

Керівництво з монтажу та експлуатації котла



- Навісний електричний опалювальний котел
- Модельний ряд 4.5-12 кВт
- Теплообмінник циклонного типу
- Електронне PID-регулювання
- Циркуляційний частотний насос Wilo
- Вбудований термоелектромеханічний розчіплювач
- Вбудований wifi-модуль

**AVL Joule AJX-SPT/ AJX-STPW/
AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco**

Зміст

Розділ	Назва розділу	Стор.
UA		
1	Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки	6
1.1	Пояснення символів	6
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	6
2	Характеристики виробу	9
2.1	Огляд типів	9
2.2	Використання за призначенням	9
2.3	Характеристики виробу з енергоспоживання	10
2.4	Вказівки щодо встановлення	10
2.5	Вказівки щодо експлуатації	10
2.6	Антифриз та інгібітори	10
2.7	Норми, приписи та положення	11
2.8	Інструменти, матеріали та допоміжні засоби	12
2.9	Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів	12
2.10	Опис виробу	12
2.11	Конструкція опалювального котла	13
2.12	Комплект постачання	13
2.13	Фірмова табличка	14
2.14	Габарити	14
2.15	Технічні дані	14
3	Транспортування	16
3.1	Транспортування	16
4	Монтаж	16
4.1	Монтаж	16
4.2	Перед монтажем	17

Розділ	Назва розділу	Стор.
4.3	Інтервали	17
4.4	Демонтаж кожуха котла	18
4.5	Монтаж котла	18
4.6	Наповнення системи опалення та перевірка герметичності	18
4.6.1	Перевірка води та заповнення опалювального котла водою	18
4.6.2	Опис на прикладі циркуляційного насоса Wilo RS	21
4.6.3	Опис на прикладі циркуляційного частотного насоса Wilo Para SC	23
4.6.4	Функціонал насоса	24
4.6.5	Галузь застосування	25
4.6.6	Введення в експлуатацію	26
4.6.7	Налаштування способу регулювання	26
4.6.8	Блокування / розблокування клавіш	28
4.6.9	Висновок по роботі	29
4.6.10	Технічне обслуговування	29
4.6.11	Несправності, причини та способи усунення	29
4.6.12	Повідомлення про несправності	30
4.6.13	Видалення повітря з опалювального котла	31
5	Підключення до електромережі	31
5.1	Підключення до мережі	32
5.1.1	Підключення до електромережі 4.5–9 кВт (3-дротова електромережа)	32
5.1.2	Підключення до електромережі 4.5–12 кВт (5-дротова електромережа)	33
5.1.3	Підведення кабелю живлення	33
6	Введення в експлуатацію	33
6.1	Перед експлуатацією	33
6.2	Перше введення в експлуатацію	34

Розділ	Назва розділу	Стор.
6.2.1	Перевірка та розблокування запобіжного обмежувача температур	34
6.2.2	Перевірка термостата опалювального котла	34
7	Техобслуговування системи опалення	35
7.1	Експлуатація	35
7.2	Техобслуговування опалювального котла	35
7.2.1	Панель керування	35
7.2.2	Індикація значень на дисплеї	36
7.2.3	Перше включення	36
7.2.4	Зміна заданої температури котла	36
7.2.5	Індикація потужності опалювального котла	37
7.2.6	Встановлення робочих параметрів (сервісне меню)	37
7.2.7	Експлуатація котла	38
7.2.8	Нагрівання води в системі для обігріву об'єкта	39
7.3	Налаштування опалення	39
7.3.1	PID-регулювання	39
7.4	Інші функції опалювального котла	39
7.4.1	Функція захисту від замерзання	39
7.4.2	Обмеження максимальної температури котла	40
7.4.3	Режим роботи насоса	40
7.4.4	Таймер тактового блокування нагрівання	40
7.4.5	Підключення кімнатного термостату	40
7.4.5.1	Підключення кімнатного термостату та WIFI-модуля	41
7.4.6	Режим авторотації нагрівальних елементів	41
7.4.7	Режим «тепла підлога»	41
7.5	Виведення опалювального котла з експлуатації	41
7.6	Перелік робочих параметрів (сервісне меню)	42

Розділ	Назва розділу	Стор.
7.7	Налаштування WIFI-модуля	42
8	Чищення та техобслуговування	44
8.1	Чищення котла	45
8.2	Перевірка робочого тиску, доливання води в систему опалення та спускання повітря	45
8.3	Доливання води в систему опалення та спускання повітря з установки	46
9	Інструкції з проектування	47
9.1	Напір насоса опалювального контуру та приклади з гідравлічною системою	47
9.2	Приклад проектування установки	48
10	Захист довкілля та утилізація	49
11	Несправності	49
11.1	Несправності та їх усунення	49
11.2	Індикація несправностей опалювального котла	49
12	Правила зберігання та транспортування	50
13	Гарантії виробника	50
15	Гарантійний талон	101

1 Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

i Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

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

Небезпечно

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя

Попередження

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя

Обережно

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню

Увага

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання

Важлива інформація

ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ без небезпеки для людей чи обладнання позначена інформативним символом

Інші символи:

Символ	Значення
▶	Крок процедури
?	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Табл. 1 Інші символи

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

i Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та техобслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням систем водопроводу, тепло- й електротехнікою. Обов'язково дотримуйтеся вказівок щодо всіх інструкцій. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження обладнання та/або травмування, яке становить небезпеку для життя.

- ▶ Перед встановленням слід прочитати інструкцію з монтажу та технічного обслуговування (теплогенератора, регулятора опалення тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок щодо техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

i Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Недотримання вказівок щодо техніки безпеки може призвести до людських травм, зокрема до смертельних, а також до пошкодження обладнання та заподіяння шкоди навколишньому середовищу.

- ▶ Перед введенням установки в експлуатацію уважно прочитайте правила техніки безпеки.
- ▶ Установку, перше введення в експлуатацію, а також техобслуговування та підтримку в належному стані повинні здійснювати фахівці спеціалізованого підприємства.
- ▶ Чищення та техобслуговування приладу необхідно проводити щонайменше раз на рік. При цьому перевіряйте всю опалювальну установку на бездоганність функціонування.
- ▶ Виявлені недоліки усувайте відразу.
- ▶ Дотримуйтеся відповідних інструкцій для компонентів установки, приладдя та запасних частин.
- ▶ Переконайтеся в тому, що опалювальний котел використовується за передбаченим для його типу цільовим призначенням.
- ▶ Після розпакування опалювального котла перевірте комплектність поставки.

i Небезпека через недотримання техніки безпеки в аварійних випадках, наприклад під час пожежі

- ▶ Ніколи не піддавайте своє життя небезпеці. Власна безпека завжди повинна бути понад усе.

i Пошкодження через неправильне обслуговування

Неправильне обслуговування може призвести до травмування персоналу та/або пошкодження обладнання.

- ▶ Стежте за тим, щоб доступ до приладу мали тільки особи, які вміють правильно ним керувати.
- ▶ Монтаж, введення в експлуатацію, а також техобслуговування й поточний ремонт мають виконувати тільки працівники спеціалізованого підприємства.

i Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та технічне обслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованого підприємства.

- ▶ Перевірте комплект поставки на цілісність. Встановлюйте лише деталі, що не мають дефектів.
- ▶ Дотримуйтеся чинних інструкцій для компонентів установки, додаткового приладдя та запасних частин.
- ▶ Опалювальний котел потрібно завжди експлуатувати тільки з правильним робочим тиском.

▶ Щоб уникнути пошкоджень внаслідок надмірного тиску, у жодному випадку не закривайте запобіжні клапани. Під час нагрівання вода може витікати на запобіжному клапані опалювального контуру та системи трубопроводів для гарячої води.

▶ Встановлюйте прилад лише у захищеному від низьких температур приміщенні.

▶ Не зберігайте та не залишайте легкозаймисті матеріали або рідини поблизу приладу.

▶ Дотримуйтеся безпечних монтажних відстаней відповідно до цієї інструкції та встановлених норм.

▶ Підключення електричного опалювального котла до мережі має здійснюватися з дозволу місцевої організації, яка постачає електроенергію. Користувач повинен отримати дозвіл до здійснення купівлі опалювального котла.

i **Небезпека для життя через ураження струмом!**

▶ Підключення електропровідних деталей і підключення до мережі може здійснювати тільки кваліфікований персонал після проведення всіх перевірок і оглядів. Дотримуйтеся схеми підключення.

▶ Перед демонтажем кожуха опалювального котла від'єднайте котел від електричної мережі та переконайтеся в тому, що він випадково не ввімкнеться знову.

▶ Перед здійсненням будь-яких робіт повністю від'єднайте прилад від електропостачання (наприклад, за допомогою захисного вимикача/запобіжника).

▶ Цей прилад призначено для використання в основному середовищі AA5/AB5 згідно з нормами ČSN 33 2000-3:95.

