



Газовий опалювальний прилад

Gaz 4000 W

ZWA 24-2 A 23 | ZSA 24-2 A 23



BOSCH

Інструкція з монтажу і технічного обслуговування для фахівців

Зміст

1	Пояснення символів з техніки безпеки	3		
1.1	Пояснення символів	3		
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	3		
2	Комплект поставки	4		
3	Дані про прилад	4		
3.1	Правила використання	4		
3.2	Сертифікат відповідності нормам ЄС	4		
3.3	Огляд типів	4		
3.4	Фірмова табличка	4		
3.5	Опис приладу	4		
3.6	Додаткове обладнання	5		
3.7	Розміри та мінімальні відстані	5		
3.8	Встановлення приладу ZWA...	6		
3.9	Встановлення приладу ZSA...	7		
3.10	Зовнішні електричні з'єднання	8		
3.11	Гідравлічна схема ZWA...	9		
3.12	Гідравлічна схема ZSA...	10		
3.13	Технічні дані	11		
4	Настанови	12		
5	Монтаж	12		
5.1	Важливі вказівки	12		
5.2	Вибір місця установки	13		
5.3	Встановлення гачків, що вкручуються, та монтажною панелі для підключення	13		
5.4	Монтаж приладу	14		
5.5	Перевірка з'єднувальних патрубків	15		
5.6	Особливі випадки	15		
6	Електричне під'єднання	16		
6.1	Підключення мережевого кабелю	16		
6.2	Підключення до Cotronic	16		
6.2.1	Опустити Cotronic	16		
6.2.2	Відкрити Cotronic	16		
6.2.3	Підключення регулятора Ввімкн./Вимкн. з напругою живлення 230 В	16		
6.2.4	Заміна мережевого кабелю	17		
6.3	Підключення бойлера	17		
7	Введення в експлуатацію	18		
7.1	Перед введенням в експлуатацію	18		
7.2	Увімкнення/вимкнення приладу	19		
7.3	Увімкнення опалення	19		
7.4	Регулювання опалення	19		
7.5	Після введення в експлуатацію	19		
7.6	Встановлення температури гарячої води	19		
7.6.1	Температура гарячої води	19		
7.7	Літній режим роботи (опалення не відбувається, тільки підігрів води)	19		
7.8	Захист від замерзання	20		
7.9	Збої в роботі	20		
7.10	Захист насоса від блокування	20		
8	Індивідуальні настройки	20		
8.1	Перевірка габаритів розширювального бака	20		
8.2	Зміна графічної характеристики опалювального насоса	21		
8.3	Настроїти потужність опалення	21		
8.4	Настройки DIP-вимикача	22		
8.5	Затримка спрацювання підігріву гарячої води (ZWA)	22		
9	Налаштування типу газу	22		
9.1	Налаштування газу (природний і скрапленний газ)	22		
9.1.1	Підготовка	22		
9.1.2	Настроїти тиск у соплах	23		
9.2	Переобладнання на інший тип газу	23		
10	Вимірювання токсичності відпрацьованих газів	24		
10.1	Настроїти потужність приладу	24		
10.2	Перевірка герметичності газовідводу	24		
10.3	Вимірювання значення CO у димовому газі	25		
10.4	Вимірювання значення втрати тепла з відведенням відпрацьованих газів	25		
11	Захист навколишнього середовища	25		
12	Перевірка та обслуговування	25		
12.1	Список здійснених перевірок та техобслуговувань (протокол техобслуговування та перевірки)	26		
12.2	Опис різних робочих кроків	27		
12.2.1	Чищення основи пальника, сопел та пальника	27		
12.2.2	Чищення теплового блока	28		
12.2.3	Нагнітач	28		
12.2.4	Фільтр у трубі для холодної води (ZWA)	28		
12.2.5	Газова арматура	28		
12.2.6	Перевірте запобіжний клапан системи опалення	28		
12.2.7	Перевірка розширювального бака	29		
12.2.8	Настройка робочого тиску опалювальної установки	29		
12.2.9	Перевірка електричних з'єднань	29		
12.2.10	Чищення інших компонентів	29		
12.3	Видалення води з системи опалення	29		
13	Обладнання	30		
13.1	Збої в роботі	30		
13.2	Встановлені значення для газу	30		
14	Протокол уведення в експлуатації для приладу	31		

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки позначено попереджувальним трикутником. Попереджувальні слова додатково позначають вид та тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть бути використані в цьому документі:

- **Увага** означає, що є ймовірність пошкоджень обладнання.
- **Обережно** означає що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **УВАГА** означає, що можлива вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.
- **Небезпека** означає, що є вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.

Важлива інформація



Докладніша інформація без небезпеки для життя людини або обладнання позначається зазначеним нижче символом.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок дії
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис у таблиці
–	Перелік/запис у таблиці (2-ий рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Ця інструкція з установки призначена для фахівців, що займаються газовими установками, системами водопроводу, тепло- та електротехнікою.

- ▶ Перед початком роботи слід прочитати інструкцію з установок (котла, регулятора опалення тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок щодо техніки безпеки.
- ▶ Також слід дотримуватися регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Здійснені роботи потрібно документувати.

Дій під час витоку газу

Під час витоку газу виникає небезпека вибуху. У разі виникнення запаху газу, дотримуйтеся наступних правил поведінки.

- ▶ Уникайте займання та іскроутворення:
 - не паліть, не використовуйте запальничку та сірники;
 - не користуйтеся електричними вимикачами або штепсельними вилками;
 - не користуйтеся телефонами;
- ▶ перекривайте подачу газу на головному блокувальному приладі або на газовому лічильнику;
- ▶ Відкрити вікна і двері.
- ▶ попередьте всіх мешканців і залиште будинок;
- ▶ не допускайте сторонніх осіб у будинок;
- ▶ за межами будинку: зателефонуйте до пожежної служби, поліції та підприємства з газопостачання.

Використання за призначенням

Теплогенератор дозволяється використовувати лише в домашніх цілях у закритих системах гарячої води та опалення.

Будь-яке інше використання не передбачено. На несправності, що виникли в результаті такого використання, гарантійні зобов'язання не розповсюджуються.

Установка, введення в експлуатацію та обслуговування

Установка, введення в експлуатацію та обслуговування повинні здійснюватися лише кваліфікованими фахівцями спеціалізованого підприємства.

- ▶ Після проведення робіт перевірте газопровідні деталі на герметичність.
- ▶ Експлуатація з урахуванням повітря у приміщенні: переконайтеся, що місце встановлення відповідає вимогам до вентиляції.
- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини.

Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється проводити лише фахівцям з експлуатації електроустановок.

- ▶ Перед здійсненням робіт на електричних приладах:
 - вимкніть напругу мережі на всіх полюсах і переконайтеся у функціонуванні захисту від повторного ввімкнення;
 - визначте відсутність напруги.
- ▶ Дотримуйтеся схем підключень для інших деталей установки.

Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачеві під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації опалювальної установки.

- ▶ Пояснення про поведінку передбачає належне виконання всіх відповідних дій.
- ▶ Повідомте, що переобладнання чи ремонт установки можуть здійснювати лише кваліфіковані фахівці спеціалізованих підприємств.
- ▶ Зважайте на потребу у здійсненні перевірки та техобслуговування для безпечної та екологічної експлуатації.
- ▶ Передайте на зберігання користувачеві інструкції з установки та експлуатації.

2 Комплект поставки

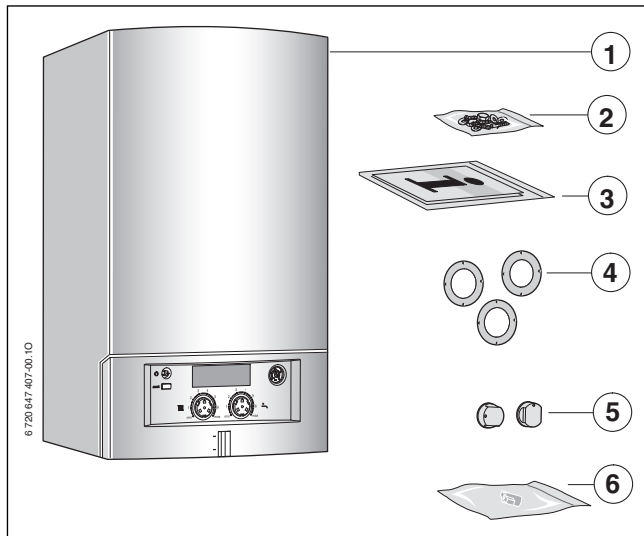


Рис. 1

- [1] Газовий опалювальний прилад для центральної системи опалення
- [2] матеріалом для кріплення (гвинти та допоміжне обладнання)
- [3] Комплект документації для приладу
- [4] Дросельні заслінки
- [5] Ручки регуляторів
- [6] Важіль для пристрою заповнення (ZWA)

3 Дані про прилад

ZSA - це прилади з інтегрованим 3-ходовим клапаном для підключення бойлера непрямого нагрівання. Їх можна використовувати лише як опалювальний прилад без нагрівання води.

ZWA-прилади є комбінованими приладами для опалення та нагріву води за проточним принципом.

3.1 Правила використання

Прилад можна встановлювати лише в закриті опалювальні системи відповідно до EN 12828.

Інше використання не передбачено. На несправності, що виникли в результаті такого використання, гарантійні зобов'язання не розповсюджуються.

Професійне та промислове використання приладів для виробництва тепла не дозволяється.

3.2 Сертифікат відповідності нормам ЄС

Цей прилад відповідає діючим вимогам європейських стандартів 2009/142/ЄС, 92/42/ЄЕС, 2006/95/ЄС, 2004/108/ЄС та підтвердженню відповідності перевірених зразків відповідно до норм ЄС.

Прилад перевірено відповідно до EN 483.

Ідентифікаційний номер	CE-0085BS0124
Категорія приладу (тип газу)	II _{2H} ЗВ/Р
Інсталяційний тип	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₈₂ , B ₂₂ , B ₃₂

Таб. 2

3.3 Огляд типів

ZSA 24-2	A	23	S....
ZWA 24-2	A	23	S....

Таб. 3

- [Z] Прилад центральної системи опалення
 - [S] Підключення бойлера
 - [W] Нагрів води
 - [A] Серія приладів Gaz 4000 W
 - [24] Потужність опалення та нагріву води до 24 кВт
 - [-2] ВЕРСІЯ
 - [A] Прилад з вентилятором-димососом, без тягопереривача (забезпечувача потоку)
 - [23] Природний газ Н
- Увага:** прилади можуть бути переобладнані на зріджений газ.
[S....] Спеціальний номер

Дані перевірки із коефіцієнтами та газова група відповідають європейським нормам EN 437:

Коефіцієнт	Індекс Воббе (W _S) (15 °C)	Вид газу
23	12,7-15,2 кВт-год./м ³	Природний газ, тип 2Н
31	20,2-24,3 кВт-год./м ³	Зріджений газ ЗВ/Р

Таб. 4

3.4 Фірмова табличка

Фірмова табличка (12) знаходиться праворуч під траверсою (→ мал. 3).

Там Ви знайдете робочі характеристики, дату введення в експлуатацію та серійний номер.

3.5 Опис приладу

- Прилад для монтажу на стіні, незалежно від димової труби та розміру приміщення
- Прилад для експлуатації на природному та скрапленому газі
- Модель із закритою камерою згорання та витяжкою
- Покази температури лінії подачі опалення (LED)
- повна безпека завдяки Cotronic з контролем іонізації та електромагнітним клапаном відповідно до європейських норм EN 298
- автоматичне запалювання
- постійно регульована потужність
- Можливість підключення до подвійної труби для відпрацьованого газу/повітря для підтримки горіння Ø 60/100
- Датчик температури та терморегулятор для опалення
- Датчик температури гарячої води (ZWA)
- Триступеневий насос контуру опалення
- Запобіжний клапан, манометр, розширювальний бак із автоматичним повітряним клапаном.
- Варіанти підключення для датчик температури бойлера (NTC) (ZSA)
- Пріоритетна схема протікання гарячої води
- 3-ходовий клапан із двигуном (ZSA)
- Кабель для підключення зі штекерним роз'ємом
- Вмонтований пристрій заповнення
- Запобіжний обмежувач температури
- одноступеневий вентилятор

3.6 Додаткове обладнання



Нижче наведено список типового додаткового обладнання для цього опалювального приладу. Повний асортимент додаткового обладнання наведено в нашому загальному каталозі.

- Приладдя для відведення димових газів
- 230-Вольт-УВІМК./ВИМК. Регулятор температури приміщення
- Бойлер
- Комплект для переобладнання на інший тип газу
- Монтажна панель для підключення трубопроводів (додаткове обладнання)
- Набір для S-подібної труби

3.7 Розміри та мінімальні відстані

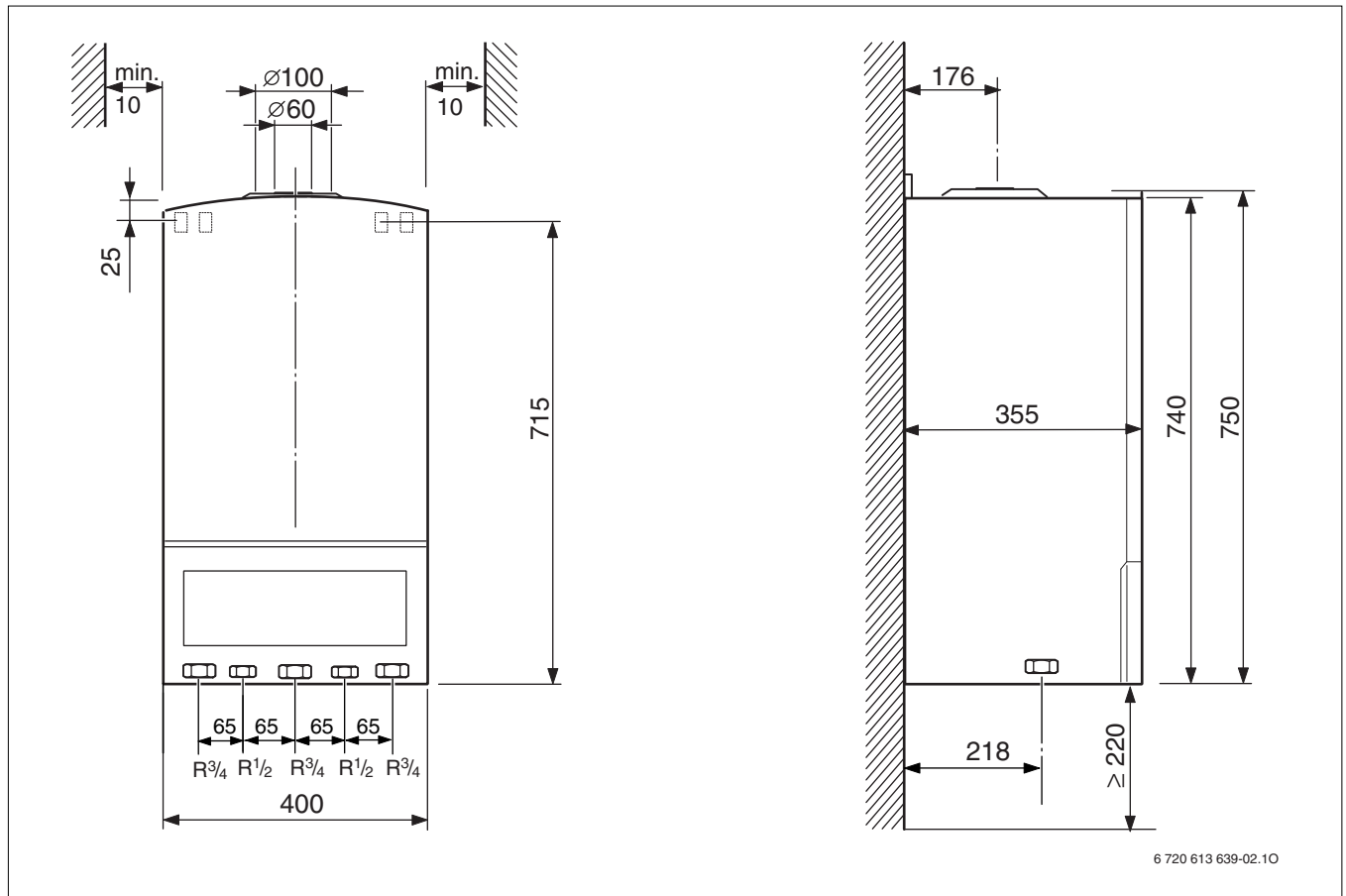
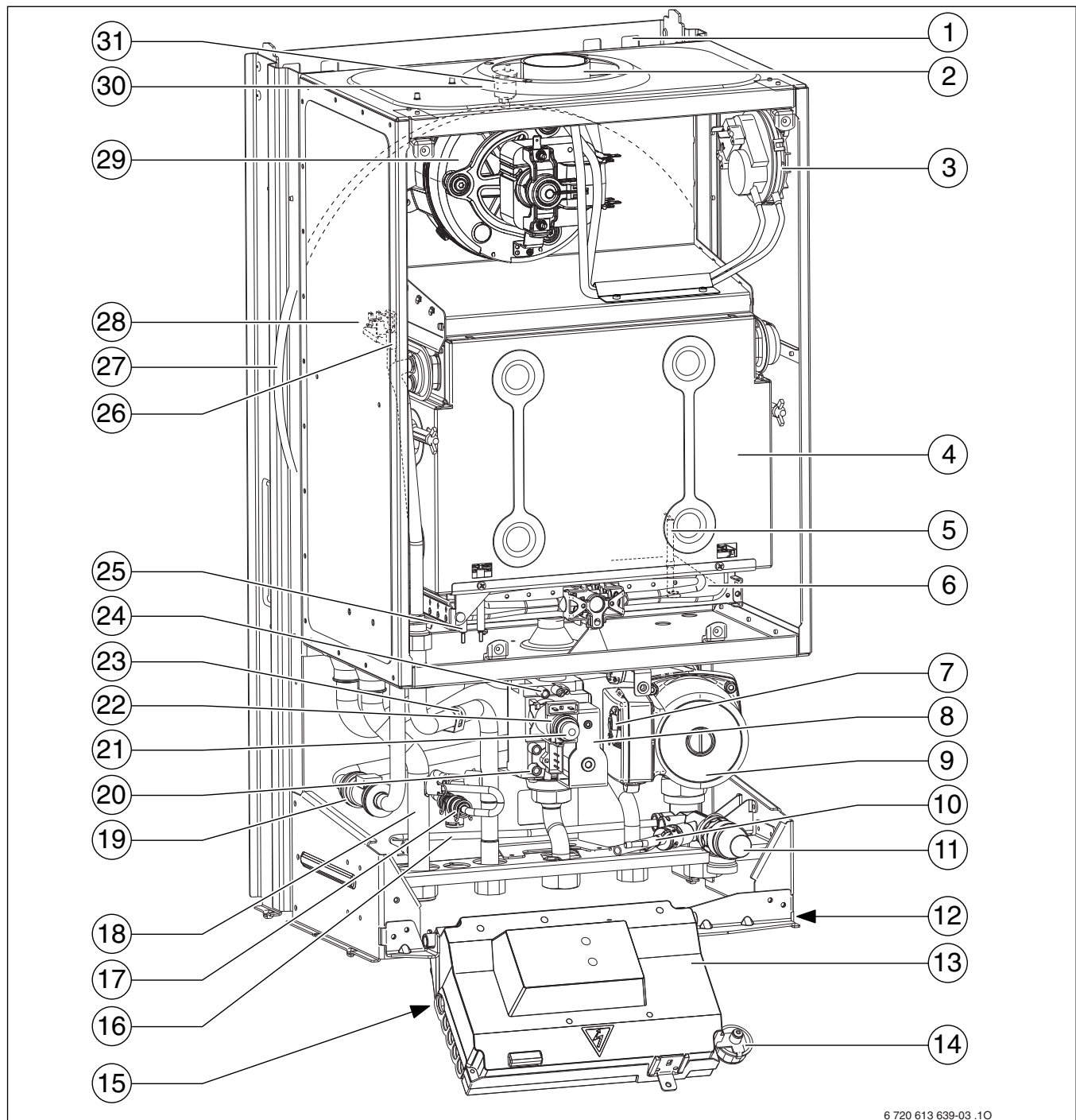


Рис. 2

3.8 Встановлення приладу ZWA...

