!

Якщо Ваш компактний солярний газовий прилад після третьої спроби усунення збоїв усе ще не вмикається, Вам слід проконсультуватися в акредитованому спеціалізованому підприємстві з метою перевірки.

4.8.3 Збої у повітряному відводі/газовідводі

Прилади, що оснащені вентилятором. При неналежному функціонуванні вентилятора прилад вимикається.

У такому випадку на дисплеї з'являються символи  й  а також повідомлення про помилку „F.32” або „F.37”.



Увага!

Небезпека одержання травм і матеріального збитку через неправильно виконані зміни!

З появою такого повідомлення про помилку Вам належить проконсультуватися із акредитованим спеціалізованим підприємством з метою перевірки.

4.8.4 Заповнення приладу/системи опалення

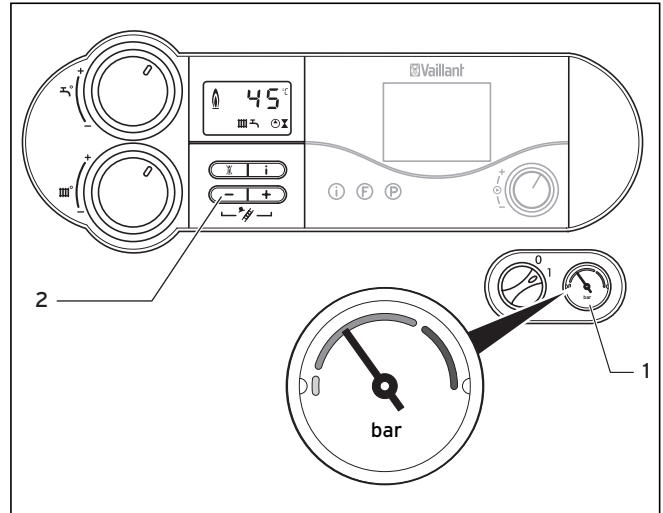


Рис. 4.13 Перевірка тиску наповнення опалювальної установки

Для безперебійної роботи опалювальної установки стрілка манометра (1) у холодному стані повинна вказувати тиск у діапазоні від 100 до 200 кПа. Якщо вона вказує тиск нижче 75 кПа, долийте, будь ласка, води.



Вказівка

При натисканні кнопки „-” (2) протягом 5 секунд на дисплеї відображається тиск установки.

Якщо опалювальна установка працює на кілька поверхів, то може вимагатися більше високий тиск наповнення. Зверніться із цього приводу у своє спеціалізоване підприємство.



Увага!

Небезпека ушкодження компактного газового приладу!

Для наповнення системи опалення використовуйте тільки чисту водопровідну воду.

Додавання хімічних речовин, наприклад, антифризів і антикорозійних засобів (інгібіторів), не допускається.

Це може привести до ушкодження ущільнень і мембран, а також до виникнення шумів у режимі опалення.

Ми не несемо ніякої відповідальності за це й за викликаний внаслідок цього збиток.

Для заповнення й доливання води в опалювальну установку звичайно Ви можете використовувати водопровідну воду. Але у виняткових випадках ця вода має такі характеристики, що не може використовуватися в цих цілях (дуже корозійна вода або з великим вмістом вапна). Будь ласка, у такому випадку зверніться у своє акредитоване спеціалізоване підприємство.

Для заповнення установки дотримуйтеся наступного порядку дій:

- Відкрийте всі термостатні вентилі установки.
- З'єднайте наповнювальний кран установки за допомогою шланга з розбірним клапаном холодної води (Ваш фахівець повинен був показати Вам арматури для заповнення й пояснити, як заповнюється й спорожнюється установка).
- Повільно відкрийте наповнювальний кран.
- Повільно відкрийте розбірний клапан і заливайте воду доти, поки на манометрі (1) не буде досягнутий необхідний тиск установки.
- Закрийте розбірний клапан.
- Збезповітріть всі радіатори.
- Потім на манометрі (1) перевірте тиск установки й при необхідності ще раз долийте води.
- Закрийте наповнювальний кран і зніміть шланг.

4.9 Вивід з експлуатації

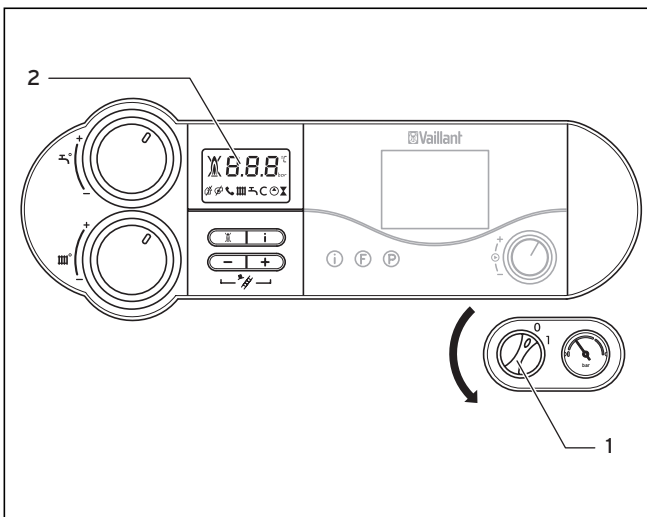


Рис. 4.14 Вимкнення приладу

- Щоб повністю вивести з експлуатації Ваш компактний солярний газовий прилад, поставте головний вимикач (1) у позицію „0”.