▶ Неправильне підключення опалювального котла може призвести до пошкоджень, за які виробник не несе відповідальності.

i **Діагностика та техобслуговування**

▶ Ми рекомендуємо укласти зі спеціалізованим підприємством договір на техобслуговування й діагностику та щорічно здійснювати обслуговування приладу.

▶ За безпечну та екологічну експлуатацію системи опалення несе відповідальність користувач.

▶ Дотримуйтеся вказівок техніки безпеки, що наведено в розділі «Техобслуговування та чищення».

i **Оригінальні запчастини**

Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які виникли внаслідок використання не оригінальних запчастин.

▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини та додаткове обладнання фірми-виробника.

i **Пошкодження внаслідок замерзання**

Якщо система не експлуатується, є вірогідність замерзання:

▶ Дотримуйтеся вказівок щодо захисту від замерзання.

▶ За рахунок додаткових функцій, наприклад: функція "Антизамерзання" установку можна не вимикати.

▶ У разі виникнення несправностей їх потрібно негайно усунути.

i Вказівки клієнту (користувачеві)

- ▶ Інформуйте клієнтів про принцип дії опалювального приладу та проводьте інструктаж з обслуговування.
- ▶ Повідомте клієнта про те, що заборонено самостійно виконувати заміну та ремонт приладу.
- ▶ Повідомте клієнта про те, що дітям заборонено знаходитися біля джерела тепла без нагляду дорослих.
- ▶ Слід заповнити та передати користувачу протокол введення в експлуатацію, який є частиною цієї документації.
- ▶ Передайте клієнту технічну документацію

2 Характеристики виробу

Ця інструкція містить важливу інформацію для безпечного та правильного монтажу, введення в експлуатацію та техобслуговування опалювального котла.

i Інструкція розроблена для фахівців, які мають спеціальну освіту та досвід у галузі опалення та в поводженні з системами опалення.

2.1 Огляд типів

Ця інструкція містить опис таких типів:

Позначення	Потужність
AVL Joule AJX-SPT з насосом та мембранним компенсаційним баком	4.5 кВт, 6 кВт, 7.5 кВт, 9 кВт, 12 кВт
AVL Joule AJX-SPTW з насосом, мембранним компенсаційним баком та wifi-модулем	
AVL Joule AJX-SPT eco з циркуляційний частотним насосом та мембранним компенсаційним баком	
AVL Joule AJX-SPTW eco з циркуляційним частотним насосом, мембранним компенсаційним баком та wifi-модулем	

Табл. 2 Огляд типів AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.2 Використання за призначенням

Опалювальний котел дозволяється встановлювати лише для підігріву води в системі опалення.

Опалювальний котел призначений для монтажу в системах центрального опалення для будинків сімейного типу, квартир і схожих об'єктів.

Його можна підключати до закритої системи опалення, а також до системи буферних баків-накопичувачів (опосередковане нагрівання води). Його можна встановлювати в наявні закриті системи опалення разом із котлом на твердому паливі. Промислове застосування приладів для технологічних процесів теплоутворення не дозволяється.

Для забезпечення належного використання потрібно дотримуватися інструкції з експлуатації, даних, вказаних на фірмовій табличці, та технічних даних.

2.3 Характеристики виробу по енергоспоживанню

Характеристики виробу з енергоспоживання див. в інструкції з експлуатації для користувача. Виріб належить до класу енергоефективності D згідно з постановами ЄС № 811/2013, № 812/2013, № 813/2013 і № 814/2013 у додаток до Директиви 2010/30/ЄС.

2.4 Вказівки щодо встановлення

Використовуйте тільки оригінальні запчастини від виробника або дозволене виробником приладдя. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які виникли внаслідок використання неоригінальних запчастин.

Під час монтажу опалювального приладу необхідно звернути увагу на такі фактори:

- місцеві будівельні норми щодо правил встановлення;
- приписи та норми щодо оснащення системи опалення, необхідні для дотримання техніки безпеки;
- місцеві вимоги до місця монтажу.

2.5 Вказівки щодо експлуатації

Під час експлуатації системи опалення дотримуйтеся таких вказівок:

- ▶ Опалювальний котел має працювати за допустимою максимальною температурою 88°C, мінімальному тиску 0,6 бар і максимальному тиску 3 бар. Ці показники потрібно постійно перевіряти під час експлуатації.
- ▶ Опалювальний котел можуть використовувати лише дорослі особи, ознайомлені з інструкціями та режимом роботи опалювального котла.
- ▶ У жодному разі не закривайте запобіжний клапан.
- ▶ Не зберігайте займисті предмети на опалювальному котлі чи поблизу нього (дотримуйтеся безпечної чи мінімально допустимої відстані).
- ▶ Для очищення поверхні опалювального котла використовуйте тільки незаймисті засоби.
- ▶ Не зберігайте займисті речовини у приміщенні для встановлення котла (наприклад, керосин, рідке паливо).
- ▶ Під час експлуатації всі кришки забороняється відкривати.
- ▶ Дотримуйтеся безпечних інтервалів відповідно до місцевих норм.

2.6 Антифриз та інгібітори

Опалювальний котел обладнано функцією захисту від замерзання, яка активується за замовчуванням. Тому використання антифризу не є обов'язковим.

Увага**Можливі пошкодження майна та втрата гарантії у разі використання антифризу!**

Використання антифризу в системі опалення призводить до скорочення терміну служби опалювального котла, насамперед нагрівальних елементів, і системи опалення в цілому. Передача тепла та енергетична ефективність опалювального котла також погіршуються.

- ▶ Захистіть виріб і, за можливості, не використовуйте антифриз.

Якщо використання антифризу уникнути неможливо, використовуйте лише засіб, який спеціально призначено для систем опалення, наприклад, Antifrogen N.

- ▶ Під час використання антифризу дотримуйтеся вимог виробника засобу, наприклад, щодо його мінімальної концентрації для запобігання замерзання системи опалення.

- ▶ Під час проведення регулярних перевірок і налаштувань дотримуйтеся інструкцій виробника антифризу.

i Перед наповненням системи опалення водою спочатку ретельно очистити систему та промийте її. Для цього недостатньо просто наповнити систему водою та спорожнити її.

- i** Захист системи опалення від замерзання (? розділ 7.4.1)

2.7 Норми, приписи та положення

i Для монтажу та експлуатації системи опалення:

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм і положень.
- ▶ Дотримуйтеся даних у фірмовій таблиці опалювального котла.

Приклади займистості будівельних матеріалів

A	Незаймисті	
A1:	Незаймисті	Азбест, цегла, керамічний настінний кахель, випалена глина, будівельний розчин, штукатурення (без органічних добавок)
A2:	Із невеликою кількістю горючих домішок	Гіпсокартонні плити, базальтові пластини, скловолокно
B	Займисті	
B1:	Важкозаймисті	Букова та дубова деревина, покрита деревина, повстина
B2:	Середньої займистості	Соснова, модринова та ялинкова деревина, оброблена деревина
B3:	Займисті	Асфальт, картон, целюлоза, бітумний папір, деревинно-волокниста плита, корковий матеріал, поліуретан, полістирол, поліпропілен, поліетилен, волокно для підлоги

Табл. 3 Займистість будівельних матеріалів

2.8 Інструменти, матеріали та допоміжні засоби

Для монтажу та техобслуговування опалювального котла необхідні:

- стандартні інструменти, які застосовуються для встановлення систем опалення, електро- і водопроводів.

2.9 Мінімальні відстані та займистість будівельних матеріалів

▶ В різних країнах можуть застосовуватися інші мінімальні відстані ніж ті, що будуть перелічені далі.

▶ Дотримуйтеся місцевих приписів з електромонтажу та мінімальних відстаней.

▶ Допустима мінімальна відстань зовнішніх контурів котла для важкозаймистих матеріалів і матеріалів середньої займистості (які після займання без подачі теплової енергії затухають – ступінь займистості B – C1, C2) згідно з CSN CSN 1008:1998 становить 200 мм.

▶ Мінімальна відстань для легкозаймистих матеріалів (після займання горять далі самостійно, ступінь займистості C3) становить 400 мм. Потрібно також дотримуватися відстані 400 мм, якщо ступінь займистості не визначено.

▶ На котлі та навколо нього в радіусі, який менший ніж безпечна відстань, забороняється складати предмети із займистих матеріалів. У приміщенні для встановлення котла забороняється зберігати займисті матеріали (деревину, папір, гуму, бензин, мастило й інші займисті та леткі речовини).

2.10 Опис виробу

Основні компоненти електричного опалювального котла:

- Корпус теплообмінника
- Кожух котла
- Електронна панель керування
- Силові елементи
- Запобіжний обмежувач температури

Корпус теплообмінника виконаний зі сталевий труби та має теплоізоляцію, яка зменшує втрати тепла. Ізоляція слугує також для зменшення шуму і сприяє безшумній роботі установки. У корпус теплообмінника вбудовані електричні нагрівальні елементи (їхня кількість залежить від потужності опалювального котла).