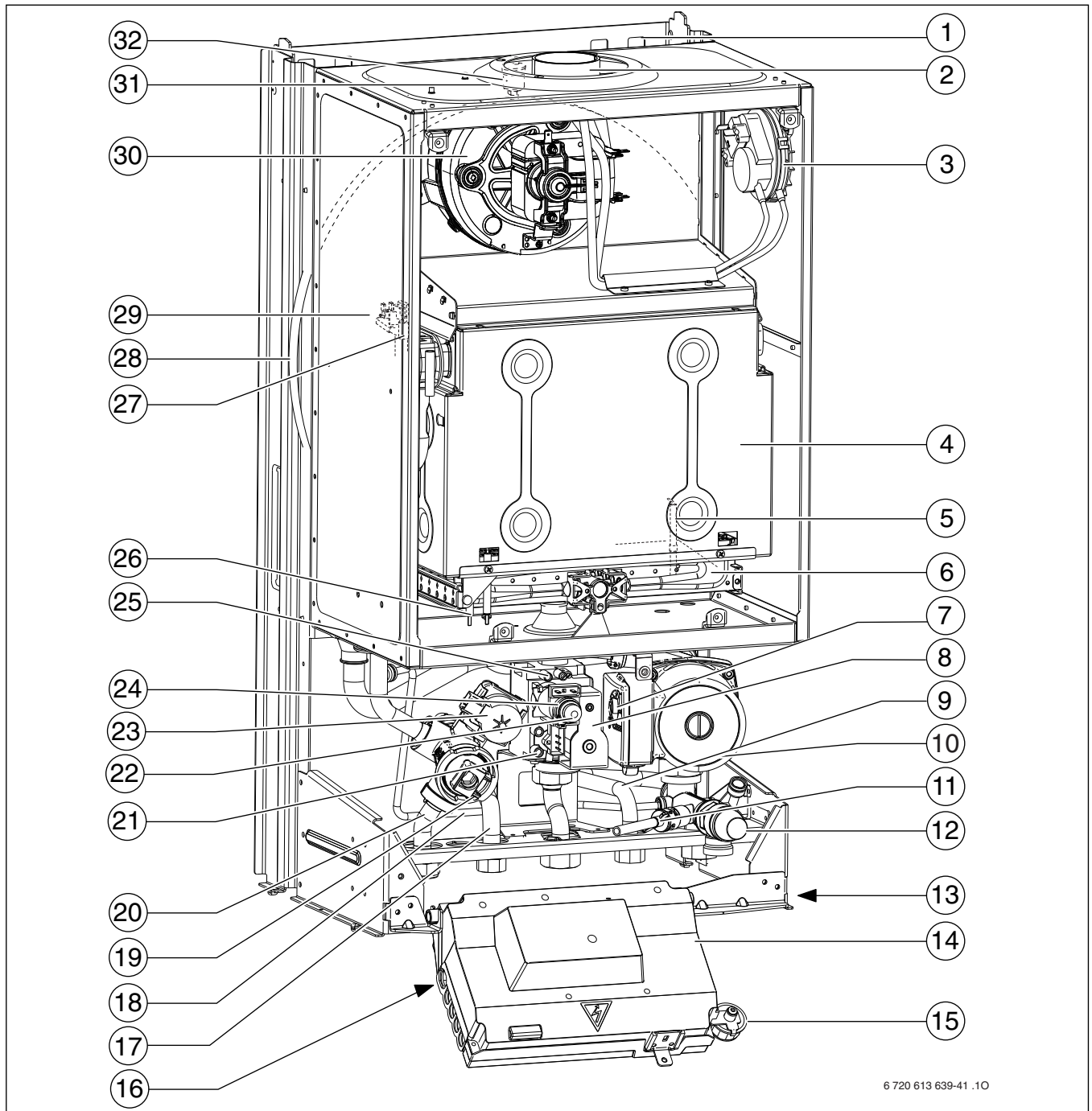


6 720 613 639-03 .10

Рис. 3

- | | |
|--|---|
| [1] Начіпна планка | [17] Вентиль заповнення системи |
| [2] Труба для відпрацьованих газів | [18] Подаюча лінія |
| [3] Диференційне реле тиску | [19] Витратомір (турбіна) |
| [4] Камера для пальника | [20] Вимірювальний штуцер для тиску подачі підключення газу |
| [5] Контрольний електрод спостереження за полум'ям | [21] Регулювальний гвинт мінімальної кількості газу |
| [6] Пальник | [22] Регулювальний гвинт для встановлення максимальної кількості газу |
| [7] Перемикач кількості обертів помпи | [23] Датчик температури гарячої води |
| [8] Газова арматура | [24] Вимірювальний штуцер для тиску сопел |
| [9] Опалювальний насос | [25] Запалювальні електроди |
| [10] Зливний кран | [26] Температурний датчик контуру опалення |
| [11] Запобіжний клапан (контур опалення) | [27] Розширювальний бак |
| [12] Фірмова табличка | [28] Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці |
| [13] Панель керування Cotronic | [29] Вентилятор-димосос |
| [14] Манометр | [30] Патрубок подачі повітря для згорання |
| [15] Наклейка з типом приладу | [31] Автоматичний повітряний клапан |
| [16] БАЙПАС | |

3.9 Встановлення приладу ZSA...



6 720 613 639-41 . 10

Рис. 4

- | | |
|--|---|
| [1] Начіпна планка | [18] БАЙПАС |
| [2] Труба для відпрацьованих газів | [19] 3-ходовий клапан |
| [3] Диференційне реле тиску | [20] Подаюча лінія |
| [4] Камера для пальника | [21] Вимірювальний штуцер для тиску подачі підключення газу |
| [5] Контрольний електрод спостереження за полум'ям | [22] Регулювальний гвинт мінімальної кількості газу |
| [6] Пальник | [23] Двигун |
| [7] Перемикач кількості обертів помпи | [24] Регулювальний гвинт для встановлення максимальної кількості газу |
| [8] Газова арматура | [25] Вимірювальний штуцер для тиску сопел |
| [9] Зворотна лінія подачі в контурі бойлера | [26] Запалювальні електроди |
| [10] Опалювальний насос | [27] Температурний датчик контуру опалення |
| [11] Зливний кран | [28] Розширювальний бак |
| [12] Запобіжний клапан (контур опалення) | [29] Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці |
| [13] Фірмова табличка | [30] Вентилятор-димосос |
| [14] Панель керування Cotronic | [31] Патрубок подачі повітря для згорання |
| [15] Манометр | [32] Автоматичний повітряний клапан |
| [16] Наклейка з типом приладу | |
| [17] Пряма лінія подачі в контурі бойлера | |

3.10 Зовнішні електричні з'єднання

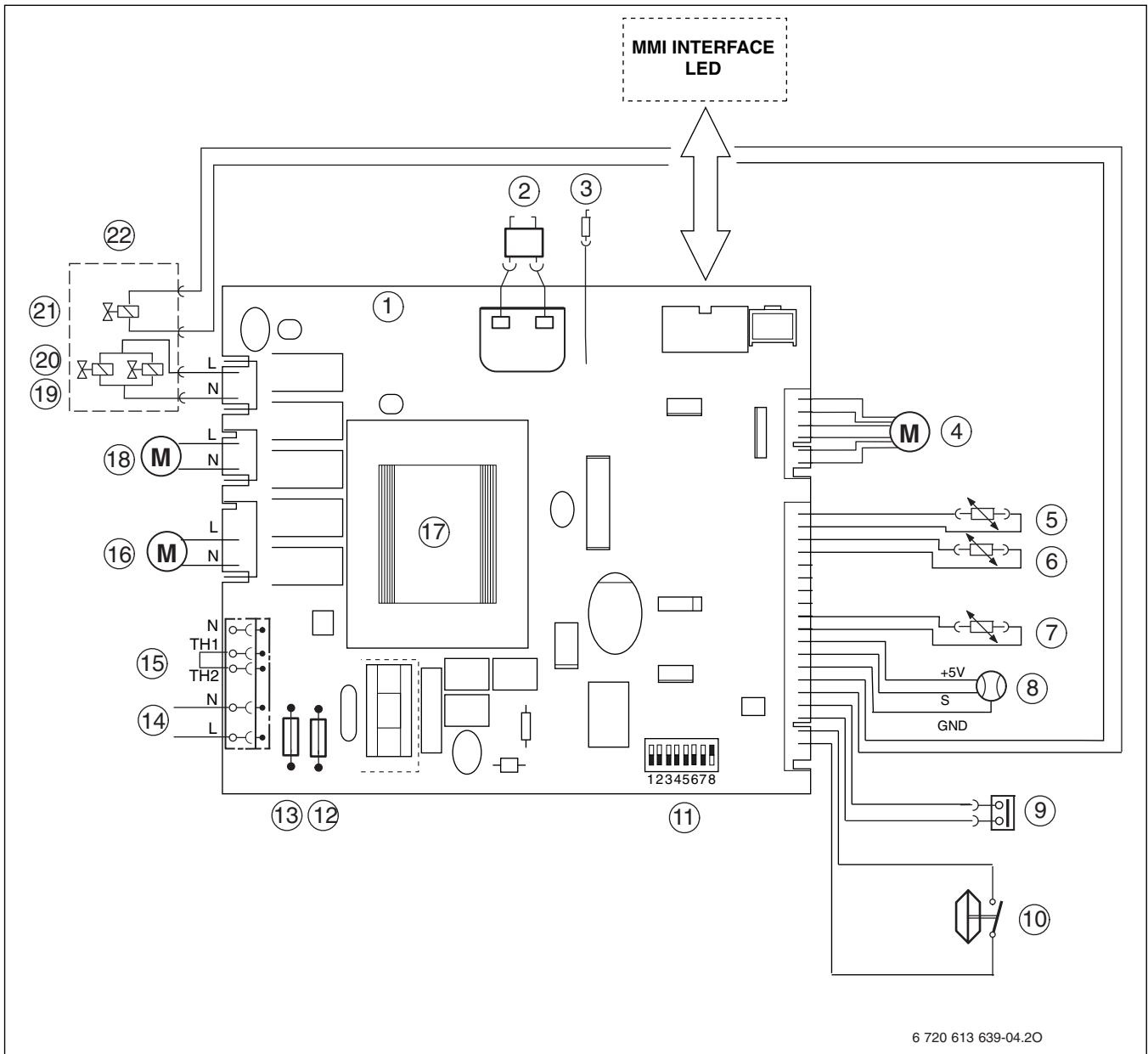
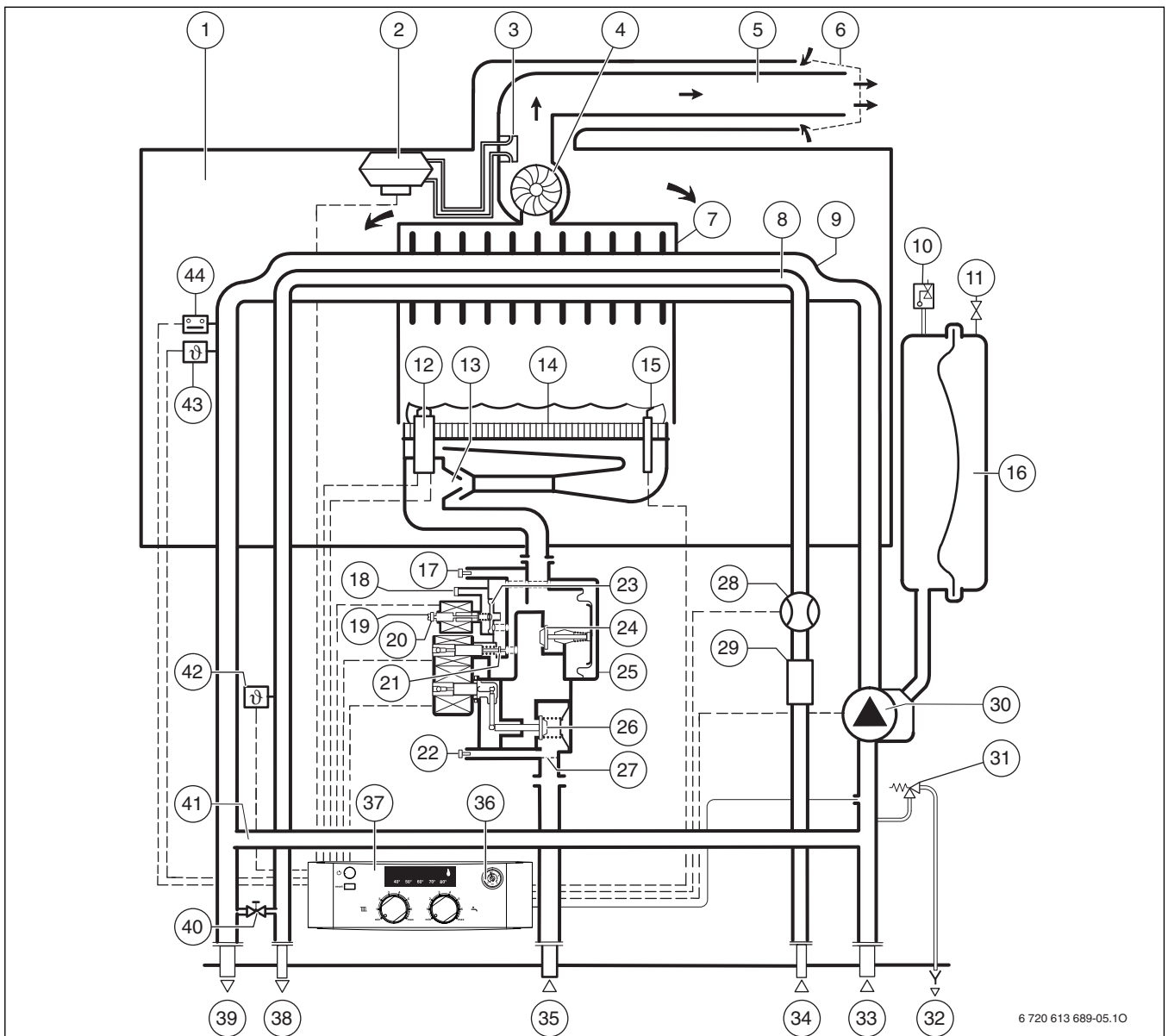


Рис. 5

- | | |
|--|--------------------------------|
| [1] Головна панель | [19] Електромагнітний клапан 2 |
| [2] Запальвальний електрод | [20] Електромагнітний клапан 1 |
| [3] Контрольний електрод спостереження за полум'ям | [21] Регульвальний магніт |
| [4] Двигун 3-ходового клапана (ZSA) | [22] Газова арматура |
| [5] Температурний датчик контуру опалення | |
| [6] Датчик температури гарячої води (ZWA) | |
| [7] Датчик температури бойлера (NTC) (ZSA) | |
| [8] Витратомір (турбіна) (ZWA) | |
| [9] Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці | |
| [10] Диференційне реле тиску | |
| [11] DIP-вимикач | |
| [12] Запобіжник Т 1,6 А | |
| [13] Запобіжник Т 1,6 А | |
| [14] Підключення 230 В 3С | |
| [15] Відключити регулятор температур приміщення 230-Вольт-УВИМК./ВИМК. ¹⁾ | |
| [16] Нагнітач | |
| [17] Трансформатор | |
| [18] Опалювальний насос | |

1) під час підключення перемички регулятора

3.11 Гідравлічна схема ZWA...