Увага!

Морозозахист й контрольні пристрої активні тільки тоді, коли головний вимикач приладу перебуває в положенні „I”, і прилад не від'єднаний від електромережі.

Для того, щоб ці запобіжні пристрої залишалися активними, Ваш компактний солярний газовий прилад повинен вмикатися й вимикатися в нормальному режимі тільки за допомогою регулюючого приладу (інформацію про це Ви знайдете у відповідному посібнику з експлуатації).



Вказівка

При виводі з експлуатації на тривалий період (наприклад, на час відпустки) рекомендується додатково закрити запірний газовий кран і запірний клапан холодної води.

У зв'язку із цим строго дотримуйтеся вказівок щодо захисту від замерзання, наведених в розділі 4.10.

Вказівка

Запірні пристрої не входять в обсяг поставки Вашого приладу. Вони встановлюються з боку будови Вашим фахівцем. Він повинен пояснити Вам розташування й правила користування цими вузлами.

4.10 Морозозахист

Система опалення й водопровідних ліній досить захищені від замерзання, якщо система опалення в зимовий період продовжує працювати також і в період Вашої відсутності, а в приміщеннях підтримується рівномірна температура.

Морозозахист сонячної установки достатнім чином забезпечується за рахунок її заповнення солярною рідиною.



Увага!

Морозозахист й контрольні пристрої активні тільки тоді, коли головний вимикач приладу перебуває в положенні „I”, і прилад не від'єднаний від електромережі.

Увага!

Небезпека ушкодження компактного солярного газового приладу антифризами!

Додавання антифризів в опалювальну воду не допускається. Це може привести до ушкодження ущільнювачів і мембран, а також виникненню шумів у режимі опалення.

Ми не несемо ніякої відповідальності за це й за викликаний внаслідок цього збиток.

4.10.1 Функція морозозахисту

Компактний солярний газовий прилад - при увімкненому головному вимикачі - оснащений функцією морозозахисту: Якщо температура лінії подачі опалення опускається нижче $^{\circ}8\text{C}$, вмикається опалювальний насос і перекачує воду в опалювальній системі. Якщо температура лінії подачі опалення опускається нижче $^{\circ}5\text{C}$, вмикається прилад і нагріває опалювальний контур при бл. до 30°C .

Якщо температура накопичувача - також у положенні регулятора температури гарячої води 0 - опускається нижче 10°C , накопичувач нагрівається до 15°C .



Увага!

Небезпека замерзання частин всієї установки! Циркуляція води через всю опалювальну установку не може бути забезпечена за допомогою функції морозозахисту.

4 Управління

4.10.2 Морозозахист шляхом спорожнювання

Інший варіант морозозахист полягає в тому, щоб спорожнити опалювальну установку й прилад. При цьому необхідно переконатися в тому, що як установка, так і прилад спорожнюються повністю.

Також необхідно спорожнити всі водопроводи холодної й гарячої води в будинку й накопичувач гарячої води в приладі.

Проконсультуйтеся із цього приводу у своєму спеціалізованому підприємстві.

4.11 Техобслуговування й служба технічної підтримки

4.11.1 Техогляд /техобслуговування

Умовою тривалої готовності до експлуатації, експлуатаційній безпеці, надійності й довгому терміну служби є щорічне проведення огляду/техобслуговування приладу фахівцем.



Небезпека!

Небезпека матеріального збитку й травм людей через неправильне поводження!

Ніколи не намагайтеся самостійно виконати роботи з техобслуговування або ремонтні роботи на своєму компактному солярному газовому приладі.

Доручіть виконання цих робіт акредитованому спеціалізованому підприємству. Ми рекомендуємо укласти договір на техобслуговування.

Невиконане техобслуговування може негативно позначитися на експлуатаційній безпеці приладу й привести до матеріального збитку й травм людей.

Під час техобслуговування один раз у рік також перевіряється морозозахисний ефект солярної рідини.

Регулярне техобслуговування забезпечує оптимальний ККД й, тим самим, економічну експлуатацію Вашого компактного солярного газового приладу.