Кожух опалювального котла складається зі сталевий листа, який покрито шаром фарби. На передній панелі кожуха знаходиться дисплей і кнопки керування.

За допомогою дисплея і кнопок керування можна регулювати температуру води в корпусі теплообмінника опалювального котла, а запобіжний обмежувач температури захищає корпус теплообмінника від перегрівання.

Всередині корпусу знаходиться автоматичний вимикач із незалежним розчіплювачем, що забезпечує захист котла шляхом повного автоматичного знеструмлення при критичному перегріві теплоносія всередині теплообмінника.

2.11 Конструкція опалювального котла

Температура лінії подачі відображається на дисплеї. За допомогою кнопок можна встановлювати потрібні значення для опалювального котла.

На дисплеї відображається інформація про поточний стан опалювального котла, а також про наявні несправності.

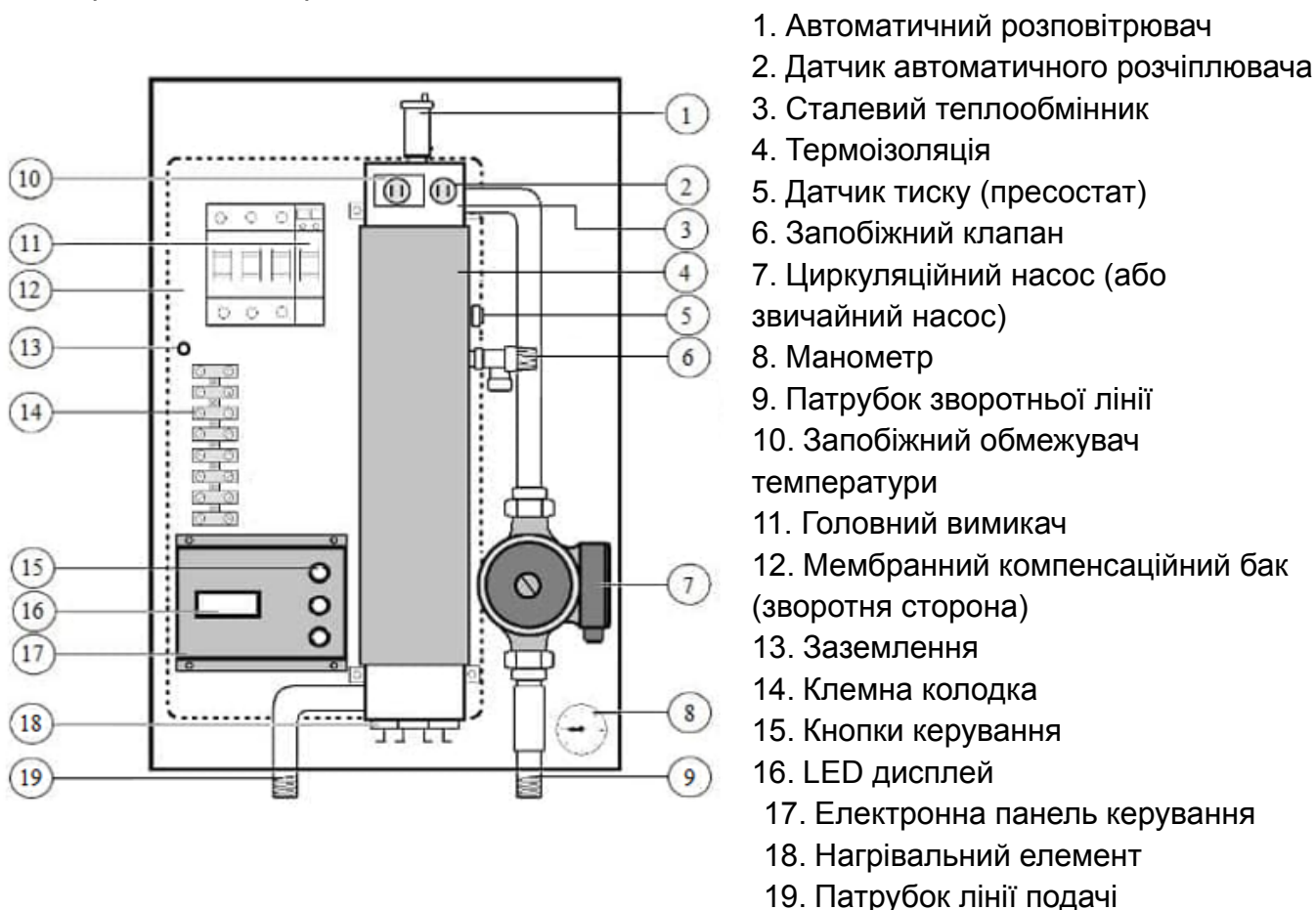


Рис. 1 Функціональні елементи котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW

eco

2.12 Комплект постачання

Під час поставки опалювального котла:

- ▶ Під час поставки перевірте упаковку на цілісність.
- ▶ Перевірте комплектність поставки.

Деталь	Кількість
Електричний опалювальний котел для настінного монтажу AVL Joule	1
Комплект кріпильних деталей (2 дюбелі, 2 гаки)	1
Технічна документація	1
Упаковка	1

Табл. 4 Комплект постачання AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.13 Фірмова табличка

Фірмова табличка розташована на зовнішній стороні кожуха опалювального котла та містить такі дані:

- Тип котла
- Потужність
- Серійний номер
- Дата виробництва (FD)
- Дозволені параметри
- Етикетка ErP

2.14 Габарити

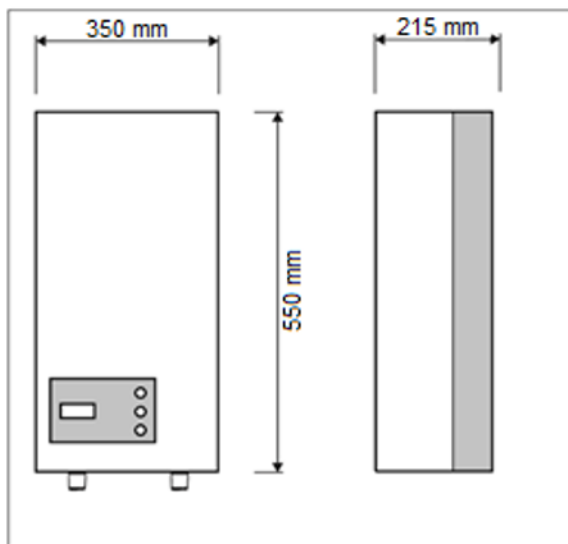


Рис. 2 Розміри опалювального котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.15 Технічні дані

Одиниці виміру		Тип опалювального котла (потужність)				
		4,5 кВт	6 кВт	7,5 кВт	9 кВт	12 кВт
Потужність опалення	кВт	4.5	6	7.5	9	12
Загальна потужність, макс.	кВт	4.5	6	7.5	9	12
Загальний показник ККД	%	99				

Перемикання рівнів потужності (? розділ 7.3)	кВт	1.5 – 3 – 4.5	2 – 4 – 6	2.5 – 5 – 7.5	3 – 6 – 9	4 – 8 – 12
Кількість ступенів	-	3				
Розподіл ступенів потужностей	кВт	3 – 1.5	3 – 2	3 – 2.5	3 – 3	3 – 4
Напруга в мережі	VAC	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)				
Споживання струму	A	6,5	8,7	11	13,1	18,1
Запобіжник опалювального котла	A	9	11	12	16	20
Мін. поперечний переріз мережевого кабелю	мм2	5(4) x 2,5				
Напруга в мережі	VAC	230 (+6 % / -10 %)				-
Споживання струмом	A	19.57	26.09	32.6	39.2	-
Запобіжники опалювального котла	A	40	40	40	50 (40)	-
Мін. поперечний переріз мережевого кабелю	мм2	3x3	3x4	3x6	3x10	-
Вид захисту	-	IP40				
Запобіжний клапан (3/4")	бар	3				
Макс. допустимий робочий тиск води	бар	3				
Мін. робочий тиск	бар	0,6				

Макс. температура котла	°C	88				
Об'єм води в опалювальному котлі	л	1,6				
Підключення прямої лінії	Дюйм	G ³ / ₄				
Підключення зворотної лінії	Дюйм	G ³ / ₄				
Вага нетто/брутто	кг	19.4/20.2	19.6/20.4	19.8/20.6	20/20.8	20.2/21
Висота x ширина x глибина	мм	560x350x215	560x350x215	560x350x215	560x350x215	560x350x215

Табл. 5 Технічні дані котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

3. Транспортування

3.1 Транспортування

Обережно

Пошкодження під час транспортування!

Неправильне поводження з виробом під час транспортування може призвести до його пошкодження.