6 720 613 689-05.10

Рис. 6

- | | |
|--|---|
| [1] Короб повітроводу | [23] Регулятор тиску |
| [2] Диференційне реле тиску | [24] Регульовальний клапан Регульовальний тиск |
| [3] Зменшення різниці перепаду тиску | [25] Газова арматура |
| [4] Вентилятор-димосос | [26] Головна головка клапана |
| [5] Труба для повітря / труба для відпрацьованих газів | [27] Сітка |
| [6] Захист від вітру | [28] Витратомір (турбіна) |
| [7] Камера для пальника | [29] Обмежувач потоку з фільтром та сіткою |
| [8] Теплообмінник гарячої води | [30] Опалювальний насос |
| [9] Теплообмінник контуру опалення | [31] Запобіжний клапан (контур опалення) |
| [10] Автоматичний повітряний клапан | [32] Злив у каналізацію |
| [11] Клапан для наповнення азоту | [33] Зворотня лінія опалення |
| [12] Запалювальні електроди | [34] Вхід холодної води |
| [13] Інжекторні форсунки | [35] Впускний отвір для газу |
| [14] ПАЛЬНИК | [36] Манометр |
| [15] Контрольний електрод спостереження за полум'ям | [37] Панель керування Cotronic |
| [16] Розширювальний бак | [38] Вихід для гарячої води |
| [17] Вимірювальний штуцер для тиску сопел | [39] Подаюча лінія |
| [18] Отвір для вирівнювання тиску | [40] Вентиль заповнення системи |
| [19] Регульовальний гвинт мінімальної кількості газу | [41] БАЙПАС |
| [20] Регульовальний гвинт для встановлення максимальної кількості газу | [42] Датчик температури гарячої води |
| [21] Регульовальний клапан Регульовальний тиск | [43] Температурний датчик контуру опалення |
| [22] Вимірювальний штуцер для тиску подачі підключення газу | [44] Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці |

3.12 Гідравлічна схема ZSA...

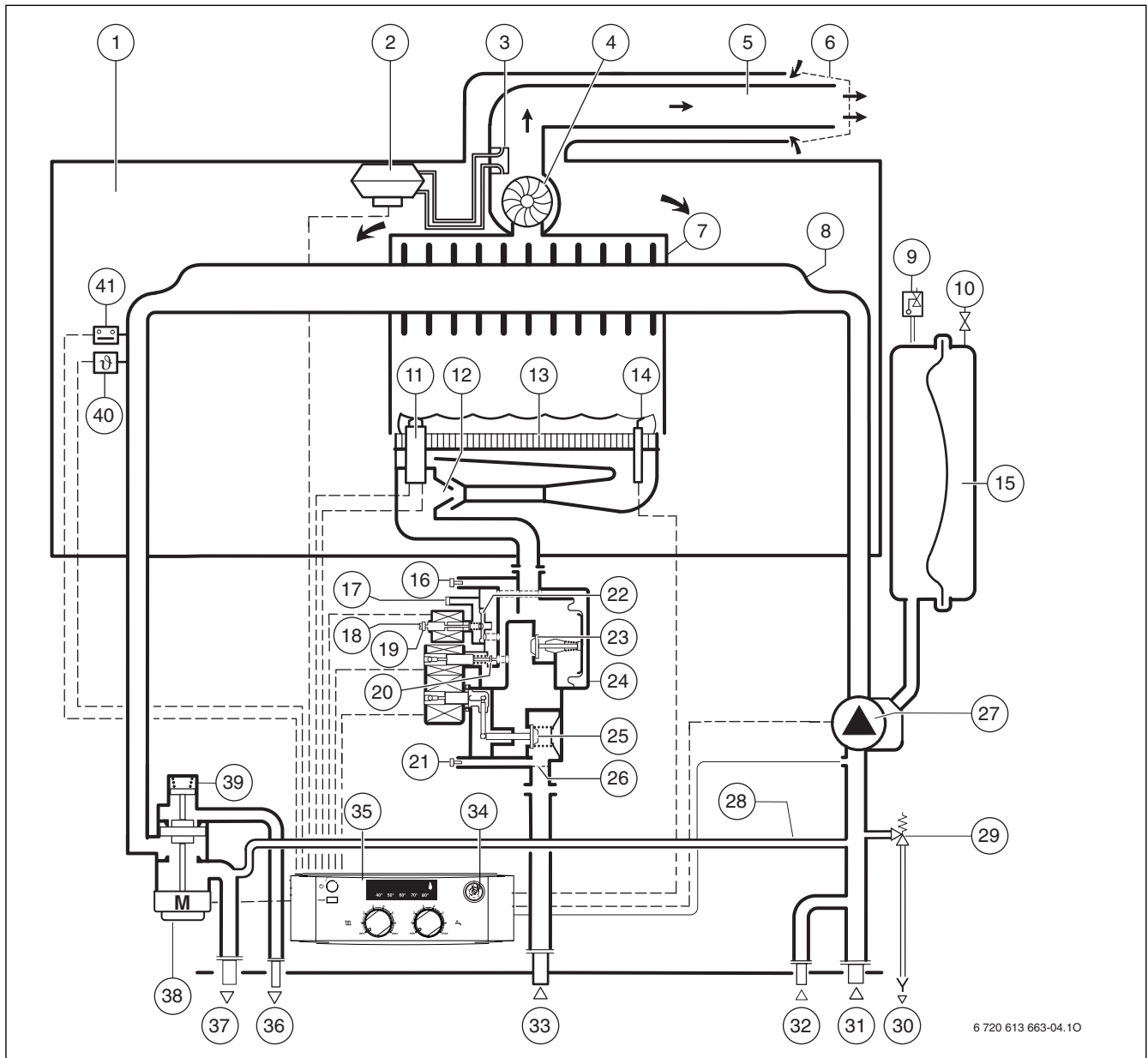


Рис. 7

- | | |
|---|---|
| [1] Короб повітроводу | [21] Вимірювальний штуцер для тиску подачі підключення газу |
| [2] Диференційне реле тиску | [22] Регулятор тиску |
| [3] Зменшення різниці перепаду тиску | [23] Регулювальний клапан Регулювальний тиск |
| [4] Вентилятор-димосос | [24] Газова арматура |
| [5] Труба для повітря / труба для відпрацьованих газів | [25] Головна головка клапана |
| [6] Захист від вітру | [26] Сітка |
| [7] Камера для пальника | [27] Опалювальний насос |
| [8] Теплообмінник контуру опалення | [28] БАЙПАС |
| [9] Автоматичний повітряний клапан | [29] Запобіжний клапан (контур опалення) |
| [10] Клапан для наповнення азоту | [30] Злив у каналізацію |
| [11] Запальвальні електроди | [31] Зворотня лінія опалення |
| [12] Інжекторні форсунки | [32] Зворотня лінія подачі в контурі бойлера |
| [13] ПАЛЬНИК | [33] Впускний отвір для газу |
| [14] Контрольний електрод спостереження за полум'ям | [34] Манометр |
| [15] Розширювальний бак | [35] Панель керування Cotronic |
| [16] Вимірювальний штуцер для тиску сопел | [36] Прямая лінія подачі в контурі бойлера |
| [17] Отвір для вирівнювання тиску | [37] Подаюча лінія |
| [18] Регулювальний гвинт мінімальної кількості газу | [38] Двигун |
| [19] Регулювальний гвинт для встановлення максимальної кількості газу | [39] З-ходовий клапан |
| [20] Регулювальний клапан Регулювальний тиск | [40] Температурний датчик контуру опалення |
| | [41] Обмежувач температури нагріву води в теплому блоці |

3.13 Технічні дані

Потужність	Одиниці	ZWA 24 A		ZSA 24 A	
		Природний газ	Зріджений газ	Природний газ	Зріджений газ
Максимальна номінальна теплова потужність (P_{\max})	кВт	24,0	24,0	24,0	24,0
Максимальна номінальна теплопродуктивність (Q_{\max})	кВт	26,3	26,3	26,3	26,3
Мінімальна номінальна теплова потужність (P_{\min})	кВт	9,3	8,9	9,3	8,9
Мінімальна номінальна теплопродуктивність (Q_{\min})	кВт	10,7	10,2	10,7	10,2
Макс. номінальна теплова потужність гарячої води (P_{nW})	кВт	24,0	24,0	24,0	24,0
Макс. номінальна теплопродуктивність гарячої води (Q_{nW})	кВт	26,3	26,3	26,3	26,3
Мін. номінальна теплова потужність гарячої води	кВт	9,3	8,9	9,3	8,9
Мін. номінальна теплопродуктивність гарячої води	кВт	10,7	10,2	10,2	10,2
Клас за ККП		**	**	**	**
Значення для підключення газу					
Природний газ Н ($H_i(15^\circ\text{C}) = 9,5 \text{ кВт-год/м}^3$)	м ³ /год	2,72	-	2,72	-
Скrapлений газ ($H_i = 12,9 \text{ кВт-год/кг}$)	кг/год.	-	1,93	-	1,93
Допустимий тиск газу під час циркуляції					
Природний газ Н	мбар	13	-	13	-
Зріджений газ (бутан/пропан)	мбар	-	28-30/37	-	28-30/37
Розширювальний бак					
Попередній тиск	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Загальний вміст	л	8	8	8	8
Гаряча вода (ZWA)					
Макс. кількість гарячої води при $\Delta T = 50 \text{ K}$	л/хв.	6,84	6,84	-	-
Макс. кількість гарячої води при $\Delta T = 30 \text{ K}$	л/хв.	11,4	11,4	-	-
Макс. кількість гарячої води при $\Delta T = 20 \text{ K}$	л/хв.	17,1	17,1	-	-
Клас комфорту гарячої води згідно з EN 13203		**	**	-	-
Температура на виході	°C	40-60	40-60	-	-
макс. допустимий тиск гарячої води	бар	10,0	10,0	-	-
мін. тиск протікання	бар	0,25	0,25	-	-
Мін. потік	л/хв.	2,5	2,5	-	-
Специфічна витрата відповідно до EN 625 (D)	л/хв.	11,4	11,4	-	-
Показники складу відпрацьованих газів					
Температура димових газів за макс. номінальної теплопродуктивності	°C	136	132	136	132
Температура димових газів за мін. номінальної теплопродуктивності	°C	92	90	92	90
Об'ємний потік димових газів за макс. номінальної теплопродуктивності	г/с	19,2	17,2	19,2	17,2
Об'ємний потік димових газів за мін. номінальної теплопродуктивності	г/с	15,7	15,4	15,7	15,4
CO ₂ за макс. номінальної теплопродуктивності	%	6,6	7,7	6,6	7,7
CO ₂ за мін. номінальної теплопродуктивності	%	2,1	2,6	2,1	2,6
Клас NO _x відповідно до EN 297		3	3	3	3
NO _x	мг/кВт	109	109	109	109
Допоміжне обладнання для підключення системи відведення димових газів		60/100	60/100	60/100	60/100
Загальна інформація					
Електр. напруга	АС ... V	230	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50	50
Макс. споживча потужність	Вт	130	130	130	130
Макс. рівень шуму	дБ(A)	38,0	38,0	38,0	38,0
Вид захисту	IP	x4	x4	x4	x4
перевірено відповідно до	EN	483	483	483	483
макс. температура подачі	°C	82	82	82	82
макс. допустимий робочий тиск (P_{MS}) опалення	бар	3,0	3,0	3,0	3,0
Допустима температура навколишнього середовища	°C	0-50	0-50	0-50	0-50
Номінальний вміст (опалення)	л	2,0	2,0	2,0	2,0
Вага (без пакування)	кг	37,9	37,9	37,9	37,9
Вага (без обшивки)	кг	32,4	32,4	32,4	32,4

Таб. 5

4 Настанови

Наступні норми і положення містять:

- Місцеві будівельні правила
- Норми, що стосуються підприємства з постачання газу.
- **EnEG** (Закон про заощадження електроенергії)
- **EnEV** (Постанова про теплоізоляцію та встановлення енергозберігаючої техніки в будівлях)
- **Директиви щодо спорудження котельень** чи будівельні правила Федеральних земель Німеччини, директиви для монтажу та спорудження центральних котельень та топок Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Підприємства та друкарні, ТОВ газового та водяного обладнання - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Робочий лист G 600, TRGI (Технічні правила для установки типу газу)
 - Робочий лист G 670, (установка газової топки у приміщеннях із механічною вентиляційною установкою)
- **TRF 1996** (технічні норми для скрапленого газу) Підприємства та друкарні, ТОВ газового та водяного обладнання (Gas- und Wasser GmbH) - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **DIN-норми**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (технічні норми для приладів для питної води)
 - **DIN 4708** (Прилади центрального нагріву води)
 - **DIN 4807** (Розширювальні баки)
 - **DIN EN 12828** (Системи опалення в будівлях)
 - **DIN VDE 0100**, частина 701 (Встановлення сильнопоточних установок з номінальною напругою до 1000 В, кімнати з ванною чи душем)

5 Монтаж



НЕБЕЗПЕКА: Вибух!

- ▶ Перед здійсненням робіт на газопровідних частинах завжди закривати газовий кран.



Встановлення, підключення до електромережі та підключення газопровідних та газовідвідних частин та введення в експлуатацію в експлуатацію може проводити лише спеціалізоване підприємство, яке має дозвіл від організації з енергозабезпечення.

5.1 Важливі вказівки

Вміст води приладу становить менше 10 літрів і тому прилад відповідає групі приладів 1. Для цієї групи приладів дозвіл на спорудження не потрібний.

- ▶ Перед установкою необхідно отримати висновки підприємства з газопостачання та відповідального фахівця з газопроводів.

Відкриті опалювальні установки

Переобладнати відкриті опалювальні установки в закритих системах.

Гравітаційні системи опалення

Підключити прилад через гідравлічну стрілку разом із вловлювачем бруду до наявної мережі труб.

Оцинковані радіатори та трубопроводи

Для уникнення газоутворення не використовуйте оцинковані радіатори та трубопроводи.

Використання регулятора температури приміщення

Не встановлюйте клапан на радіаторі в основному приміщенні.

Антифриз

Дозволяється використовувати такий засіб від замерзання:

Позначення	Концентрація
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %
Varidos FSK	22 - 55 %
Tyfocon L	25 - 80 %

Таб. 6

Антикорозійний засіб

Дозволяється використовувати такий засіб від корозії:

Позначення	Концентрація
Cillit HS Combi 2	0,5 %
Copal	1 %
Nalco 77 381	1 - 2 %
Varidos KK	0,5 %
Varidos AP	1 - 2 %
Varidos 1+1	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %

Таб. 7

Засоби ущільнювання

Як показує наш досвід, додавання засобів ущільнення до води в системі опалення може призвести до проблем (нашарування в тепловому блоці) Тому ми не радимо використовувати подібні засоби

Шум потоку

Для уникнення шумів потоку необхідно вбудувати перепускний клапан чи для двотрубного опалення встановити триходовий клапан на радіаторі, що знаходиться далі всіх інших.

5.2 Вибір місця установки

Приписи щодо місця установки



Прилад не підходить для встановлення ззовні.

Дотримуйтеся найновішої редакції норм для DVGW-TRGI та для приладів, що працюють на скрапленому газі (TRF).

- ▶ Прилад залежить від повітря приміщення та не потребує окремого постачання повітря для підтримки горіння в приміщенні для установки чи до розподільної шафи.
- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм.
- ▶ Дотримуйтеся посібників з установки приладдя для відведення димових газів і необхідних мінімальних відстаней під час установки.
- ▶ Під час установки у ванній чи душовій кімнаті: у ванній чи душовій кімнаті забороняється встановлювати вимикачі чи регулятори для приладу.

Під час монтажу в шафі:

- ▶ Зважайте на вентиляційні отвори та відстані між ними.

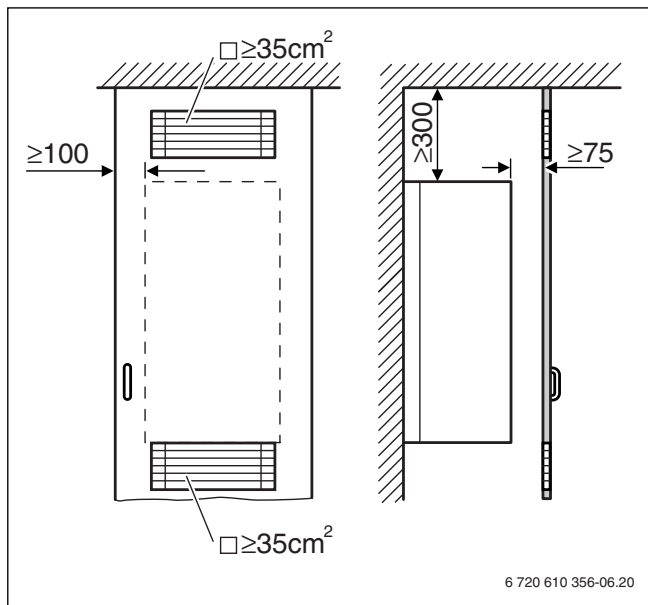


Рис. 8 Вентиляційні отвори під час монтажу в шафі

дугтєве повітря

Для уникнення корозії в повітрі для підтримки горіння мають бути відсутні агресивні речовини.

Речовини, що містять галогенвуглеводень, сполуки хлору та фтору, можуть спричинити утворення корозії. Вони можуть міститися, наприклад, у розчинниках, фарбах, клейких речовинах, газоподібному паливі та очисних засобах для домашнього господарства.

Температура поверхні

Максимальна температура поверхні приладу повинна бути нижче 85 °C. Відповідно до норм TRGI та TRF проводити особливі запобіжні заходи для горючих матеріалів і вбудованих меблів не потрібно. Дотримуйтеся приписів, що можуть відрізнятися в окремих Федеральних землях.