4.11.2 Вимір, виконуваний сажотрусом



Вказівка

Описані в цьому розділі вимірювальні і контрольні роботи виконуються тільки Вашим сажотрусом.

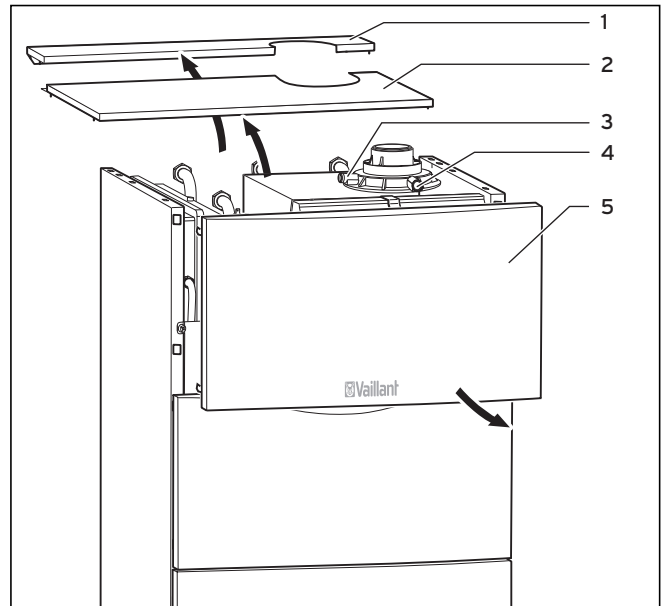


Рис. 4.15 Вимір, виконуваний сажотрусом

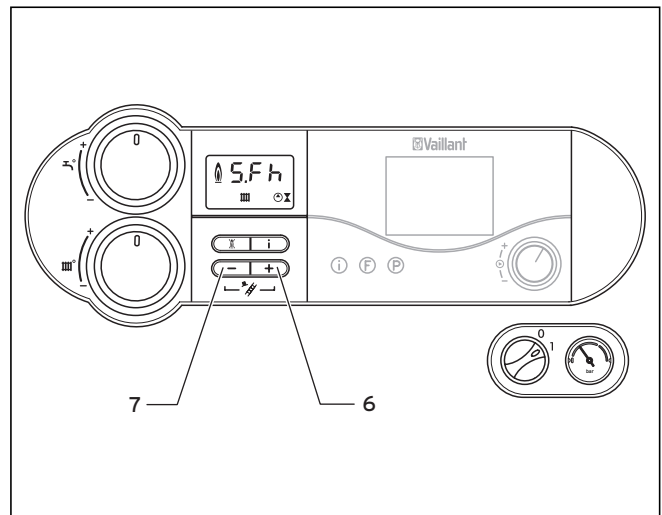


Рис. 4.16 Вмикання режиму сажотрус

Для виконання вимірювань дотримуйтеся наступного порядку дій:

- Зніміть кришку приладу (1, 2) і верхню передню частину (5).
Стають доступними контрольні отвори.
- Активуйте режим сажотрус одночасним натисканням кнопок „+” (6) і „-” (7) системи DIA.
Індикація на дисплеї:
S.Fh = Режим сажотрус Опалення.
S.Fb = Режим сажотрус Гаряча вода
- Здійснює виміри найраніше через дві хвилини після початку роботи приладу.
- Відгвинтіть запірні ковпачки з контрольних отворів (3) і (4).
- Виконайте виміри в каналі виходу відпрацьованих газів на контрольному отворі (4) (глибина занурення: 110 мм). Вимір в повітряному каналі Ви можете зробити на контрольному отворі (3) (глибина занурення: 65 мм).
- Одночасним натисканням кнопок „+” (6) і „-” (7) Ви можете знову вийти з режиму вимірів. Вихід з режиму вимірів відбувається й у тому випадку, якщо Ви протягом 15 минут не натискаєте ні одну із кнопок.
- Знову пригвинтіть запірні ковпачки на контрольні отвори (3) і (4).
- Знову установіть кришку приладу (1, 2) і верхню передню частину (5).

4.11.3 Служба технічної підтримки

Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

8 800 50 142 60

Бюро Vaillant в Москве

Тел.: +7 (495) 580 78 77 ■ факс: +7 (495) 580 78 70

Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 (812) 703 00 28 ■ факс: +7 (812) 703 00 29

info@vaillant.ru ■ www.vaillant.ru ■ Горячая линия, Россия +7 (495) 101 45 44

Бюро Vaillant в Киеве

Тел./факс: +38 044 / 451 58 25

info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua ■ Горячая линия, Украина +38 800 501 42 60

Для республики Беларусь

Vaillant GmbH ■ Berghauser Strasse 40 ■ D-42850 Remscheid

Telefon: +49 21 91 / 18 25 65 ■ Telefax: +49 21 91 / 18 30 90

www.vaillant.de ■ info@vaillant.de