- ▶ Дотримуйтесь вказівок щодо пакування.
- ▶ Для транспортування цього товару використовуйте відповідні засоби транспортування, наприклад, ручку для котла або візок з натяжним ременем.
- ▶ Транспортуйте виріб у зазначеному положенні.
- ▶ Уникайте ударів і поштовхів.
- ▶ Установіть опалювальний котел на візок для перевезення тари, за потреби закріпіть натяжним ременем і перевезіть до місця для встановлення.
- ▶ Зніміть кріпильні ремені з упаковки.
- ▶ Зніміть пакувальний матеріал з опалювального котла й утилізуйте його з урахуванням вимог щодо захисту навколишнього середовища.

4. Монтаж

4.1 Монтаж

Обережно

Травмування осіб або пошкодження обладнання через неправильний монтаж!

- ▶ У жодному випадку не встановлюйте опалювальний котел без мембранного компенсаційного бака, насоса та запобіжного клапана.
- ▶ Котел не можна встановлювати поруч із ванною та вологими приміщеннями.

Увага

Пошкодження через замерзання обладнання!

- ▶ Опалювальний котел встановлюється лише тільки у приміщеннях, захищених від впливу низьких температур.

4.2 Перед монтажом

Увага

Виникнення матеріальних збитків через недотримання подальших інструкцій!

- ▶ Дотримуйтесь інструкцій з експлуатації опалювального котла та всіх установлених компонентів.

Необхідні зауваження перед монтажем:

- Підключення всіх електропровідних деталей, проведення заходів безпеки та монтаж повинні здійснюватися фахівцем із дотриманням чинних норм, директив і місцевих приписів.
- Підключення всіх електропровідних деталей здійснено в якості сталого підключення відповідно до місцевих приписів. Перед опалювальним котлом має бути встановлено розподільний пристрій (запобіжний вимикач, запобіжник).
- Підключення до електромережі здійснюється згідно зі схемами з'єднань усіх допоміжних пристроїв (? розділ 5.1.2).
- Під час монтажу приладу його необхідно заземлити.
- Неправильне поводження із приладом під напругою може призвести до псування електронної панелі керування й ураження електричним струмом.

4.3 Інтервали

Попередження

Небезпека виникнення пожежі через легкозаймісті матеріали та рідини!

- ▶ Не зберігати та не залишайте легкозаймісті матеріали та речовини безпосередньо поблизу опалювального котла.
- ▶ Користувач опалювального котла повинен дотримуватися мінімальних відстаней до займистих речовин (? розділ 2.10).
- ▶ Дотримуйтеся місцевих приписів з електромонтажу та мінімальних відстаней.
- ▶ Опалювальний котел кріпиться до стіни так, щоб знизу залишилося щонайменше 0,6 м вільного місця та щонайменше по 0,2 м з боків.

4.4 Демонтаж кожуха котла

Для спрощення процесу монтажу можна зняти кожух опалювального котла.

- ▶ Викрутіть гвинти в нижній та у верхній частині рами.
- ▶ Зніміть кожух опалювального котла в напрямку вперед.

4.5 Монтаж котла

Увага

Пошкодження обладнання через неправильний настінний монтаж!


▶ Кріпильні деталі підбираються відповідно до характеристик штукатурки та ваги опалювального котла.

У цьому розділі описано процес монтажу опалювального котла на стіні або вертикальній поверхні, яка зможе витримати на собі його вагу та виготовлена з незаймистих матеріалів. Вертикальна поверхня та вид монтажу мають відповідати вазі заповненого опалювального котла (приблизно 20 кг).

- ▶ Позначте місця для отворів для рами котла.
- ▶ Зробіть отвори відповідно до схеми (Ø 6 мм).
- ▶ Вставте в отвори дюбелі.
- ▶ Навісьте котел на стіну за допомогою двох гаків.
- ▶ Переконайтеся, що котел встановлено вертикально.
- ▶ Закріпіть опалювальний котел на стіні за допомогою двох крюків на монтажній планці.

4.6 Наповнення системи опалення та перевірка герметичності

4.6.1 Перевірка води та заповнення опалювального котла водою

 Перевірка та підготування води в системі опалення, води для обігріву та підживлюваної води

Небезпечно

Небезпека для життя через забруднення питної води!

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм і приписів для запобігання забрудненню питної води (наприклад, через потрапляння води із системи опалення).
- ▶ Дотримуйтеся стандарту EN 1717.

Увага

Небезпека пошкодження майна через накопичення непридатних домішок у воді в системі опалення!

Непридатні домішки можуть спричинити зміну компонентів, шум у режимі опалення та будь-які інші побічні збитки.

▶ Дозволено використовувати лише відповідні антифризи або антикорозійні засоби, біоциди та ущільнювальні речовини.

▶ Перед початком наповнення або заправки системи перевірте якість води в системі опалення.

i Перевірка якості води в системі опалення

▶ Відберіть пробу води з опалювального контуру.

▶ Перевірте зовнішній вигляд води в системі опалення.

▶ Якщо буде виявлено речовини, що випадають в осад, систему потрібно буде очистити.

▶ Перевірте, чи в воді міститься магнетит (оксид заліза (III)), використовуючи магнітний стрижень.

▶ Якщо було виявлено магнетит, очистіть систему та вживайте відповідних запобіжних заходів проти корозії. Або встановіть магнітний фільтр.

i Перевірка води в системі опалення та підживлювальної води

▶ Перед початком наповнення системи перевірте якість води в системі опалення, вимірявши воду для обігріву та підживлювальну воду.

i Підготування води для обігріву та підживлювальної води

▶ Під час підготування води слід дотримуватися відповідних правил та технічних рекомендацій.

Якщо вимогами та технічними стандартами не встановлено суворіші вимоги, буде застосовано наведені нижче вимоги.

Слід підготувати воду в системі опалення:

- якщо загальна кількість теплоносія та підживлюваної води протягом періоду використання системи перевищує триразовий номінальний об'єм системи опалення, або
- у разі недотримання граничних значень, наведених у таблиці нижче, або
- якщо значення рН води в системі опалення нижче 6,5 або вище 8,5.

Загальна теплопровідність	Жорсткість води за питомою вагою системи					
	< або = 20 л/кВт		> 20 л/кВт < або = 50 л/кВт		> 50 л/кВт	
кВт	°dH	моль/м3	°dH	моль/м3	°dH	моль/м3
< 50	5	0,9	3	0,5	0,11	0,02

Табл. 6 Жорсткість води за питомою вагою системи

Заповнення котла водою та перевірка герметичності

Обережно**Травмування осіб і/або пошкодження обладнання через надмірний тиск під час перевірки на герметичність**

При високому тиску прилади контролю тиску, регульовальна арматура, запобіжні пристрої та бак непрямого нагріву можуть пошкодитися.

- ▶ Після заповнення опалювального котла встановіть тиск, що відповідає тиску спрацювання запобіжного клапана.
- ▶ Стежте за тим, щоб тиск не перевищував максимальні значення вбудованих деталей.
- ▶ Після перевірки герметичності знову відкрийте всі запірні пристрої.
- ▶ Переконайтеся, що всі прилади контролю тиску, регульована арматура та запобіжні пристрої працюють належним чином.
- ▶ Встановіть пристрій підживлення відповідно до місцевих приписів.
- ▶ Встановіть надлишковий тиск мембранного компенсаційного бака.
- ▶ Відкрийте кран для заповнення та зливу.
- ▶ Повільно заповніть опалювальний котел. При цьому стежте за показами тиску на манометрі.

Увага**Пошкодження системи через низьку якість води!**

Система опалення може бути пошкоджена, залежно від якості води, через корозію та утворення накипу:

- ▶ Дотримуйтеся вимог до води відповідно до VDI 2035, CSN 07 7401 або документації з проектування та каталогу.
- ▶ Не можна використовувати мастило або невідповідний антифриз.
- ▶ Встановіть надлишковий тиск мембранного компенсаційного бака.
- ▶ Відкрийте кран для заповнення та спускання.
- ▶ Повільно заповніть опалювальний котел.
- ▶ Коли робочий тиск підніметься до заданого значення, закрийте водопровідний кран і кран для заповнення та спускання води.
- ▶ За допомогою вентиляційного клапана повітря випускається з опалювального котла автоматично.

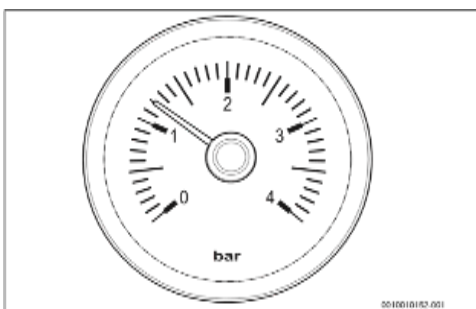


Рис. 3 Манометр

- ▶ Випустіть повітря із системи опалення через вентиля радіатора.
- ▶ Якщо в результаті випускання повітря робочий тиск падає, варто долити воду в систему.
- ▶ Проведіть перевірку герметичності відповідно до місцевих приписів.
- ▶ Після перевірки герметичності відкрийте всі компоненти, які було закрито для перевірки.
- ▶ Переконайтеся, що всі прилади для регулювання, вимірювання тиску та запобіжні пристрої працюють відповідним чином.
- ▶ Якщо під час перевірки на герметичність опалювального котла не виявлено негерметичних місць, установіть правильний робочий тиск.
- ▶ Закрийте кран для заливання та спускання води та демонтуйте завантажувальний пристрій.
- ▶ Дотримуватися вимог до якості води.