Установки для скрапленого газу нижче рівня поверхні землі

Прилад відповідає вимогам TRF 1996 розділ 7.7 для розміщення нижче рівня землі. Ми рекомендуємо встановити магнітний клапан. Таким чином постачання зрідженого газу здійснюється лише при потребі у теплі.

5.3 Встановлення гачків, що вкручуються, та монтажної панелі для підключення

- ▶ Закріпіть на стіні монтажні шаблони, які знаходяться разом з комплектом документації, при цьому звертайте увагу на бічні мінімальні відстані у 10 мм (→ рис. 2).
- ▶ Зробити отвори для гачків, що вкручуються (Ø 8 мм), та монтажної панелі для підключення згідно з монтажним шаблоном.
- ▶ За потреби: пробити отвір у стіні для приладдя для відпрацьованих газів.

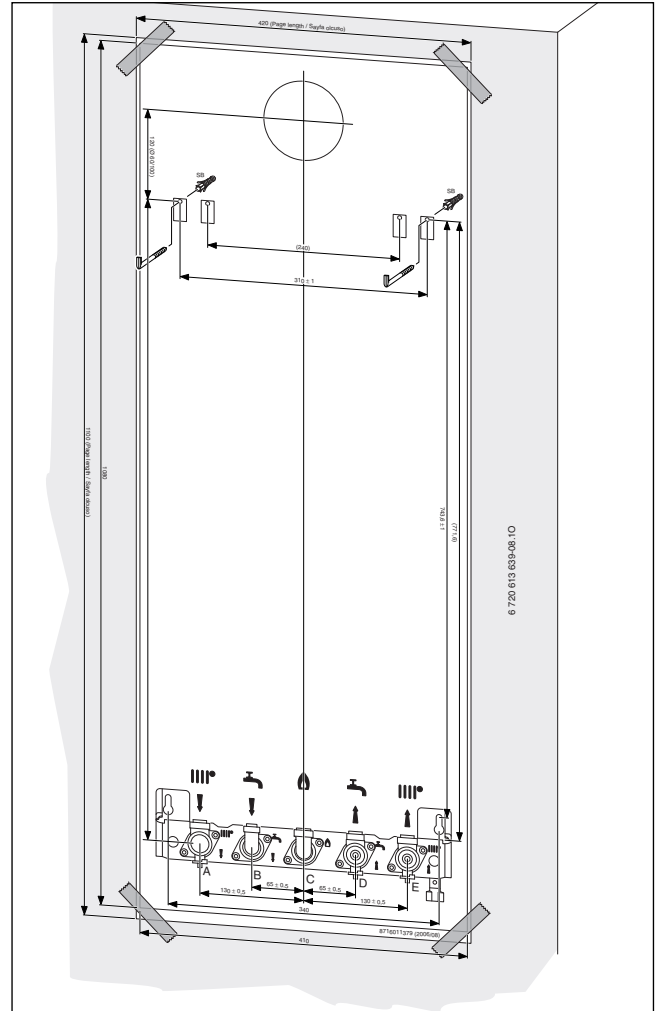


Рис. 9 Монтажний шаблон

- ▶ Видалити монтажний шаблон.
- ▶ Закріпіть гачки, що вкручуються, за допомогою дюбелів (входять у комплект).

- ▶ Встановити монтажну плату для підключення (додаткове обладнання) з кріпильним матеріалом, який надається.

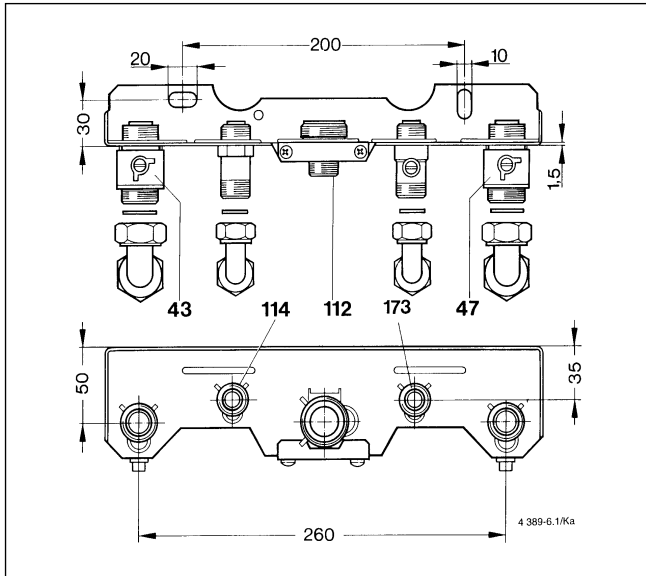


Рис. 10 Монтажна панель для підключення трубопроводів (допоміжне обладнання)

- [43] Подаюча лінія
- [47] Зворотня лінія опалення
- [112] З'єднувальний ніпель R 3/4 для газу (вмонтовано)
- [114] ZWA: патрубок R 1/2 для гарячої води
ZSA: Пряма лінія подачі води для бойлера
- [173] ZWA: Запірний клапан для холодної води
ZSA: Зворотня лінія подачі води для бойлера
- ▶ Визначити внутрішній діаметр труби для подачі газу відповідно до DVGW-TRGI (природний газ) та TRF (скраплений газ).
- ▶ Всі місця з'єднання труб в опалювальній системі повинні підходити для тиску 3 бар, а в системі циркуляції гарячої води - для тиску в 10 бар.
- ▶ Вбудувати газовий кран.
- ▶ У найнижчому місці системи опалення необхідно встановити кран для заповнення системи водою та видалення води з системи.
- ▶ Встановити в найвищому місці повітряний клапан.

5.4 Монтаж приладу



УВАГА: Залишки в мережі трубопроводів можуть пошкодити прилад.

- ▶ Для видалення залишок необхідно промити мережу трубопроводів.

- ▶ Зняти упаковку, при цьому дотримуватися вказівок на упаковці.
- ▶ Видалити з труб заглушки.
- ▶ Перевірити за допомогою заводської таблички позначення країни призначення та відповідність газу, який постачається місцевим газовим підприємством (→ стор. 7).

Зняти обшивку



Кожух приладу зафіксовано двома гвинтами проти несанкціонованого відокремлення від приладу (електрична безпека).

- ▶ Завжди закріплюйте кожух цими гвинтами.

- ▶ Зняти регулятори.
- ▶ Відгвинтити стопорні гвинти на нижній поверхні приладу.

- ▶ Потягнути обшивання вперед та зняти зверху.

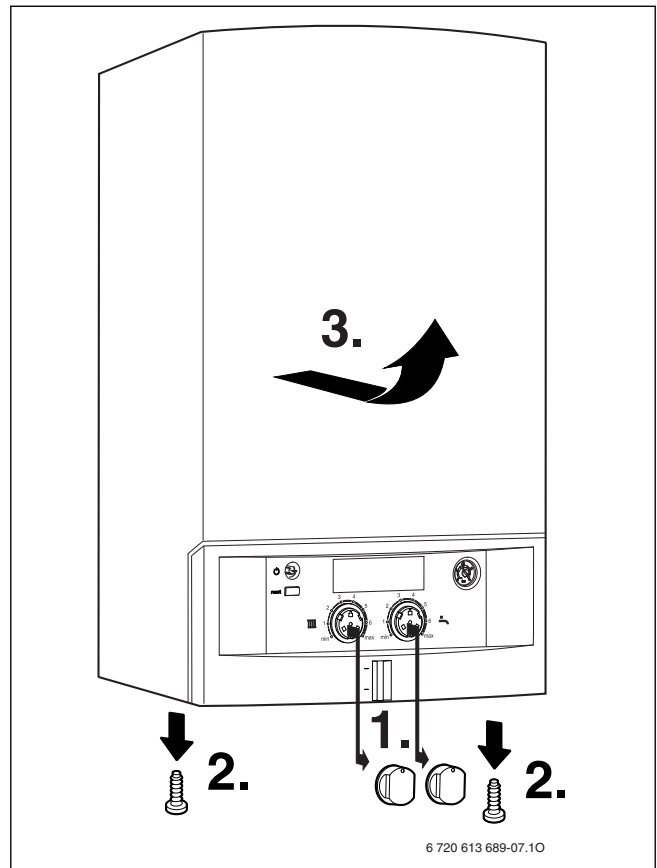


Рис. 11

Фіксація приладу

- ▶ Повісити прилад на стіну за допомогою двох гачків (1).

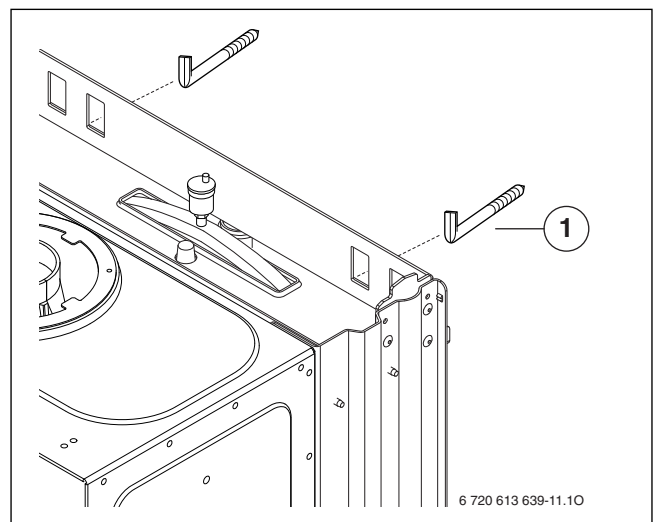


Рис. 12 Навішування приладу

- [1] Гачки



При прикручуванні з'єднувальних труб до приладу не перетягуйте їх.

- ▶ Поєднати гідравлічні з'єднання приладу зі з'єднаннями монтажної панелі для підключення трубопроводів (додаткове обладнання) за допомогою S-подібних труб (допоміжне обладнання).

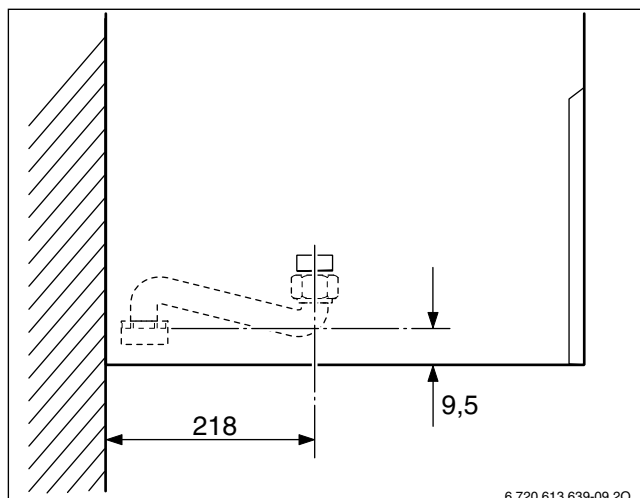


Рис. 13

- ▶ Встановити обшивку, зафіксувати за допомогою двох запобіжних гвинтів та встановити регулятор у правильне положення (→ стор. 14).

Газовідвід

- ▶ Покладіть відповідну дросельну шайбу з ущільненням на вихлопний патрубок.
- ▶ Установити приладдя для відведення димових газів і надійно затягнути його разом із дросельною шайбою.



Для отримання докладнішої інформації щодо установки, див. посібник з установки приладдя для відведення відпрацьованого газу.

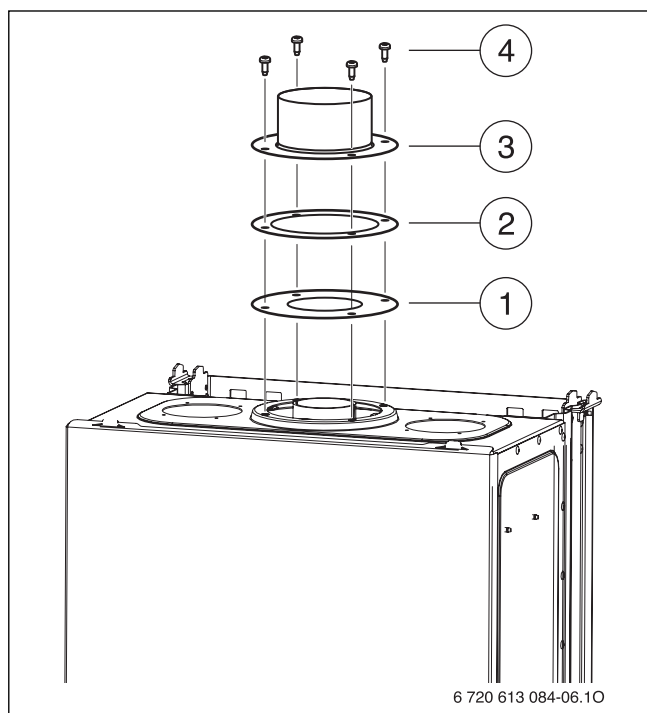


Рис. 14 Прикріпіть приладдя для відпрацьованих газів

- [1] Дросельна шайба
- [2] Ущільнювальна прокладка
- [3] Приладдя для відпрацьованих газів/адаптер
- [4] Гвинти

5.5 Перевірка з'єднувальних патрубків

Підключення водопроводу

- ▶ Відкрити сервісні крани для лінії подачі опалення та наповнити опалювальну установку.
- ▶ Перевірити на герметичність місця ущільнення та гвинтові з'єднання (контрольний тиск: макс. 2,5 бари на манометрі).
- ▶ У приладів ZWA: запірний клапан для холодної води відкрити та наповнити контур гарячої води (тиск випробування: макс. 10 бар).
- ▶ Перевірити герметичність усіх розгалужень.

Газопровід

- ▶ Закрити газовий кран, щоб захистити газопровідну арматуру від пошкоджень внаслідок надмірного тиску (макс. тиск 150 мбар).
- ▶ Перевірити газопровід.
- ▶ Здійснити зниження тиску.

5.6 Особливі випадки

Експлуатація приладів ZSA без бойлера

- ▶ Встановити заглушки (приладдя 7 709 000 227) до з'єднань для холодної та гарячої води.
- ▶ Опустити Cotronic (→ Розділ 6.2.1) та відкрити (→ Розділ 6.2.2).
- ▶ Встановити DIP-вимикач 4 в положення «ВВІМК.» (→ розділ 8.4).

6 Електричне під'єднання



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека ураження струмом!

- ▶ Перед здійсненням робіт на електричних частинах відключити енергозабезпечення (230 В змінного струму), (запобіжники, РК-панель) та здійснити захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

Всі регульовальні, керуючі та запобіжні частини приладу підключити до мережі та перевірити.

6.1 Підключення мережевого кабелю

Прилад постачається з кабелем та штекером для підключення до мережі (лише для області захисту 3).

- ▶ Дотримуватися захисних заходів відповідно до VDE директиви 0100 та спеціальних директив (TAB) місцевих нормативів.
- ▶ Відповідно до нормативів VDE 0700, частина 1 необхідно підключити прилад до усіх полюсів розподільного пристрою з відстанню між контактами щонайменше 3 мм (наприклад, запобіжники, LS-перемичкачі). Забороняється підключати інші споживачі.
- ▶ Прокласти мережевий кабель так, щоб гідравлічні частини не торкались до нього.

Двофазна мережа

- ▶ Встановити опір (№ замовлення 8 900 431 516-0) між нейтральним проводом та підключенням захисного проводу до достатньої кількості струму іонізації.

-або-

- ▶ Використовувати Trenntrafo (№ замовл. 7 719 002 301).

-або-

- ▶ Використовувати CT2 Ioni (№ замовл. 8 717 207 828-0).

6.2 Підключення до Cotronic

Прилад можна експлуатувати лише з Bosch регулятором.

Для проведення електричного підключення та установки DIP-вимикача слід опустити панель керування Cotronic та відкрити з боку підключення.

6.2.1 Опустити Cotronic

- ▶ Демонтаж обшивки (→ стор. 14).
- ▶ Викрутити гвинти та відкинути Cotronic донизу.

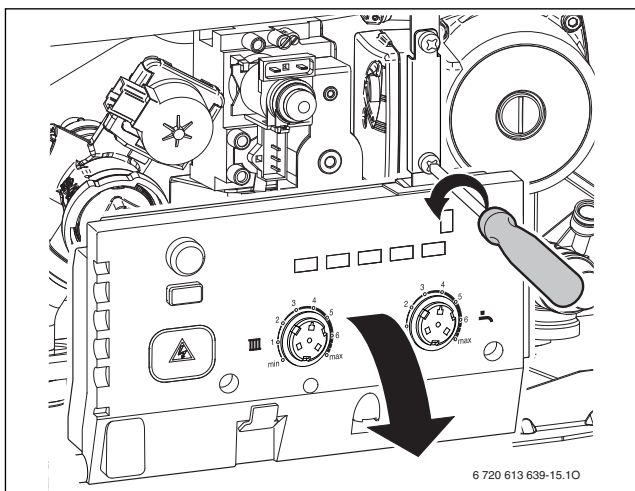


Рис. 15

6.2.2 Відкрити Cotronic

- ▶ Викрутити 4 гвинти, витягнути кабель та зняти обшивку.

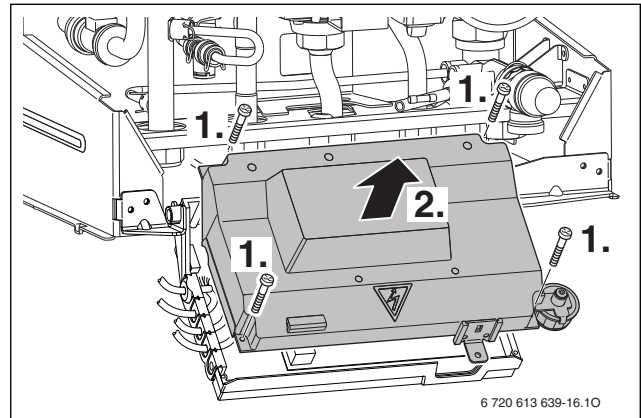


Рис. 16



УВАГА: Вода, що витікає, може пошкодити Cotronic.