4.6.2 Опис на прикладі циркуляційного насоса Wilo RS


Опис на прикладі насоса Wilo

Мова йде про насос із мокрим ротором, у якому всі елементи, що обертаються, обмиваються середовищем, яке перекачується. Середовище, яке перекачується, змашує та охолоджує рухомі опори й ротор.

Перемикання потужності насоса

Перемикання потужності залежить від кількості обертів ротора. Насос обладнано поворотним вимикачем для 3-ступеневого перемикання кількості обертів (1 MIN – 2-3 MAX). Якщо приміщення опалюється недостатньо, можливо, кількість обертів низька. У такому випадку можна перемкнути кількість обертів на рівень вище. Якщо насос буде використовуватись при надто високій кількості обертів, це може призвести або до шумної роботи системи опалення (перед усім на задросельованому термостатичному вентиляху), або до утворення повітря в приладах, установці. Цього можна уникнути шляхом перемикання насоса на нижчу кількість обертів.

Наповнення насоса та спускання повітря з нього

 Наявність повітря може призвести до підвищення рівня шуму під час запуску насоса

Спускання повітря з насоса має завжди виконуватись під час введення котла в експлуатацію, а також за потреби, якщо система опалення та насос працюють, а радіатор залишається холодним. Якщо в камері насоса знаходиться повітря, середовище не перекачується. Рекомендуємо проводити безпосереднє спускання повітря з роторної камери насоса в тому випадку, якщо через певний час після введення в експлуатацію за правилами потрібно спустити повітря. Сухий хід протягом короткого часу не призведе до пошкодження насоса. Під час спускання повітря виконайте такі дії:

- ▶ Забезпечте захист деталей від води.
- ▶ За допомогою викрутки обережно послабте або викрутіть гвинт для спускання повітря.
- ▶ Через 15-30 секунд знову закрутіть гвинт для спускання повітря.

Запуск насоса у випадку блокування

Блокування насоса може статися, наприклад, через потрапляння бруду з води в систему опалення, тому на зворотнім патрубці котла необхідно встановити водяний фільтр. Блокування насоса може також статися через його довготривале перебування в неактивному стані. Насос не оснащено обладнанням для автоматичного запуску. Для запуску насоса потрібно виконати такі дії:

- ▶ Забезпечте захист деталей від води.
- ▶ За допомогою викрутки обережно викрутіть гвинт для спускання повітря. За допомогою викрутки перевірте рухливість двигуна насоса та шляхом обертання осі з пазом запустіть насос.
- ▶ Після запуску насоса закрутіть гвинт для спускання повітря.

Обережно

Небезпека травмування через ошпарювання внаслідок неправильних дій під час спускання повітря або запуску насоса!

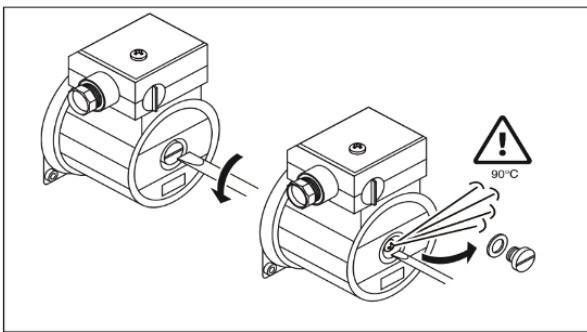


Рис. 4 Послаблення гвинта для спускання повітря та перевірка вільного ходу

Після відкриття гвинта для спускання повітря внаслідок високого тиску в системі опалення та температури середовища, що перекачується, може витікати гаряче середовище.

- ▶ Спускайте повітря з насоса та запускайте його, коли він перебуває в охолодженому стані.

i Щоб опалювальний котел не перегрівався, переконайтеся, що потік рідини достатній

4.6.3 Опис на прикладі циркуляційного частотного насоса Wilo Para SC

Насоси Wilo з частотним регулюванням мають різне функціональне призначення, наявність вбудованої безступінчатої системи регулювання частоти обертання електродвигуна. Принцип регулювання полягає в зміні частоти напруги живлення і дозволяє плавно змінювати продуктивність агрегату.

Мова йде про насос із мокрим ротором, у якому всі елементи, що обертаються, обмиваються середовищем, яке перекачується. Середовище, яке перекачується, змащує та охолоджує рухомі опори й ротор.

i Wilo-Para, нове покоління циркуляційних насосів для виробників оригінального устаткування, відрізняється високим рівнем комфорту при установці і введенні в експлуатацію, що стало можливим завдяки його компактній конструкції і простого налаштування з попередньо заданими стандартними налаштуваннями. Завдяки технології зеленої кнопки і унікальному світлодіодному призначеному для користувача інтерфейсу доступні численні інтелектуальні функції.

Особливості продукту (взято з офіційного сайта Wilo – <https://wilo.com/de/>):

- ▶ Проста інтеграція за рахунок зворотної сумісності і компактного дизайну.
- ▶ Максимальна гнучкість для виробника оригінального обладнання завдяки подальшій настройці попередньо визначених налаштувань.
- ▶ Просте управління та введення в експлуатацію завдяки унікальній технології зеленої кнопки
 - ▶ Світлодіодний інтерфейс користувача.
 - ▶ Безпечна робота завдяки інтелектуальним функціям, таким як ручна вентиляція, функція ручного перезапуску або функція повернення до заводських налаштувань.
 - ▶ Легка заміна завдяки прямому доступу до роз'єму сигналу, даних насоса та кріпильних гвинтів двигуна.

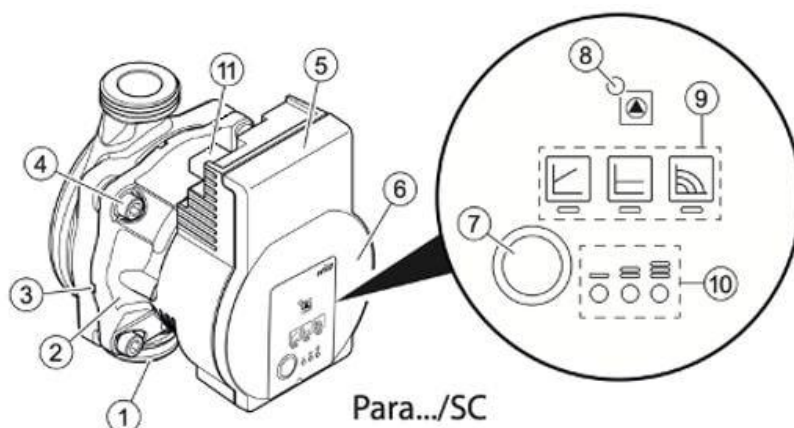


Рис. 5 Циркуляційний частотний насос Wilo-Para

1. Корпус насоса з різьбовими з'єднаннями
2. Електродвигун з мокрим ротором
3. Отвори для зливу конденсату (4 шт. по колу)
4. Гвинти корпусу
5. Модуль регулювання
6. Табличка
7. Кнопка управління для налаштування насоса
8. Світлодіод стану обладнання / світлодіод сигналізації несправності
9. Індикація обраного способу регулювання
10. Індикація обраної характеристики (I, II, III)
11. Підключення до мережі: 3-полюсний вставне з'єднання

4.6.4 Функціонал

Високоєфективний циркуляційний насос для систем нагріву води та опалення з вбудованим регулятором перепаду тиску. Спосіб регулювання напору (перепад тиску) можна регулювати. Перепад тиску регулюється за рахунок зміни частоти обертання насоса.