- ▶ Закрийте Cotronic перед здійсненням будь-яких робіт на водопровідних частинах.

- ▶ Для захисту від бризок (IP) фіксатор зменшення натягу кабелю обрізати відповідно до діаметру кабелю.

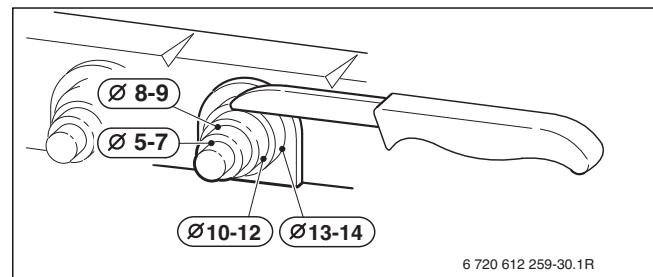


Рис. 17

- ▶ Провести кабель через фіксатор зменшення натягу та відповідно підключити.
- ▶ Закріпити кабель за допомогою фіксатора.

6.2.3 Підключення регулятора Ввімкн./Вимкн. з напругою живлення 230 В

Регулятор має підходити до мережевої напруги (від опалювального приладу) та не повинен мати своє власне підключення до землі.

- ▶ Фіксатор для зменшення натягу обрізати відповідно до діаметру кабелю.
- ▶ Зняти перемичку між TH1 та TH2.

- ▶ Провести кабель через пристрій зменшення натягу та підключити регулятор на TH1 та TH2.

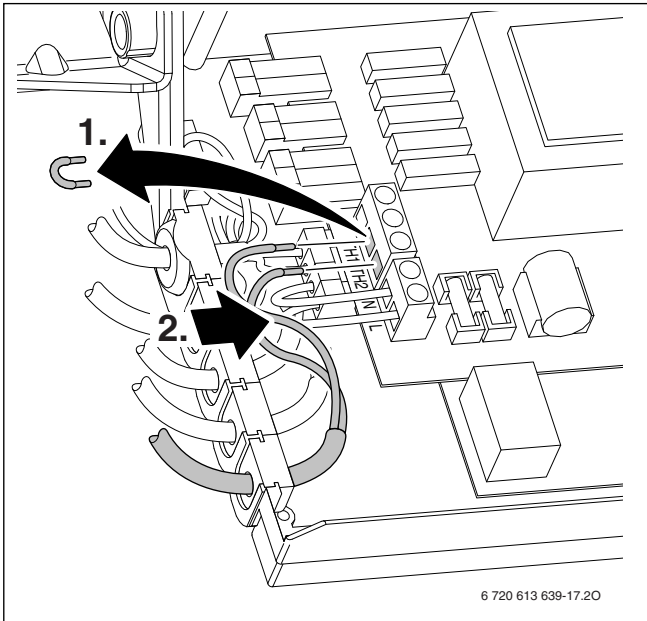


Рис. 18 Підключення (230 В змінного струму, видалити перемичку між TH1 та TH2)

6.2.4 Заміна мережевого кабелю

- Для забезпечення захисту від розбризкування води (IP) постійно тримати кабель в оригінальному кабелепроводі (номер замовлення 8 716 011 322 0).
- Для цього пасують такі типи кабелів:
 - NYM-I 3 x 1,5 мм²
 - H05VV-F 3 x 0,75 мм² (не у безпосередній близькості до ванни або душу, зона безпеки 1 або 2 відповідно до VDE 0100, частина 701)
 - H05VV-F 3 x 1,0 мм² (не у безпосередній близькості до ванни або душу, зона безпеки 1 або 2 відповідно до VDE 0100, частина 701)
- ▶ Фіксатор для зменшення натягу обрізати відповідно до діаметру кабелю.
- ▶ Провести кабель через пристрій зменшення натягу та підключити таким чином:
 - зелену або зелено-жовту жилу (2) до джгута підключень (1)
 - синю мережеву жилу (3) до клемної панелі (5)
 - коричневу мережеву жилу (4) до клемної панелі (6)

- ▶ Закріпити кабель живлення за допомогою фіксатора для зменшення натягу. Джгут жил має провисати, коли інші вже натягнуто.

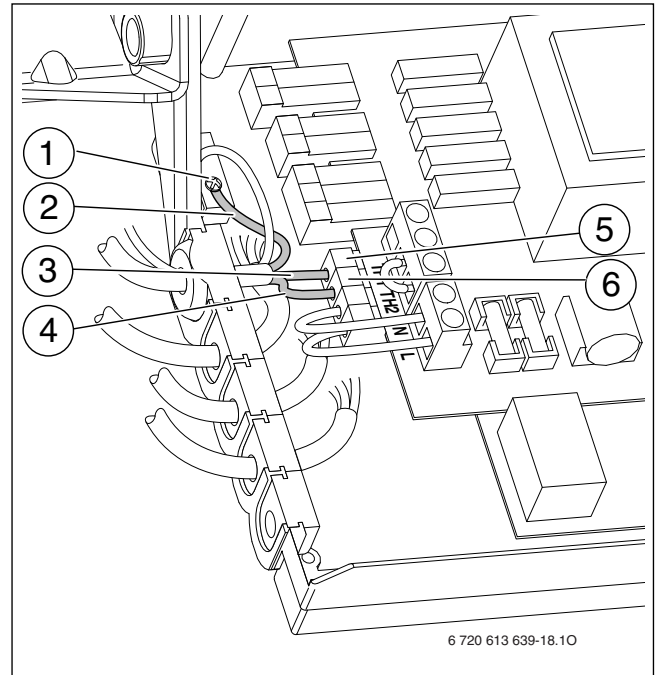


Рис. 19 Підключення мережевого кабелю 230 В ЗС

- [1] Підключення маси
- [2] зелена або зелено-жовта жила
- [3] синя мережева жила
- [4] коричнева мережева жила
- [5] Підключення клемної накладки
- [6] Підключення клемної накладки

6.3 Підключення бойлера

Бойлер з опосередкованим підігрівом і датчиком температури бойлера (NTC)

Bosch Бойлери з датчиком температури бойлера підключаються до кабельного джгута приладу. Датчик температури у бойлері з кабелем комплектуються разом з бойлером.

- ▶ Опустити Cotronic (→ Розділ 6.2.1).
- ▶ Підключити температурного датчика бойлера до патрубку (1).

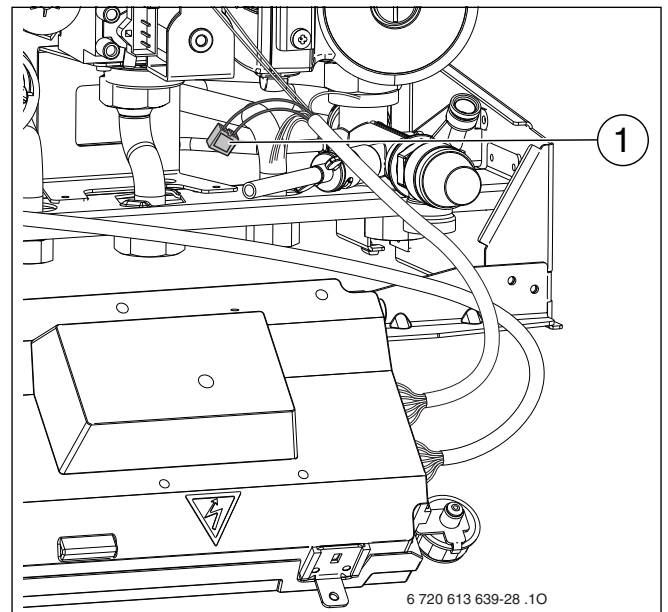
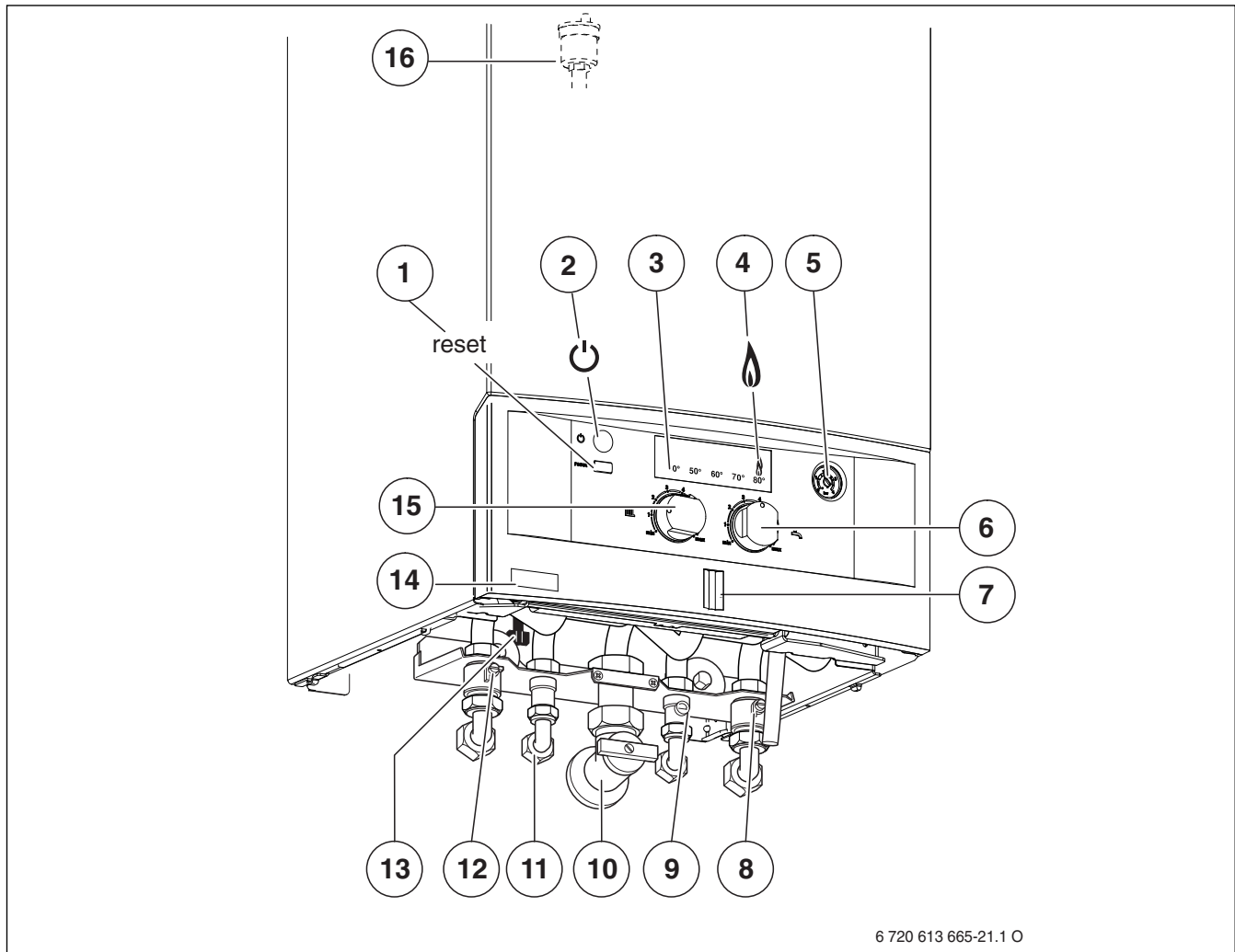


Рис. 20 Підключення температурного датчика бойлера (NTC)

7 Введення в експлуатацію



6 720 613 665-21.1 O

Рис. 21

- [1] Кнопка «reset»:
- [2] Кнопка ВВІМК./ВИМК.
- [3] Відображення температури лінії подачі опалення/ відображення помилки
- [4] Контрольний індикатор для режиму роботи пальника
- [5] Манометр
- [6] Температурний регулятор гарячої води
- [7] Індикатор роботи
- [8] Сервісний кран зворотної лінії опалення
- [9] Кран для холодної води (ZWA)
- [10] Газовий кран (закритий)
- [11] Гаряча вода
- [12] Вентиль заповнення системи (контур опалення)
- [13] Кран для доливання (ZWA)
- [14] Наклейка з типом приладу
- [15] Температурний регулятор лінії подачі
- [16] Автоматичний повітряний клапан

7.1 Перед введенням в експлуатацію



УВАГА: Введення в експлуатацію без води призводить до зіпсування приладу!

- ▶ Прилад потрібно експлуатувати лише із залитою в нього водою.

- ▶ Налаштувати попередній тиск розширювального бака на постійну висоту опалювальної установки (→ стор. 20).
 - ▶ Відкрити клапани радіаторів.
 - ▶ У ZWA-приладах: відкрити кран для холодної води (9).
 - ▶ Відкрити сервісні крани (8 та 12) та заповнити опалювальну установку до тиску 1 - 2 бара (у ZWA через пристрій для доливання, поз. 13) та закрити водопровідний кран.
 - ▶ Видалити повітря з радіаторів.
 - ▶ Знову наповнити опалювальну установку на 1–2 бари.
 - ▶ Відкрити автоматичну витяжку (16) для контуру опалення (залишити відкритою).
 - ▶ Перевірити, чи збігається вказаний на фірмовій табличці тип газу з типом, що подається до котла.
- Налаштування на номінальну теплопродуктивність згідно з TRGI не потрібна.**
- ▶ Відкрити газовий кран (10).

7.2 Увімкнення/вимкнення приладу

УВІМКНЕННЯ

- ▶ Увімкніть прилад за допомогою кнопки Ввімк./Вимк. Індикатор режиму роботи світиться. Індикація температури відображає температуру лінії подачі води в системі опалення. Контрольний індикатор роботи пальника світиться лише тоді, коли пальник приведено в дію. У разі потреби в теплі пальник займається через короткий час після ввімкнення.

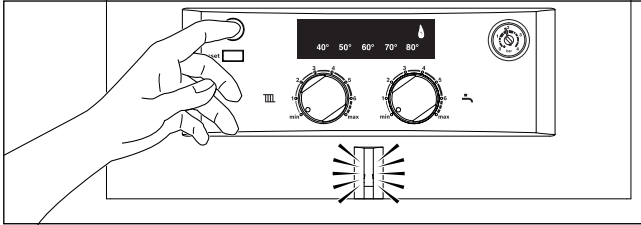


Рис. 22

Вимкнення

- ▶ Вимкнути прилад за допомогою кнопки УВІМК./ВИМК. Індикатор роботи погасне.
- ▶ Якщо прилад тривалий час не працював: зверніть увагу на захист від замерзання (→ розділ 7.8).

7.3 Увімкнення опалення

Температура лінії подачі може бути встановлена між 45 °С та 82 °С.



Під час опалення підлоги зважайте на максимально допустиму температуру лінії подачі.

- ▶ Відрегулюйте максимальну температуру подачі за допомогою регулятора температури подачі III на опалювальній установці.
 - Опалення підлоги. Наприклад, положення 2 (приблизно 50 °С)
 - Опалення при низьких температурах: положення 5 (приблизно 73 °С)
 - Нагрів для температур подачі до 82 °С: положення макс.
- Індикація температури відображає фактичну температуру лінії подачі води в системі опалення.

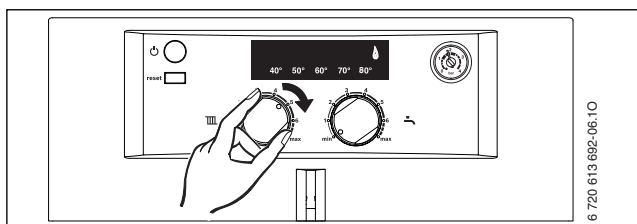


Рис. 23

Якщо пальник працює, світиться контрольне індикатор.

Позиція	Температура лінії подачі
1	прибл. 45 °С
2	прибл. 50 °С
3	прибл. 58 °С
4	прибл. 65 °С
5	прибл. 73 °С
6	прибл. 80 °С
макс.	прибл. 82 °С

Таб. 8

7.4 Регулювання опалення



Звертайте увагу на вказівки у інструкції з експлуатації до регулятора опалення, який Ви використовуєте.

7.5 Після введення в експлуатацію

- ▶ Перевірка тиску газу під час циркуляції (→ стор. 23).
- ▶ Заповнити протокол уведення в експлуатацію (→ стор. 31).

7.6 Встановлення температури гарячої води

7.6.1 Температура гарячої води

- ▶ Встановити температуру гарячої води на регуляторі температури



Температура гарячої води не відображається на термометрі.

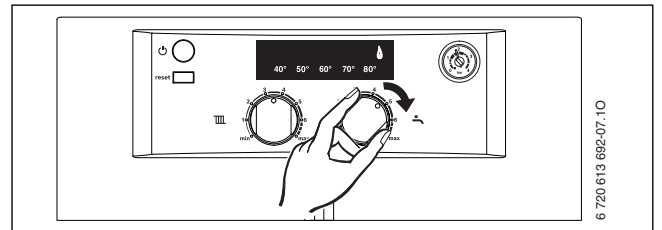


Рис. 24

Під час підігріву води значення температури не відображається. Якщо пальник працює, світиться контрольне індикатор.

Температурний регулятор гарячої води	Температура гарячої води
Мін. - 1	прибл. 40 °С
2	прибл. 45 °С
3	прибл. 49 °С
4	прибл. 52 °С
5	прибл. 56 °С
6 - макс.	прибл. 60 °С

Таб. 9

7.7 Літній режим роботи (опалення не відбувається, тільки підігрів води)

- ▶ Залишити прилад увімкненим.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі III вліво до упору. Опалювальний насос, а відповідно й опалення відключені. Водопостачання, а також електроживлення для регулювання опалення та таймер залишаються активними.