Розшифровка найменування

Приклад: Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I	
Para	Високоєфективний циркуляційний частотний насос
15	15 – різьбове з'єднання DN 15 (Rp), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1)
130	Монтажна довжина: 130 мм або 180 мм
7	7 – максимальний напір в м при $Q=m^3/ч$
50	50 – максимально споживана потужність у Ватах
SC	SC – з автоматичним регулюванням (Self control) iPWM1 – зовнішнє регулювання по сигналу iPWM1 iPWM2 – зовнішнє регулювання по сигналу iPWM2
12	положення модуля регулювання – 12 годин
I	окрема упаковка

Табл. 7 Приклад циркуляційного насоса Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

Технічні характеристики

Напруга при підключенні	1 ~ 230 В +10%/-15%, 50/60 Гц
Клас захисту	IPX4D
Індекс енергоефективності EEI	Див. фірмову табличку (6)
Температура перекачуваної рідини при макс. температурі навколишнього середовища +40°C	-20°C...+95°C (опалення/GT) -10°C...+110°C (ST)
Температура навколишнього середовища +25°C	От 0°C до +70°C
Макс. робочий тиск	10 бар (1000 кПа)
Мін. тиск на вході при +95°C/+110°C	0,5 бар/1,0 бар (50 кПа/100 кПа)

Табл. 8 Технічні характеристики циркуляційного насоса Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I



Рис. 6 Світлодіодні індикатори

1. Відображення повідомлень:
 - світлодіод горить в нормальному режимі зеленим
 - світлодіод горить / блимає при несправності
2. Індикація обраного способу регулювання $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ і постійна частота обертання
3. Індикація обраної характеристики (I, II, III) в межах способу регулювання
4. Комбінації індикації світлодіодів під час виконання функції вентиляції, повторного пуску вручну і блокування клавiш



Рис. 7 Кнопка управління

Натискання

- Вибір способу регулювання
 - Вибір характеристики (I, II, III) в межах способу регулювання
- Натискання з затримкою
- Активувати функцію вентиляції (Натискати протягом 3 секунд)
 - Активувати повторний пуск вручну (Натискати протягом 5 секунд)
 - Блокування / розблокування кнопок (Натискати протягом 8 секунд)

4.6.5 Галузь застосування

Високоєфективні циркуляційні насоси серії Wilo-Para призначені виключно для перекачування рідин в системах нагрівання води та опалення і в інших подібних системах з постійною зміною витрати.

Рідини, що допускаються до перекачування:

- вода для систем опалення згідно до VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01);
 - водогліколева суміш
- * з часткою гліколю до 50%.

* В'язкість гліколю більше, ніж в'язкість води. При додаванні гліколю необхідно коригувати робочі характеристики насоса в залежності від співвідношення складових частин.

i Заливати в систему тільки суміші, готові до використання. Не застосовувати препарат насос для змішування рідини всередині установки.

4.6.6 Введення в експлуатацію

Введення в експлуатацію слід доручати тільки кваліфікованим робітникам.



Рис. 8 Відведення повітря

- Належним чином заповнити систему і видалити з неї повітря. Якщо автоматичний відвід пару з насоса не буде виконаний:
- Активувати функцію вентиляції шляхом натискання кнопки управління протягом 3 секунд, потім відпустити кнопку.

? Функція вентиляції запускається і виконується протягом 10 хвилин.

? Верхні та нижні ряди світлодіодів по черзі блимають з інтервалом в 1 секунду.

• Для скидання натискати кнопку управління протягом 3 секунд.

i Після відведення повітря світлодіодний індикатор показує попередньо задані параметри насоса.

i Активувати функцію вентиляції тільки при мінімально можливій встановленій температурі теплоносія (30 градусів)

4.6.7 Налаштування способу регулювання

Вибір світлодіодів способів регулювання і пов'язаних з ним характеристик здійснюється за годинниковою стрілкою.

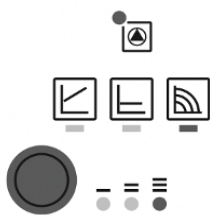


Рис. 9 Спосіб регулювання

• На короткий час (близько 1 секунди) натисніть кнопку управління і відпустіть.
 ? Світлодіоди відображають відповідний налаштований спосіб регулювання і характеристику.

Відображення можливих налаштувань в подальшому (наприклад: постійна частота обертання / характеристика III).

	Індикація	Спосіб регулювання	Характеристика
1		Постійна частота обертання	II
2		Постійна частота обертання	I
3		Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	III
4		Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	II
5		Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	I
6		Постійний перепад тиску $\Delta p-c$	III




7		Постійний перепад тиску $\Delta p-c$	II
8		Постійний перепад тиску $\Delta p-c$	I
9		Постійна частота обертання	III

Табл. 9 Відображення можливих налаштувань

• Дев'яте натискання на кнопку відновлює вихідну установку (постійна частота обертання / характеристика III).

4.6.8 Блокування / розблокування клавіш



Рис. 10 Блокування та розблокування клавіш

• Активувати блокування клавіш шляхом натискання кнопки управління протягом 8 секунд, поки світлодіоди обраної настройки коротко- тимчасово засвітяться, потім відпустити кнопку.

Світлодіоди постійно блимають з інтервалом в 1 секунду.

? При активованій функції блокування клавіш зміна налаштувань насоса неможливо.

• Деактивація блокування клавіш виконується таким же чином, що і активація.

i При збої джерела живлення всі налаштування / індикації зберігаються.



Рис. 11 Активація заводської установки

Заводська установка активується шляхом натискання і утримання кнопки управління при одночасному виключенні насоса.

- Утримувати кнопку управління протягом не менше 4 секунд.

? Все світлодіоди блимають протягом 1 секунди.

? Світлодіоди останньої настройки блимають протягом 1 секунди.

При повторному включенні насос переходить до заводської установки (стан при поставці).

4.6.9 Висновок з роботи

Зупинка насоса

У разі пошкоджень кабелю електроживлення або інших електричних компонентів негайно зупинити насос.

- Завершити з'єднання насоса від джерела живлення.
- Звернутися в технічний відділ Wilo.

4.6.10 Технічне обслуговування

Очищення

- Необхідно регулярно очищати насос сухою ганчіркою від забруднень, дотримуючись обережності.
- Категорично заборонено використовувати рідини або агресивні засоби для чищення.

4.6.11 Несправності, причини та способи усунення

До усунення несправностей дозволяється допускати тільки кваліфікованих фахівців, до робіт на електрообладнанні – виключно кваліфікованих електриків.

Несправності	Причини	Усунення
Насос не працює при включеному електроживленні	Несправність електричного запобіжника	Перевірити запобіжник
	Насос не під напругою	Усунути причину переривання електроживлення
Насос надмірно шумить	Кавітація через недостатній тиск на вході	Підвищити тиск в системі в межах допустимого діапазону

		Перевірити настройку напору, при необхідності зменшити його
Будівля не нагрівається	Занадто низька теплопродуктивність нагрівальних поверхонь	Збільшити задане значення
		Вибрати спосіб регулювання Δp -с замість Δp -v

Табл. 10 Несправності, причини та способи усунення

4.6.12 Повідомлення про несправності

- Світлодіод індикації несправності показує несправність.
- Насос відключається (в залежності від несправності) і робить спробу циклічного повторного запуску.

Світлодіод	Несправності	Причини	Усунення
Горить червоним світлом	Блокування	Ротор заблокований	Активувати повторний пуск вручну або звернутися в технічний відділ
	Замикання контактів / обмотки	Несправність обмотки	
Блимає червоним світлом	Знижена / підвищена напруга	Недостатня / надлишкова напруга живлення в мережі	Перевірити мережу напруги і умови експлуатації, звернутися в технічний відділ
	Перегрів модуля	Підвищена температура всередині модуля	
	Коротке замикання	Занадто сильний струм електродвигуна	
Блимає червоним / зеленим	Генератор операції	Через гідравлічну частину насоса протікає вода, але напруга не подається	Перевірити мережу напруги, витрати / тиск води і умови навколишнього середовища
	Сухий хід	Повітря в насосі	
	Перезавантаження	Тугий хід електродвигуна: експлуатаційні параметри насоса виходять за межі специфікації (наприклад, висока температура модуля). Частота обертання нижче, ніж в нормальному режимі роботи	

Табл. 11 Повідомлення про несправності

Повторний пуск у ручну



Рис. 12 Повторний пуск у ручну

• Насос робить спробу автоматичного перезапуску, якщо розпізнається блокування. Якщо насоси не перезапускаються автоматично:

• Активувати повторний пуск вручну шляхом натискання кнопки управління, тримати кнопку натиснутою протягом 5 секунд, потім відпустити кнопку.

? Функція повторного пуску запускається і виконується протягом максимум 10 хвилин.

? Світлодіоди блимають по черзі за годинниковою стрілкою.

• Для скасування натискати кнопку керування протягом 5 секунд.

i Після повторного запуску світлодіодний індикатор показує попередньо задані параметри насоса.

Якщо несправність не вдається усунути, необхідно викликати кваліфікованого фахівця або зв'язатися з технічним відділом Wilo.

i Щоб опалювальний котел не перегрівався, переконайтеся, що потік рідини достатній.

4.6.13 Видалення повітря з опалювального котла

Для спускання повітря з опалювального котла встановлений автоматичний клапан відведення повітря в верхній частині.

5. Підключення до електромережі

Небезпечно

Небезпека для життя через ураження електричним струмом

► Роботи з електромонтажу повинні проводитися фахівцями з відповідною кваліфікацією та за умови наявності діючого дозволу виробника.

► Перед демонтажем кожуха опалювального котла від'єднайте котел від мережевої напруги та переконайтеся в тому, що він випадково не ввімкнеться знову.

► Дотримуйтеся приписів з установки.

i Під час підключення електричних компонентів дотримуйтеся схеми з'єднань (? розділ 5.1.2) та інструкцій до відповідного виробу.

i Опалювальний котел слід підключати до 5-проводової електромережі (3x400/230 В AC) або 3-проводової електромережі (1x230 В AC). Під час підключення до 4-проводової мережі дотримуйтеся місцевих норм і технічних вимог, наведених у розділі 2.8.

Увага

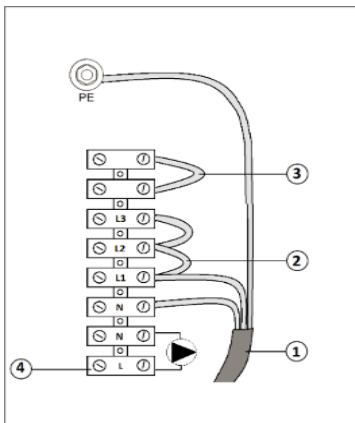
Для підключення до однофазної мережі необхідно встановити перемичку між клемми L1 - L2 - L3 як показано на Рис.13

5.1 Підключення до мережі

5.1.1 Підключення до електромережі 220 В 4,5–9 кВт (3-дротова електромережа)

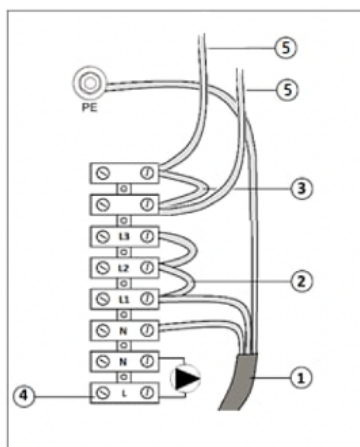
Увага

Не застосовується для 12 кВт моделей котла! Тільки для моделей 4,5-9 кВт.



- [1] Кабель живлення
- [2] Перемичка для 220/380 В
- [3] Перемичка кімнатного термостату
- [4] Клема насоса опалення
- PE Дріт заземлення
- L1 Фаза 1
- N Нульовий дріт

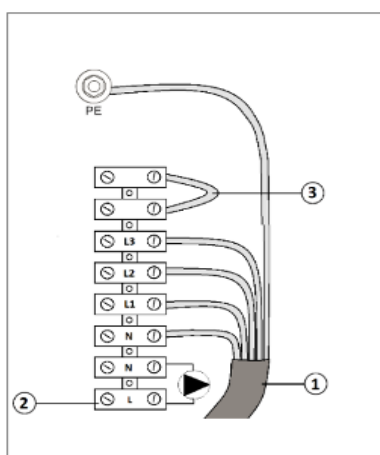
Рис. 13 Підключення до електромережі AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPT есо 4,5-9 кВт, 1x230 В AC



- [1] Кабель живлення
- [2] Перемичка для 220/380 В
- [3] Перемичка для wifi-модуля (див. 7.7)
- [4] Клема насоса опалення
- [5] Дроти кімнатного термостата, wifi-модуля
- PE Дріт заземлення
- L1 Фаза 1
- N Нульовий дріт

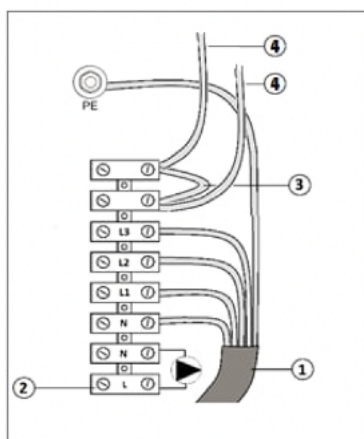
Рис. 14 Підключення до електромережі AVL Joule AJX-SPTW / AJX-SPTW есо 4,5-9 кВт, 1x230 В AC

5.1.2 Підключення до електромережі 380 В 4,5–12 кВт (5-дротова електромережа)



- [1] Кабель живлення
- [2] Клема насоса опалення
- [3] Перемичка кімнатного термостата
- PE Дріт заземлення
- L1 Фаза 1
- L2 Фаза 2
- L3 Фаза 3
- N Нульовий дріт

Рис. 15 Підключення до електромережі AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPT eco 380 В 4,5-12 кВт, 3х 400/230 В AC



- [1] Кабель живлення
- [2] Клема насоса опалення
- [3] Перемичка для wifi-модуля (див. 7.7)
- [4] Дроти кімнатного термостата, wifi-модуля
- PE Дріт заземлення
- L1 Фаза 1
- L2 Фаза 2
- L3 Фаза 3
- N Нульовий дріт

Рис. 16 Підключення до електромережі AVL Joule AJX-SPTW / AJX-SPTW eco 380 В 4,5-12 кВт, 3х 400/230 В AC

5.1.3 Підведення кабелю живлення

Кабель живлення підводиться через отвір з сальником в нижній частині котла.

6 Введення в експлуатацію

► Під час проведення описаних нижче робіт слід заповнити протокол введення в експлуатацію.

6.1 Перед експлуатацією

Увага

Пошкодження обладнання внаслідок неправильної експлуатації!

Введення в експлуатацію без достатньої кількості води призводить до несправності приладу.

▶ Опалювальний котел повинен завжди експлуатуватися з відповідною кількістю води та відповідним тиском.

i Робочий тиск опалювального котла має бути щонайменше 0,6 бар.

Перед введенням в експлуатацію перевірте правильність підключення та функціонування таких пристроїв і систем:

- герметичність системи опалення
- з'єднання труб
- електричні з'єднання

6.2 Перше введення в експлуатацію

Увага

Пошкодження обладнання через неправильну експлуатацію!

- ▶ Проінформуйте клієнта або організацію, яка експлуатує котел, про принцип обслуговування котла.
- ▶ Перед першим введенням в експлуатацію перевірте, чи заповнено водою систему опалення та чи випущено з неї повітря.
- ▶ Випустіть повітря із системи опалення.
- ▶ Увімкніть головний вимикач і встановіть потрібну температуру у програмній пам'яті пристрою або кімнатному термостаті.

6.2.1 Перевірка та розблокування запобіжного обмежувача температури

При перевищенні температури лінії подачі 90°C запобіжний обмежувач температури вимикає подачу електроенергії. Про цей стан на дисплеї повідомляє символ несправності Er02. Після блокування котел автоматично вводиться в експлуатацію тільки після усунення несправності шляхом зниження температури води в опалювальному котлі приблизно до 70°C.

Запобіжний обмежувач температури спрацьовує в таких випадках:

- перегрівання опалювального котла
- недостатній відбір тепла.

Щоб розблокувати запобіжний обмежувач температури, слід виконати наведені вище дії.

6.2.2 Перевірка термостата опалювального котла

Під час введення в експлуатацію необхідно перевірити датчик температури котла. Це можна зробити за допомогою тесту на чутливість до підігріву. Термостат

опалювального котла має вимикатись за умови досягнення температурою води встановленого значення, а опалювальний котел має знову вмикатись за умови зниження температури в опалювальному котлі на різницю ввімкнення та вимкнення (пар. Р) (Табл. 3). Під час проведення тесту потрібно брати до уваги теплову інертність.

7 Техобслуговування системи опалення

7.1 Експлуатація

i Вказівки з техніки безпеки

- ▶ Перед демонтажем кожуха опалювального котла від'єднайте котел від мережі електропостачання та переконайтеся, що він не ввімкнеться випадково знову.
- ▶ Здійснювати маніпуляції з опалювальним котлом під напругою може тільки працівник спеціалізованого підприємства з відповідною кваліфікацією.
- ▶ Опалювальний котел можуть використовувати тільки дорослі особи, ознайомлені з інструкціями та режимом роботи опалювального котла.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб діти не перебували поблизу котла без нагляду дорослих.
- ▶ Не зберігайте та не залишайте займисті речовини на відстані 400 мм від опалювального котла.
- ▶ Не кладіть на котел займисті матеріали.
- ▶ Користувач повинен дотримуватись інструкції з експлуатації.
- ▶ Користувачу дозволяється тільки вмикати опалювальний котел, встановлювати температуру на електронній панелі керування та вимкати опалювальний котел. Усі інші роботи повинні проводити авторизовані спеціалізовані підприємства з обслуговування.
- ▶ Спеціаліст, який встановлює котел, повинен розказати користувачу правила керування, а також правила належної та безпечної експлуатації опалювального котла.
- ▶ Дотримуйтеся норм займистості будівельних матеріалів (Табл. 3).
- ▶ Опалювальний котел не буде працювати, якщо внутрішній запобіжник вимкнено або не досягнуто достатнього робочого тиску. В іншому випадку виникає небезпека значного пошкодження опалювального котла.

7.2 Техобслуговування опалювального котла

7.2.1 Панель керування

На панелі керування можна налаштувати всі параметри, необхідні для експлуатації опалювального котла.