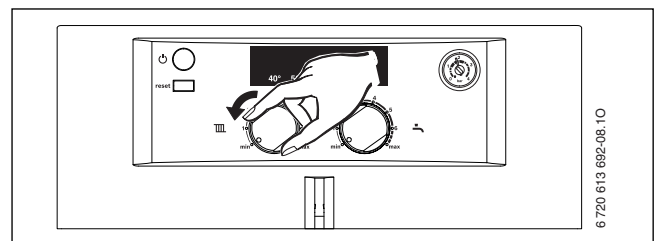


Рис. 25

У літньому режимі роботи не відображається значення температури.



Якщо пальник працює, світиться контрольне індикатор.



УВАГА: Загроза замерзання опалювального приладу. Використовуйте захист від замерзання.

7.8 Захист від замерзання

Захист установки від замерзання

- ▶ Занотувати положення регулятора температури подачі .
- ▶ Залишити прилад включеним, встановити регулятор температури подачі  в положенні менше 1.

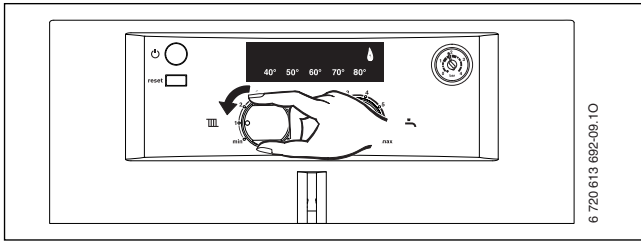




Рис. 26

- ▶ Додати засіб від замерзання до гарячої води, коли прилад (→ сторінка 12) та злити воду з контуру гарячої води.

Додаткові вказівки Ви знайдете у інструкції з експлуатації до регулятора опалення, який Ви використовуєте.

Захист приладу від замерзання

- ▶ Залишити прилад увімкненим.
- ▶ Занотувати положення регулятора температури подачі .
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  вліво до упору. Опалювальний насос, а відповідно й опалення відключені. Водопостачання, а також електроживлення для регулювання опалення та таймер залишаються активними. Якщо температура у встановленому приміщенні приладу знижується близько до 9°C, палик короткочасно вводиться в дію.

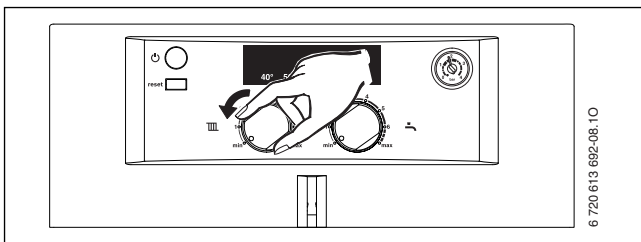
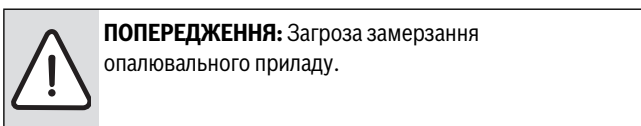



Рис. 27



Додаткові вказівки Ви знайдете у інструкції з експлуатації до регулятора опалення, який Ви використовуєте.

Захист від замерзання для бойлера (ZSA)

- ▶ Поверніть регулятор температури гарячої води  ліворуч до упору.

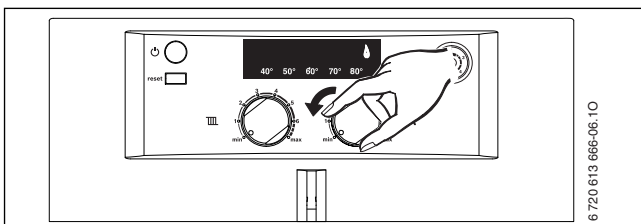


Рис. 28

7.9 Збої в роботі

Cotronic контролює всі компоненти безпеки, регулювання та керування.

Коли під час експлуатації виникає неполадка, покази температури та індикатор роботи починають блимати.

- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки відображення температури та індикатор роботи не почне світитися постійно. Прилад знову починає працювати та відображається температура прямої лінії подачі.

Якщо пошкодження не усувається:

- ▶ Зателефонувати до спеціалізованого підприємства або служби обслуговування клієнтів та повідомити про пошкодження, а також дані приладу (→ стор. 4).



Огляд помилок Ви знайдете на стор. 30

7.10 Захист насоса від блокування



Ця функція запобігає заклиненню опалювального насоса та триходового клапана (ZSA) після тривалого простою.

Після кожного вимикання насоса починається відлік часу, а через 24 години насоса та триходовий клапан (ZSA) на короткий час вмикаються.

8 Індивідуальні настройки

8.1 Перевірка габаритів розширювального бака

Ця діаграма дає можливість орієнтовно визначити, чи вбудованого розширювального бака буде достатньо, чи потрібно буде встановити додатковий розширювальний бак (не для підігріву підлоги).

Для вказаних характеристик приймаються до уваги такі орієнтовні показники:

- 1 % водозбірник у розширювальному баку чи 20 % номінального об'єму в розширювальному баку
- Різниця робочого тиску запобіжного клапана становить 0,5 бара і відповідає DIN 3320
- Попередній тиск розширювального бака відповідає сталій висоті установки над теплогенератором
- максимальний робочий тиск: 3 бари

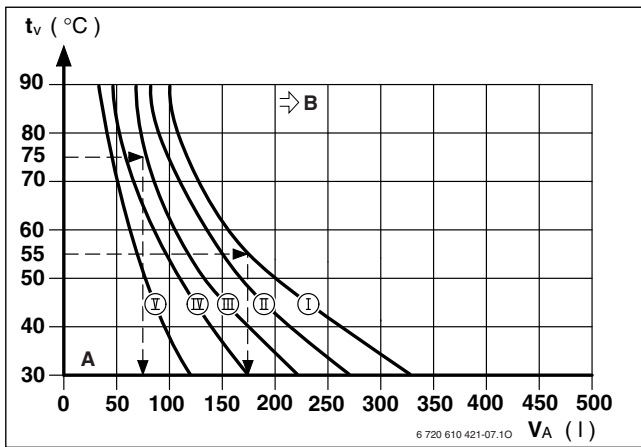


Рис. 29

- [I] Тиск на вході 0,2 бар
- [II] Тиск на вході 0,5 бар (основна настройка)
- [III] Тиск на вході 0,75 бар
- [IV] Тиск на вході 1,0 бар
- [V] Тиск на вході 1,2 бар
- [A] Зона діяльності розширювального бака
- [B] На цій ділянці потрібен великий розширювальний бак
- [t_v] Температура лінії подачі
- [V_A] Об'єм установки у літрах

▶ В граничному діапазоні: визначити габарити бака відповідно до DIN EN 12828.

▶ Якщо точка перетину знаходиться праворуч біля кривої: необхідно встановити додатковий розширювальний бак.

8.2 Зміна графічної характеристики опалювального насоса

Кількість обертів опалювального насоса може змінюватися на клемній коробці насоса.

Основна настройка: положення перемикача 3

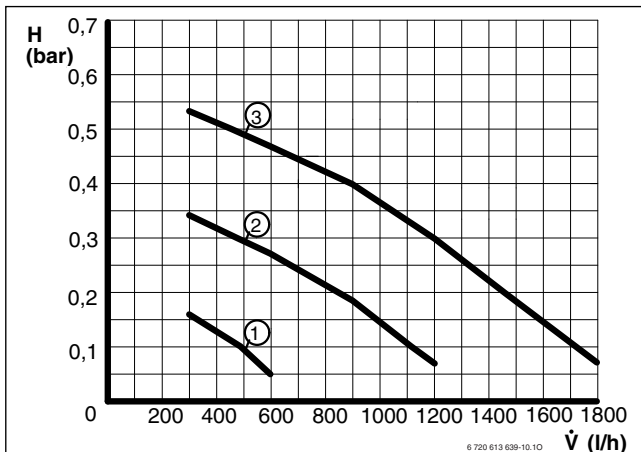


Рис. 30 Графічне зображення характеристик помпи

- [1] Характеристика положення перемикача 1
- [2] Характеристика положення перемикача 2
- [3] Характеристика положення перемикача 3
- [H] Величина напору для мережі трубопроводів
- [\dot{V}] Витрати теплоносія

Настроена номінальна потужність опалювального приладу	Рекомендоване положення перемикача
≤ 11 кВт	1 - 3
11 - 18 кВт	2 - 3
18 - 24 кВт	3

Таб. 10

8.3 Настроїти потужність опалення

Деякі підприємства з постачання газу виставляють вартість газу, що залежить від об'єму споживання.

Теплопродуктивність може обмежуватися мін. номінальною теплопродуктивністю та макс. номінальною теплопродуктивністю у разі специфічного споживання тепла.





Також, у разі обмеженої потужності опалення у розпорядженні є макс. номінальна теплопродуктивність або завантаження буферного бойлера під час підігрівання води.

Основна настройка – це максимальна номінальна теплопродуктивність (= 100 %).

Максимальна потужність опалення для гарячої води відповідає максимальній номінальній тепловій потужності приладу.

Щоб встановити максимальну потужність опалення:

- ▶ Послабити ущільнювальний гвинт у патрубку для вимірювання тиску в соплах (1) (→ стор. 22) та підключити U-подібний манометр для труб.
- ▶ Переконайтесь, що прилад увімкнено.
- ▶ Повернути регулятор температури гарячої води  у середнє положення (→ мал. 31).
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Зменшити потужність у кВт та відповідний тиск у соплах з таблиці на стор. 30.
- ▶ За допомогою повертання регулятора температури лінії подачі  бажаного тиску в соплах.

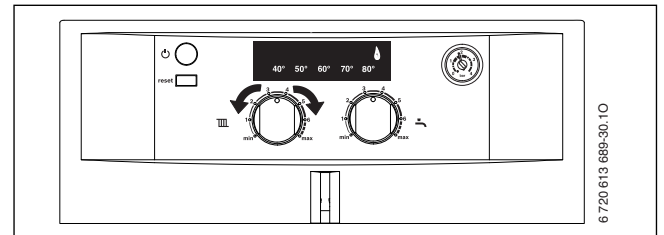


Рис. 31

- ▶ Занести потужність опалення в кВт у протокол уведення в експлуатацію (→ стор. 31).
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки не відобразяться LED фактичної температури лінії подачі (щонайменше 5 секунд). Встановлене значення збережене.

8.4 Налаштування DIP-вимикача

Можна виконувати такі налаштування DIP-вимикача:

DIP-вимикач	Вимк.	Увімк.
1	Природний газ	Зріджений газ
2	Потужність приладу 24 кВт	недозволено
3	Комбінований прилад (ZWA) або накопичувальний прилад (ZA) без бойлера	накопичувальний прилад (ZSA) з бойлером
4	Комбінований прилад (ZWA)	Накопичувальний прилад (ZA) без бойлера або накопичувальний прилад (ZSA) з бойлером
5	Затримка спрацювання гарячої води 1 секунда	Затримка спрацювання гарячої води 3 секунди
6	Геліорежим увімк.	Геліорежим вимк.
7	Температура лінії подачі мін. 45 °C	недозволено
8	недозволено	Cotronic, версія 2

Таб. 11

Основна настройка ZWA...:

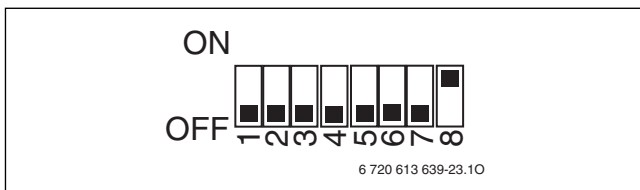


Рис. 32

Основна настройка ZSA...:

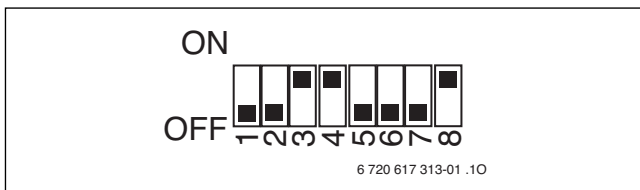


Рис. 33

- ▶ Вимкнути прилад
- ▶ Опустити Cotronic (→ Розділ 6.2.1) та відкрити (→ Розділ 6.2.2).
- ▶ Налаштувати DIP-вимикачі за допомогою відповідного інструменту.

8.5 Затримка спрацювання підігріву гарячої води (ZWA)

У разі різкої зміни тиску води в системі водопостачання, турбіна подає сигнал на електронний блок. Таким чином пальник тимчасово приводиться в дію, хоча забір води не відбувається.

Основна настройка - 1 секунда.

Затримка спрацювання може збільшитись до 3 секунд, оскільки DIP-вимикач 5 встановлено в положенні «ON» (→ Розділ 8.4).



Значна затримка шкодить комфортному користуванню гарячою водою.

9 Налаштування типу газу

Заводська настройка приладів на природному газі відповідає нормі EE-H.

Настройку опломбовано на заводі-виробнику. Налаштування на номінальну теплову потужність та мін. теплову потужність згідно з TRGI 1986, розділ 8.2 не потрібна.

Природний газ H (23)

- Прилади групи **природного газу 2E (2H)** настроєні та опломбовані на заводі-виробнику за індексом Воббе 15 кВт-год/м³ та 13 мбар тиску підключення.

Якщо потрібно експлуатувати прилад з іншим типом газу, що вказано на заводській табличці, то використовуйте налаштування зміни типу газу (→ Розділ 9.2).

9.1 Налаштування газу (природний і скрапленний газ)

9.1.1 Підготовка

- ▶ Опустити Cotronic (→ Розділ 6.2.1).



Для настройки газу використовуйте приладдя № 8 719 905 029 0.

- ▶ Завжди спочатку встановлюйте максимальну теплопродуктивність, а потім вже мінімальну.
- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриту водопровідну колонку.

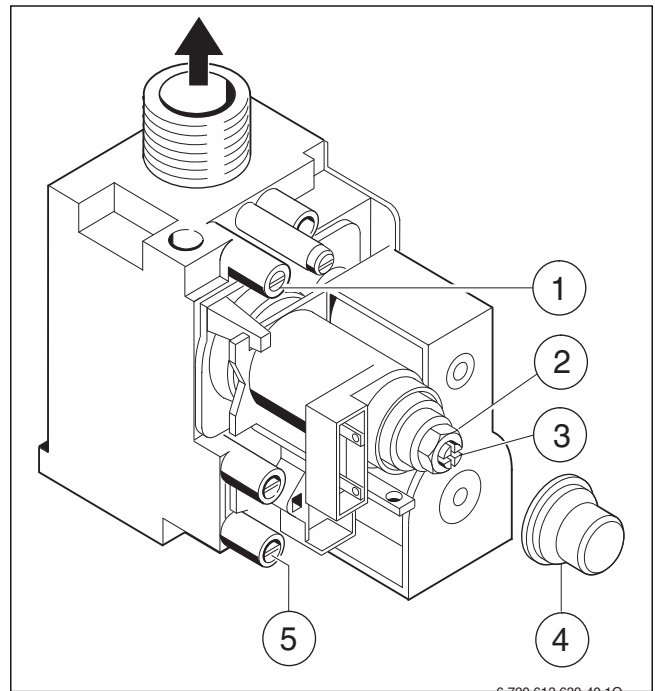


Рис. 34

- [1] Вимірювальний штуцер для тиску сопел
- [2] Регулювальний гвинт для встановлення максимальної кількості газу
- [3] Регулювальний гвинт мінімальної кількості газу
- [4] Кришка
- [5] Вимірювальний штуцер для тиску подачі підключення газу

9.1.2 Настроїти тиск у соплах

Тиск у соплах за максимальної потужності опалення.

- ▶ Вимкнути прилад та закрити газовий кран.
- ▶ Послабити ущільнювальний гвинт у патрубку для вимірювання тиску в соплах (→ мал. 34 [1]) та підключити U-подібний манометр для труб.
- ▶ Відкрити кришку (→ мал. 34 [4]).
- ▶ Відкрити газовий кран та включити газовий бойлер котла.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі III та регулятор температури гарячої води I в положення «макс». Прилад працює з максимальною опалювальною потужністю.
- ▶ «Макс.» заданий тиск у соплах (мбар) Ви знайдете у таблиці на стор. 30. Настроїти тиск у соплах за допомогою регулювального гвинта на мін. кількість газу (→ мал. 34 [2]). Повертання вправо - більше газу, повертання вліво - менше газу.

Тиск у соплах за мінімальної потужності опалення.

- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі III та регулятор температури гарячої води I в положення «мін.». Прилад працює з мінімальною опалювальною потужністю.
- ▶ «Мін.» заданий тиск у соплах (мбар) Ви знайдете в таблиці на стор. 30. Настроїти тиск у соплах за допомогою регулювального гвинта на мін. кількість газу (→ мал. 34 [3]).
- ▶ Перевірте та за потреби відкоригуйте мінімальні та максимальні значення.

Перевірка тиску газу під час циркуляції

- ▶ Вимкнути прилад і закрити газовий кран; зняти U-подібний манометр для труб і міцно загвинтити ущільнювальний гвинт.
- ▶ Послабити ущільнювальний гвинт у патрубку для вимірювання тиску подачі газу (→ мал. 34 [5]) та підключити манометр.
- ▶ Відкрити газовий кран та включити прилад.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі III та регулятор температури гарячої води I в положення «макс.» Прилад працює з максимальною опалювальною потужністю.
- ▶ Перевірити необхідний тиску газу під час циркуляції за таблицею.

Тип газу	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній теплопродуктивності	
	Номінальний тиск [мбар]	номінальний [мбар]
Природний газ Н (23)	13	10,5 - 16
Зріджений газ (Пропан) ¹⁾	37	25 - 45
Зріджений газ (бутан)	28 - 30	25 - 35

Таб. 12

- 1) Стандартне значення для скрапленого газу зі стаціонарним резервуаром місткістю до 15 000 л

i Введення в експлуатацію за межами допустимого області тиску забороняється. Визначити причину та усунути неполадку. Якщо це здійснити неможна, газопровідні частини приладу блокуються, про що необхідно повідомити постачальнику газу.

Знову настроїти нормальний режим роботи

- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки не відобразяться LED фактичної температури лінії подачі (щонайменше 5 секунд). Індикація температури відображає температуру лінії подачі.
- ▶ Встановити регулятор температури лінії подачі III та регулятор температури гарячої води I на попереднє значення.
- ▶ Вимкнути прилад, закрити газовий кран; зняти манометр та міцно загвинтити ущільнювальний гвинт.
- ▶ Знову надіти обшивку та встановити пломбу.



Максимальна або мінімальна номінальна потужність активна щонайбільше 10 хвилин. Після цього опалювальний прилад автоматично працює в нормальному режимі.

9.2 Переобладнання на інший тип газу

Комплект для переобладнання на інший тип газу.

Дотримуйтеся інструкцій для переобладнання на інший тип газу, що постачаються разом із комплектом для переобладнання.

- ▶ Вимкнути прилад кнопкою УВИМК./ВИМК.
- ▶ Закрийте газовий кран.
- ▶ Демонтаж обшивки (→ розділ 5.4).
- ▶ Зняти кришку камери згоряння (→ Розділ 12.2).
- ▶ Демонтувати пальник (→ мал. 35, поз. 2 та 8 / → Розділ 12.2.1).
- ▶ Замінити сопла (6).
- ▶ Встановити пальник (→ мал. 35, поз. 2 та 8).
- ▶ Встановити DIP-вимикачі відповідно до табл. 13.
- ▶ Перевірити герметичність всіх демонтованих/встановлених деталей.
- ▶ Наклеїти етикетку для настройок типу газу під заводську таблицю.
- ▶ Увімкнути пристрій і здійснити всі необхідні настройки для газу згідно з розділом 9.1.

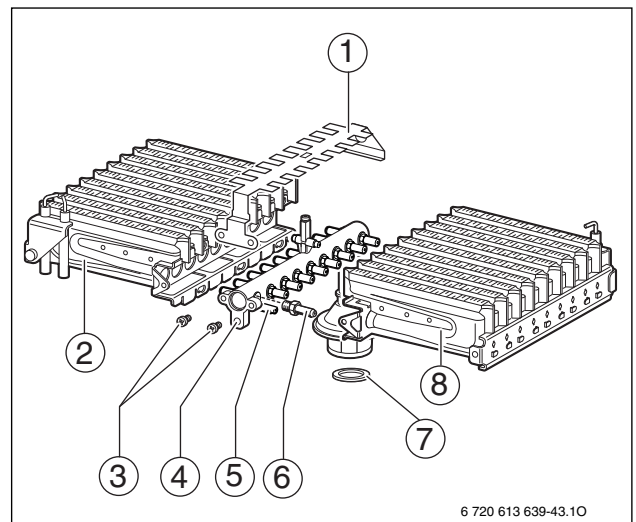


Рис. 35

- [1] Перемичка перехресного розпалу
- [2] Пальник (ліва частина)
- [3] Гвинти для кріплення перемички від надмірного займання
- [4] Повітропідвідний рукав
- [5] Місце кріплення для рукава підведення повітря
- [6] Сопло
- [7] Ущільнювальна прокладка
- [8] Пальник (права частина)

ПРИЛАД	Переобладнання на	Настройка зміни	Настройка DIP-вимикача
ZWA 24-2 A	Зріджений газ	8 716 012 610 0	 6 720 613 639-22.10
ZWA 24-2 A	Природний газ	8 716 012 641 0	 6 720 613 639-23.10
ZSA 24-2 A	Зріджений газ	8 716 012610 0	 6 720 643 898-14.10
ZSA 24-2 A	Природний газ	8 716 012 641 0	 6 720 617 313-01 .10

Таб. 13



10 Вимірювання токсичності відпрацьованих газів





У Вас є 10 хвилин, щоб виміряти значення. Після цього прилад знову вмикається в нормальному режимі роботи.

10.1 Настроїти потужність приладу

Щоб встановити максимальну **потужність пристрою**:

- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  в положення «макс.»

Щоб встановити мінімальну **потужність пристрою**:

- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  в положення «мін.»

10.2 Перевірка герметичності газопроводу



За допомогою вимірювання O_2 або CO_2 у повітрі для згорання Ви можете перевірити щільність газопроводу.

Для вимірювання потрібний кільцевий зонд.

Вимірювання можливе лише при газопроводі по C_{12} , C_{32} , C_{42} або V_{32} .

Значення O_2 не повинно перевищувати 20,6 %. Значення CO_2 не повинно перевищувати 0,2 %.

- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриту водопровідну колонку.
- ▶ Включити прилад та зачекати декілька хвилин.
- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання повітря для згорання (2).

- ▶ Просунути зонд у патрубок.

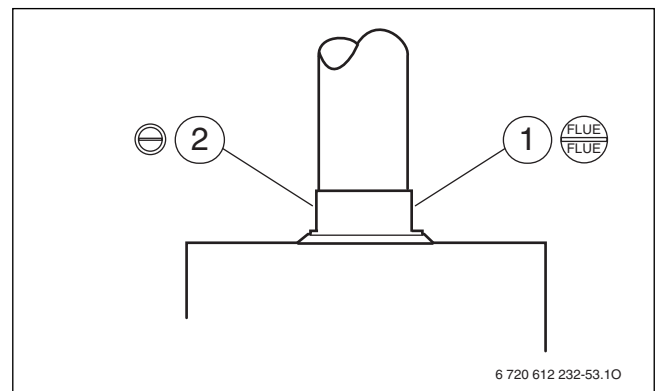






Рис. 36





[1] Патрубок для вимірювання відпрацьованих газів

[2] Патрубок для вимірювання повітря згорання

- ▶ Герметизувати точки виміру.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  в положення «макс.» Прилад працює з максимальною потужністю.
- ▶ Вимірювати значення O_2 або CO_2 .
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки не відобразяться LED фактичної температури лінії подачі (щонайменше 5 секунд). Індикація температури відображає температуру лінії подачі.
- ▶ Встановити регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  на попереднє значення.
- ▶ Вимкнути прилад
- ▶ Видалити зонд.
- ▶ Знову встановити заглушку.

10.3 Вимірювання значення CO у димовому газі

Для вимірювання потрібний перфорований зонд.

- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриту водопровідну колонку.
- ▶ Включити прилад та зачекати декілька хвилин.
- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання димового газу (1).
- ▶ Просунути зонд у патрубок до упору.
- ▶ Герметизувати точки виміру.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  в положення «макс.» Прилад працює з максимальною потужністю.
- ▶ Вимірювати значення CO.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки не відобразяться LED фактичної температури лінії подачі (щонайменше 5 секунд). Індикація температури відображає температуру лінії подачі.
- ▶ Встановити регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  на попереднє значення.
- ▶ Вимкнути прилад
- ▶ Видалити зонд.
- ▶ Знову встановити заглушку.

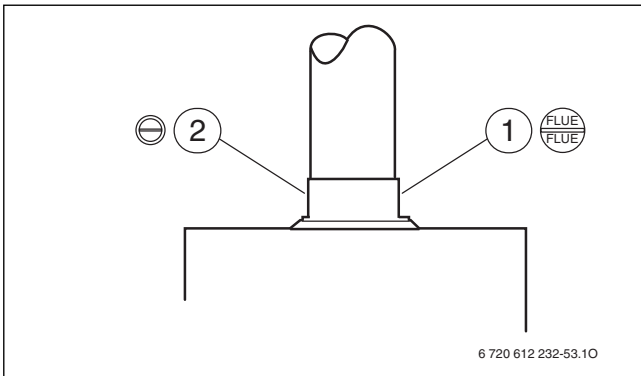






Рис. 37

- [1] Патрубок для вимірювання відпрацьованих газів
- [2] Патрубок для вимірювання повітря згорання

10.4 Вимірювання значення втрати тепла з відведенням відпрацьованих газів

Для вимірювання необхідні зонд для вимірювання відпрацьованих газів та температурний датчик.

- ▶ Забезпечте віддачу тепла через відкриту водопровідну колонку.
- ▶ Включити прилад та зачекати декілька хвилин.
- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання димового газу (1).
- ▶ Просунути зонд для вимірювання димових газів у патрубок приблизно на 60 мм або знайти позицію з найвищою температурою димових газів.
- ▶ Герметизувати точки виміру.
- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання повітря для згорання (2).
- ▶ Просунути температурний датчик у патрубок приблизно на 20 мм.
- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки LED відображення температури не загоряться один за одним.
- ▶ Повернути регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  в положення «макс.» Прилад працює з максимальною потужністю.
- ▶ Виміряти значення витрат димових газів або ККД при температурі котла 60 °C.

- ▶ Натиснути та утримувати кнопку «Скидання», доки не відобразяться LED фактичної температури лінії подачі (щонайменше 5 секунд). Індикація температури відображає температуру лінії подачі.
- ▶ Встановити регулятор температури лінії подачі  та регулятор температури гарячої води  на попереднє значення.
- ▶ Вимкнути прилад
- ▶ Видалити зонд.
- ▶ Видалити температурний датчик.
- ▶ Знову встановити заглушку.

11 Захист навколишнього середовища

Захист навколишнього середовища – це основний принцип роботи фірми Bosch.

Якість продукції, економічність та екологічність є для нас рівнозначними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів та приписів щодо захисту навколишнього середовища.

Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору промисловості матеріали та технології.

Пакування

Під час пакування ми відповідно до особливостей місцевості беремо участь у системі використання, яка забезпечує повторне використання.

Усі пакувальні матеріали, що використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Старий прилад

Старі прилади містять цінні матеріали, які використовуються під час повторного використання.

Блоки легко відділяються і позначаються синтетичні матеріали. Таким чином можна сортувати блоки і піддавати їх повторному використанню чи утилізації відходів.

12 Перевірка та обслуговування

Щоб споживання газу та шкідливий вплив на довкілля якомога довше залишались незначними, ми радимо укласти договір зі спеціалізованим підприємством із технічного обслуговування зі щорічною перевіркою приладу та необхідним обслуговуванням.



НЕБЕЗПЕКА: Вибух!

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах перевірити їх на герметичність.



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза отруєння!

- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах провести перевірку герметичності.



НЕБЕЗПЕКА: Небезпека ураження струмом!


- ▶ Перед здійсненням робіт на електричних частинах відключити енергозабезпечення (230 В змінного струму), (запобіжники, РК-панель) та здійснити захист від ненавмисного повторного ввімкнення.

Cotronic

У разі дефекту елемента на показах температури буде показано несправність.

Cotronic контролює всі компоненти безпеки, регулювання та керування.


Для кращої доступності Cotronic можна відкривати знизу (→ Розділ 6.2.1).



УВАГА: Вода, що витікає, може пошкодити Cotronic.


- ▶ Закрийте Cotronic перед здійсненням будь-яких робіт на водопровідних частинах.

Важливі вказівки



Огляд помилок Ви знайдете на стор. 30

- Потрібно встановити такий вимірювальний прилад:
 - електронний прилад вимірювання димового газу для CO₂, O₂, CO та температури газу
 - манометр на 0 - 60 мбар (спрацьовування при щонайменше 0,1 мбар)
- Спеціальні інструменти не потрібні.
- Дозволені консистентні мастила:
 - Для деталей, що контактують з водою: універсальний силікон L 641
 - Різьбові з'єднання: HfT 1 v 5.
- ▶ Використовуйте у якості теплопровідної пасти 8 719 918 658-0.
- ▶ Використовувати лише оригінальні запчастини!
- ▶ Замовляйте запасні частини згідно списку запасних частин.
- ▶ Замініти зняті ущільнення та O-подібні кільця на нові.



Для чищення деталей приладу забороняється використовувати металеві щітки!

Після перевірки/техобслуговування

- ▶ Закрутити усі розкручені гвинтові з'єднання.
- ▶ Знову увести прилад в експлуатацію (→ стр. 18).
- ▶ Перевірити герметичність місць розгалуження.

12.1 Список здійснених перевірок та техобслуговувань (протокол техобслуговування та перевірки)

		Дата							
1	Перевірте у приладів ZWA фільтр у трубі холодної води (→ сторінка 28).								
2	Візуальна перевірка трубопроводів подачі повітря/відведення відпрацьованих газів.								
3	Перевірка основи пальника, сопел та пальника (→ стор. 27).								
4	Перевірити теплообмінник контуру опалення (→ стор. 28).								
5	Перевірка тиску газу під час циркуляції (→ стор. 23).	мбар							
6	Перевірка налаштування газу (→ стор. 22)								
7	Перевірка газо- та водопровідних частин на герметичність (→ стор. 15).								
8	Перевірка попереднього тиску розширювального бака на постійну висоту опалювальної установки.	мбар							
9	Перевірка робочого тиску опалювальної установки (→ стор. 29).	мбар							
10	Перевірити автоматичну витяжку на герметичність, а також перевірити, чи знята кришка витяжки.								
11	Перевірити електропроводку на пошкодження.								
12	Перевірити настройки регулятора опалення.								
13	Перевірити прилади, що відносяться до опалювальної установки, а саме: бойлер тощо.								

Таб. 14

12.2 Опис різних робочих кроків

12.2.1 Чищення основи пальника, сопел та пальника

- ▶ Послабити чотири гвинти (1) та зняти кришку камери згорання (2) (→ мал. 38).

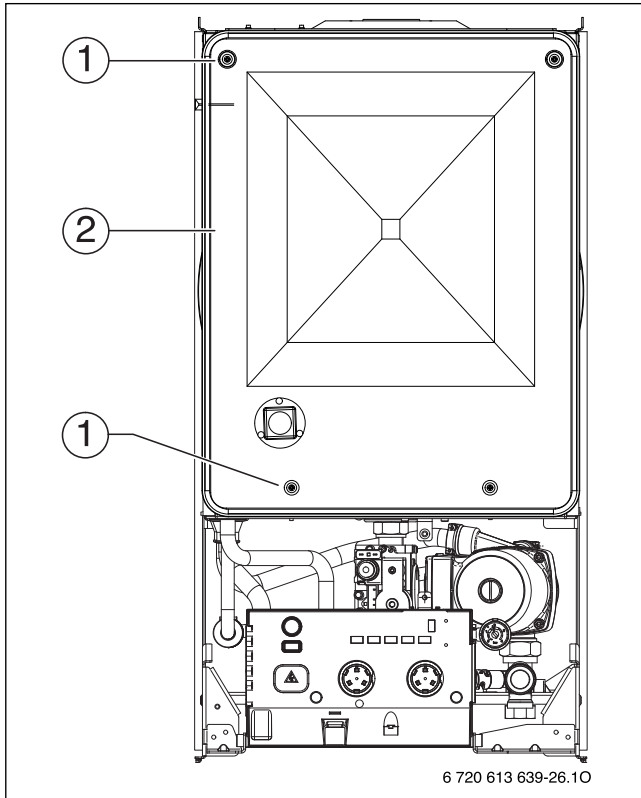


Рис. 38 Відкриття короби повітроводу

- [1] Кріпильні гвинти для кришки камери згорання
- [2] Кришка камери згорання
- ▶ Послабити два гвинти зверху (1) та два крильчатих гвинти збоку (2) (→ мал. 39).
- ▶ Витягнути вперед кришку камери згорання (3).

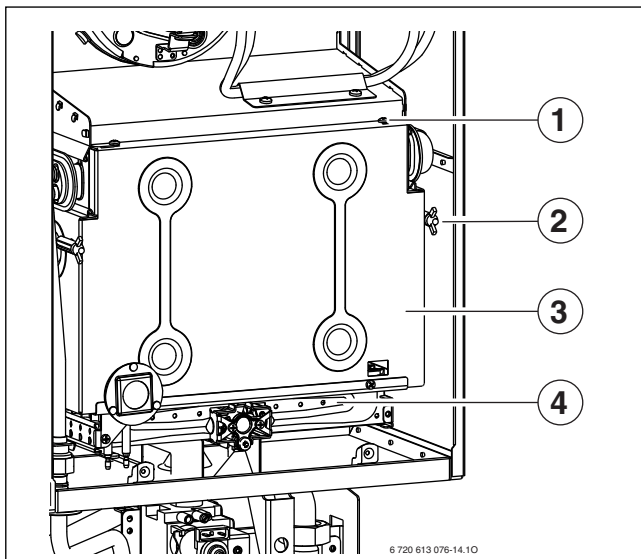


Рис. 39 Відкриття пальника

- [1] Верхній гвинт для кришки камери згорання
- [2] Смушковий гвинт для кришки камери згорання
- [3] Кришка камери згорання
- [4] Блок пальника
- ▶ Обережно витягнути з'єднувачі на пускових електродах (1) (→ мал. 40).

- ▶ Обережно витягнути електричні з'єднувачі на електродах для контролю за полум'ям (5).
- ▶ Відгвинтити кріпильний кут (3).
- ▶ Послабити накидну гайку під пальником і зняти блок пальника (4).

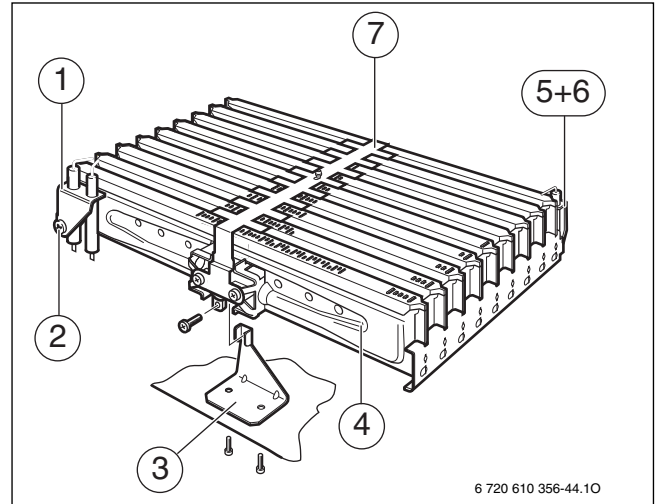


Рис. 40 Блок пальника

- [1] Блок запалювального електрода
- [2] Кріпильний гвинт для блока запалювального електрода
- [3] Кріпильний кут
- [4] Блок пальника
- [5] Електрод контролю полум'я
- [6] Кріпильний гвинт для електрода контролю полум'я
- [7] Перемичка перехресного розпалу

- ▶ Відкрутити гвинти (11) (→ мал. 41).
- ▶ Зняти перемичку перехресного розпалу (7).
- ▶ Витягнути гвинти на місцях кріплення (9). Зняти ліву та праву частини пальника (12) та (8) з рукава подачі повітря (10).
- ▶ Почистити пальник щіткою та переконаватися, що ламелі та сопла вільні від сторонніх залишків. **Не чистити сопла металевим стрижнем.**
- ▶ Перевірка налаштування газу (→ стор. 22)

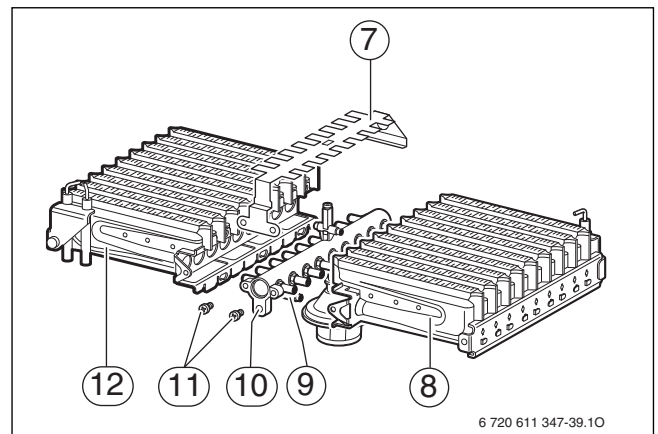


Рис. 41

- [7] Перемичка перехресного розпалу
- [8] Пальник (права частина)
- [9] Місця кріплення для рукава підведення повітря
- [10] Повітропідвідний рукав
- [11] Гвинти для кріплення перемички від надмірного займання
- [12] Пальник (ліва частина)

12.2.2 Чищення теплового блока

- ▶ Зняти передню стінку камери згорання і пальник (→ мал. 39).
- ▶ Зняти кабель, послабити гвинтове з'єднання та витягнути вперед теплообмінник контуру опалення.
- ▶ Почистити теплообмінник контуру опалення у воді з миючим засобом і знову встановити його.
- ▶ Якщо ламелі на теплому блоці зігнулися, обережно вигнути їх.

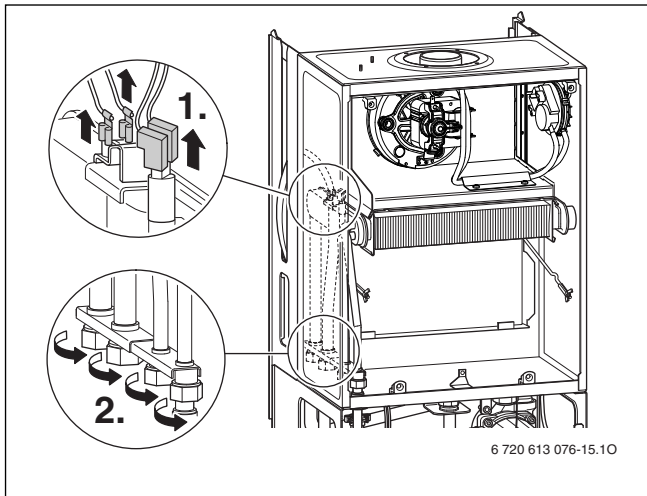


Рис. 42

12.2.3 Нагнітач

- ▶ Обережно знати електричні з'єднання та зняти шланги з датчика потоку повітря.
- ▶ Викрутити два гвинти (3) та зняти блок витяжки.

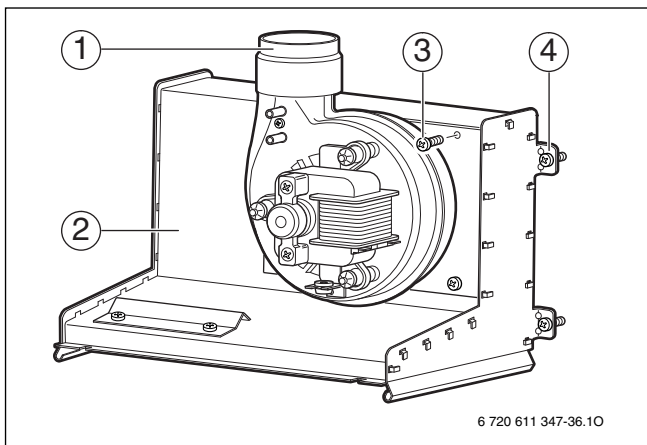


Рис. 43 Блок витяжки

- [1] Блок витяжки
- [2] Витяжний ковпачок
- [3] Кріпильні гвинти для блока витяжки
- [4] Кріпильні гвинти для витяжного ковпачка

12.2.4 Фільтр у трубі для холодної води (ZWA)

- ▶ Відокремити трубу холодної води та перевірити Фільтр на забруднення.

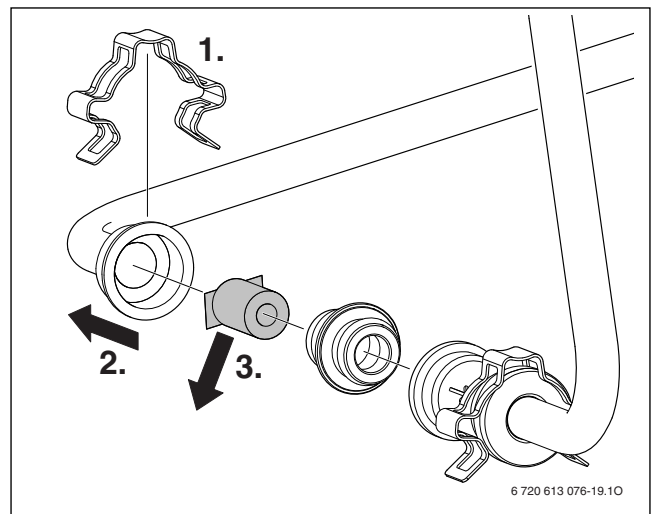


Рис. 44

12.2.5 Газова арматура

- ▶ Демонтувати пальник/з'єднувальний патрубок (→ розділ 12.2.1).
- ▶ Роз'єднати електричні штекерні з'єднання.
- ▶ Відгвинтити трубу підключення газу.
- ▶ Відокремити два гвинти, витягнути вгору газову арматуру зі стопірною гайкою та зняти гвинти.

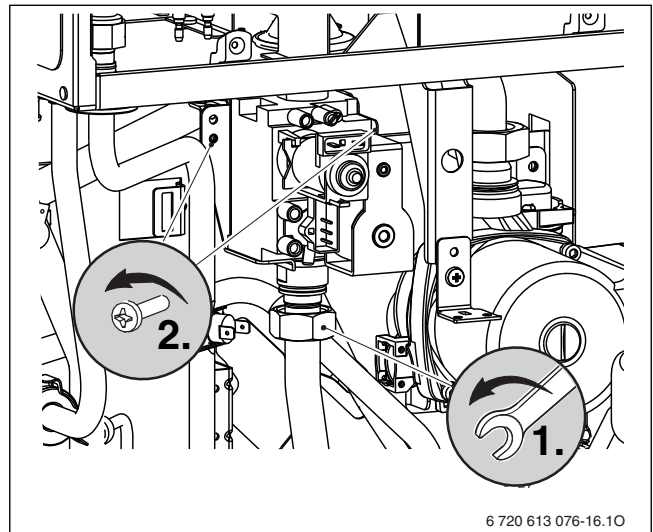


Рис. 45

12.2.6 Перевірте запобіжний клапан системи опалення

Його основна задача – захищати всю установку від можливої появи надмірного тиску. Основна настройка встановлена таким чином, що клапан спрацьовує, коли тиск циркуляційної води в системі опалення досягає приблизно 3 бари.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- ▶ У жодному разі не закривайте запобіжний клапан.
 - ▶ Під час спускання запобіжний клапан рухається в низхідному напрямку.
- ▶ Повертати запобіжний клапан ліворуч, доки він не спрацює. Вода повинна стекти зі зливної труби.

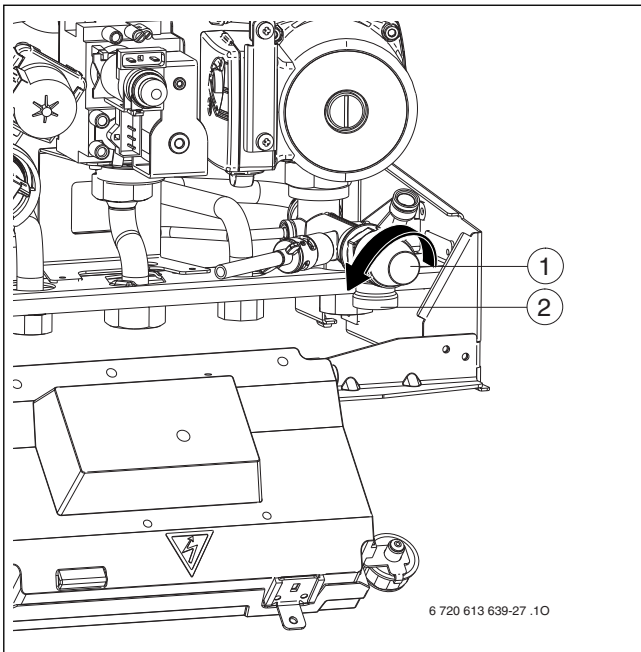


Рис. 46 Запобіжний клапан

- [1] Запобіжний клапан
- [2] Зливна труба

12.2.7 Перевірка розширювального бака (див. також стор. 20)

Відповідно до DIN 4807, частина 2, розділ 3.5 перевірку розширювального бака необхідно здійснювати щорічно.

- ▶ Зменшити тиск у приладі.
- ▶ За потреби встановити попередній тиск розширювального бака на постійну висоту опалювальної установки.

12.2.8 Налаштування робочого тиску опалювальної установки



УВАГА: Пошкодження приладів!

Під час доливання води в систему опалення можуть з'явитися тріщини на теплому блоці.

- ▶ Доливати воду в систему опалення тільки після того, як прилад охолоне.

Індикація на манометрі

1 бар	Мінімальний тиск заповнення (у холодній установці)
1 – 2 бари	Оптимальний тиск заповнення
3 бар	Максимальний тиск заповнення за найвищої температури не дозволяється перевищувати (відкривається запобіжний клапан).

Таб. 15

- ▶ Якщо стрілка знаходиться на позначці нижче 1 бар (у холодній установці): доливати воду, доки стрілка не буде знаходитися між позначками 1 бар та 2 бари.



Перед доливанням наповнити шланг водою. Завдяки цьому повітря не потрапляє у воду системи опалення.

- ▶ Якщо тиск на утримується: перевірити розширювальний бак і опалювальну установку на герметичність.

12.2.9 Перевірка електричних з'єднань

- ▶ Перевірити електропроводку на механічні пошкодження та замінити пошкоджений кабель.

12.2.10 Чищення інших компонентів

- ▶ Очистити електроди. Замінити електроди в разі їх спрацювання.

12.3 Видалення води з системи опалення

Контур опалення

Для спускання опалювальної установки необхідно у найнижчій точці установки встановити спускний кран.

Зливання води з опалювального пристрою:

- ▶ Відкрийте зливний кран (1) і злийте воду через підключений шланг.

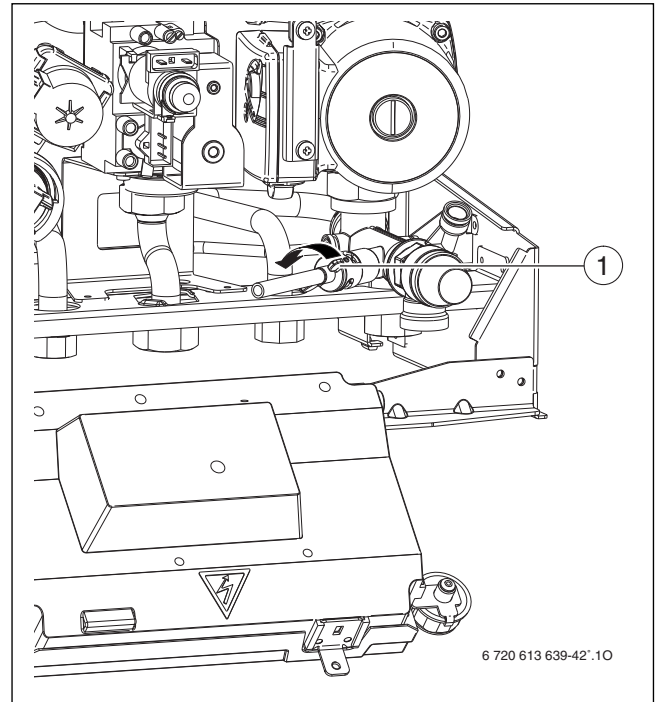


Рис. 47

13 Обладнання

13.1 Збої в роботі

Покази температури (блимають)	Опис	Усунення
	Теплообмінник контуру опалення обмежувача температури приведено в дію.	Перевірити тиск установки, перевірити датчик температури, перевірити роботу насоса, перевірити запобіжник на головній панелі, видалити повітря із приладу.
	Полум'я не розпізнано.	Відкрити газовий кран. Перевірити тиск подачі газу, підключення до мережі, запалювальний електрод і кабель, іонізаційний електрод разом із кабелем.
	Під час експлуатації диференційне реле тиску повинне бути відкритим.	Перевірити диференційне реле тиску та електропроводку, перевірити з'єднувальні шланги. Перевірити вентилятори та електропроводку. Перевірка газовідводу 0
	Помилка в диференційному реле тиску під час запалювання.	Перевірити диференційне реле тиску та електропроводку, перевірити з'єднувальні шланги. Перевірити вентилятори та електропроводку. Перевірити відведення відпрацьованих газів.
	Датчик температури лінії подачі пошкоджено.	Перевірити температурний датчик та кабель підключення.
	Датчик температури гарячої води пошкоджено. (ZWA)	Перевірити температурний датчик на розмикання або коротке замикання та за потреби замінити.
	Датчик температури бойлера не розпізнано. (ZSA)	Перевірити температурний датчик та кабель підключення.
	Неправильна настройка DIP-вимикача	Відкорегувати настройки DIP-вимикача.
	Неприпустимо швидке зростання температури лінії подачі (контроль градієнту) Режим опалення переривається на дві хвилини.	Перевірити тиск установки, за потреби долити гарячу воду. Уникайте блокування насоса.

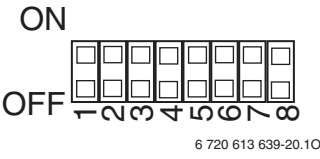
Таб. 16


13.2 Встановлені значення для газу

Тиск у соплах за заданої потужності	Газова група			
	Навантаження (кВт)	Природний газ G20 (мбар)	Пропан G31 (мбар)	Бутан G30 (мбар)
Потужність (кВт)				
9,3	10,70	0,80	4,80	3,90
9,5	10,86	0,91	5,49	4,46
10,7	12,19	1,21	6,97	5,66
11,9	13,51	1,57	8,64	7,02
12,6	14,23	2,14	9,69	7,88
14,4	16,21	2,53	12,69	10,31
15,6	17,50	3,09	14,92	12,12
16,8	18,77	3,73	17,34	14,09
18,0	20,04	4,44	19,94	16,20
19,2	21,29	5,24	22,73	18,46
20,4	22,54	6,13	25,70	20,88
21,6	23,77	7,11	28,86	23,45
22,9	25,09	8,28	32,50	26,40
24,0	26,30	9,10	35,70	29,00

Таб. 17

14 Протокол уведення в експлуатації для приладу

Користувач/власник:	Наклеювання протоколу вимірювань
Виробник приладу:	
Тип приладу:	
Серійний номер:	
Дата введення в експлуатацію:	
Встановлений тип газу:	
Питома теплота згорання H_{iB} кВт-год/м ³	
Регулювання опалення:	
Газовідвід: система подвійних труб <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , шахта <input type="checkbox"/> , роздільний трубопровід <input type="checkbox"/>	
Інші компоненти установки:	
Були проведені наступні роботи	
Гідравліку установки перевірено <input type="checkbox"/> Примітки:	
Електричне з'єднання перевірено <input type="checkbox"/> Примітки:	
Регулювання опалення встановлено <input type="checkbox"/> Примітки:	
Налаштування Cotronic: Максимальна потужність опалення кВт Затримка спрацювання нагріву гарячої води (ZWA) сек. Положення DIP-вимикача	
	
Тиск газу під час циркуляції: мбар	Вимірювання значення втрати тепла з відведенням відпрацьованих газів проведено <input type="checkbox"/>
Перевірку герметичності газу та води проведено <input type="checkbox"/>	
Провести експлуатаційну перевірку <input type="checkbox"/>	
Проінструктувати власника/користувача приладу про правила експлуатації та обслуговування приладу <input type="checkbox"/>	
Передати комплект документації для приладу <input type="checkbox"/>	
Дата та підпис установника:	



Роберт Бош Лтд.
Відділ термотехніки
вул. Крайня, 1
02660 Київ, Україна

tt@ua.bosch.com
www.bosch-climate.com.ua