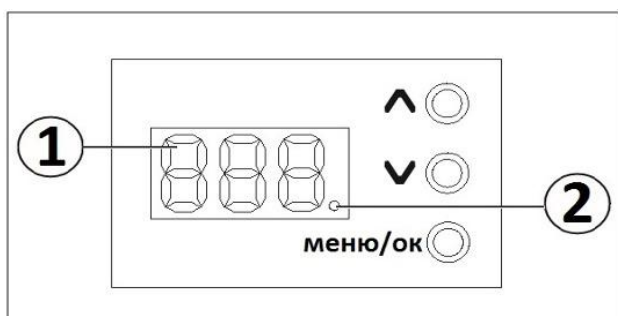


Рис. 17 Панель керування опалювального котла AVL Joule

Символ	Значення
[1]	Показник температури котла в °С
[2]	Контрольна лампа експлуатації насоса
Меню/ок	Кнопка для перемикання індикації основного стану, вибору параметрів і їхніх значень, збереження встановлених значень.
ΛV	Кнопки для збільшення та зменшення значень на дисплеї

Табл. 12 Значення індикації на панелі керування

7.2.2 Індикація значень на дисплеї

У режимі спокою на дисплеї відображається температура теплоносія котла та індикація роботи насоса.

7.2.3 Перше включення

При подачі живлення на котел відбувається самодіагностика. Якщо тест пройдено успішно, відобразиться версія прошивки на кілька секунд і запускається процес розповітрявання (деаерація). На дисплеї в цей момент висвічуються значення поточної температури і бігає по колу загасаючий сегмент. Протягом 4-х хв. насос (якщо підключено до клеми котла) декілька раз буде включатися та виключатися. Робота насосу відображена на екрані блимаючий точкою в правому нижньому кутку. Через 4 хв. котел переходить в робочий режим.

i Дана функція активна тільки на котлах з насосом Wilo RS, на котлах з частотним насосом Wilo режим розповітрявання вмикається вручну через панель керування насосом.


Режим розповітрявання буде включатися кожного разу після від'єднання живлення від котла.

Якщо потрібно, режим розповітрявання (деаерацію) можна вимкнути у сервісному меню (пар. А) (Табл. 3).

7.2.4 Зміна заданої температури котла

i При першому включенні задана заводська температура теплоносія і становить 30°C. Для зміни:

- Натисніть на кнопку «Λ» або «V»
- Блимають показник температури і символ **30°**
- За допомогою кнопок «Λ / V» встановіть необхідну температуру

- Для збереження заданої температури треба натиснути та утримувати протягом 5 секунд кнопку Меню/ок доки на дисплеї не з'являться квадратні скобки 

7.2.5 Індикація потужності опалювального котла

Зображення на опалювальному котлі символічне та відповідає кількості ввімкнених нагрівальних елементів.

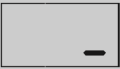



Індикація	Опис
	Експлуатується один нагрівальний елемент
	Експлуатується два нагрівальних елементи
	Експлуатується три нагрівальних елементи

Табл. 13 Індикація потужності опалювального котла


7.2.6 Встановлення робочих параметрів (сервісне меню)

Параметри роботи опалювального котла встановлюються користувачем. Режим вибору параметрів роботи (сервісне меню) можна перейти шляхом натискання та утримання кнопки «Меню/ок» протягом 5 секунд.

Встановіть за допомогою кнопок «Λ / V» бажаний параметр. На дисплеї по черзі з'являються параметр та його значення. Шляхом додаткового натискання кнопки «Меню/ок» встановлюється значення параметра, значення блимає на дисплеї. Встановіть за допомогою кнопок «Λ / V» бажаний параметр. Для збереження нового значення параметра натиснути та утримувати кнопку «Меню/ок» протягом 5 секунд поки не

з'являться 2 квадратні скобки  після цього знову можна вибирати параметр. Інші параметри можна встановлювати таким самим чином.

Після завершення встановлення параметрів можна натиснути кнопку «Меню/ок» для виходу із сервісного меню, система керування повертається на головну сторінку. Система керування також повертається на головну сторінку, якщо впродовж приблизно 2 хвилини не натискати на кнопки.

		Головна сторінка
	МЕНЮ/ОК	Шляхом натискання на МЕНЮ/ОК упродовж 5 секунд можна перейти до функції встановлення параметрів

88C		Індикація параметра (значення відображаються по черзі)
	Λ V	Шляхом натискання на кнопки Λ / V встановіть бажаний параметр
03P		Індикація параметра 03P (значення відображаються по черзі)
	МЕНЮ/OK	Шляхом натискання на МЕНЮ/OK можна перейти до функції встановлення значення параметра
03P		Індикація значення параметра 03P (значення цифр блимає)
	Λ V	Шляхом натискання на кнопки Λ / V встановіть бажане значення параметра
01P		Інше значення параметра 01P (значення блимає)
	МЕНЮ/OK	Шляхом натискання та утримання кнопки МЕНЮ/OK продовж 5 секунд зберігається встановлене значення параметра
99H		Тепер за допомогою кнопки зі стрілкою можна вибрати наступний параметр і таким самим чином встановити його значення
	МЕНЮ/OK	Шляхом натискання декілька разів МЕНЮ/OK вимкніть режим встановлення робочих параметрів

Табл. 14 Встановлення робочих параметрів

7.2.7 Експлуатація котла

Електричний опалювальний котел призначений для експлуатації в закритій системі опалення з примусовою циркуляцією води.

Опалювальний котел можна вмикати за умови виконання таких умов:

- підключення до електромережі
- підключення насоса опалення
- достатній робочий тиск в установці
- дотримання вимог до температури

Опалювальний котел експлуатується залежно від потреб системи опалення та користувача.

7.2.8 Нагрівання води в системі опалення для обігріву об'єкта

Цей режим встановлено заводськими налаштуваннями. Згідно з вимогами до експлуатації:

- світиться індикатор значення температури
- температура котла має бути нижчою від заданої температури щонайменше на різницю між температурами ввімкнення та вимкнення
- запускається насос системи опалення (блимає точка в нижній частині екрана)
- нагрівальні елементи вмикаються та вимикаються по черзі, доки не буде досягнуто заданої температури.

Після досягнення заданої температури опалювального котла

- по черзі вимикаються нагрівальні елементи
- світиться індикатор значення температури
- насос продовжує працювати (згідно пар. F)
- за умови зниження температури котла менше ніж на різницю температур увімкнення та вимкнення від заданої температури (гістерезис) (пар. «P») опалювальний котел запускається знову.

7.3 Налаштування опалення

7.3.1 PID – регулювання

Котел оснащений мікропроцесорним управлінням нагрівальних елементів з функцією модуляції потужностей котла. Це забезпечує плавне і послідовне включення нагрівальних елементів котла, дозволяє уникнути різких перепадів напруги в мережі і не допускає перегріву. Після зміни температури окремі нагрівальні елементи вмикаються таким чином, що температура в котлі підтримується якомога точніше.

7.4 Інші функції опалювального котла

7.4.1 Функція захисту від замерзання

Захист опалювального котла від замерзання вмикається, якщо не активовано режим опалення, значення на дисплеї AF. Для налаштування потрібно знизити температуру нижче 30°C, на дисплеї з'явиться надпис AF, це означатиме, що котел перейшов у режим захисту від замерзання (Anti Frost). Відключаться всі нагрівальні елементи. Насос відключиться через 1 хвилину. Котел переходить в режим очікування з контролем температури в теплообміннику.

В яких випадках нагрів води здійснюється:

- За умови падіння температури котлової води нижче +5°C — вмикаються опалення та насос опалювального контуру
- За умови підвищення температури в котлі вище +30°C — опалення та насос вимикаються

У режимі AF насос вмикається кожну годину на 1 хвилину, тим самим забезпечується захист всієї системи опалення від замерзання, та запобігає блокуванню насоса через тривалу перерву в роботі.

7.4.2 Обмеження максимальної температури котла

За допомогою сервісного меню можна обмежити максимальну температуру теплоносія. Наприклад для використання котла на обігрів теплої підлоги. (пар. С або пар. U) (Табл. 3).

7.4.3 Режим роботи насоса

За замовчуванням насос працює постійно. Якщо є потреба вимикати насос і вмикати тільки за запитом тепла в сервісному меню потрібно вибрати параметр «0». (пар. F) (Табл. 3). Тоді насос буде включатися на 10 секунд раніше за нагрівальні елементи, та виключатися через 1 хвилину після відключення усіх нагрівальних елементів.

7.4.4 Таймер тактового блокування нагрівання

Тактове блокування може бути задано від 0 до 15 (0-15 хвилин). Першочергова установка 3 (3 хвилини). При 0 тактове блокування вимкнено. Найкоротший інтервал включення становить 1 хвилину (при однотрубному і повітряному опаленні).

7.4.5 Підключення кімнатного термостату

Кімнатний термостат підключається до клемної колодки яка розміщена всередині котла. Для підключення потрібно витягти перемичку з клемної колодки і на її місце підключити контакти від термостата.

При розімкнених контактах термостата на дисплеї відображається поточна температура теплоносія та індикація режиму роботи насоса відповідно до установки параметра (пар. F, табл. 9) у сервісному меню. При цьому постійно контролюється температура повітря в приміщенні. Якщо температура повітря в приміщенні опуститься нижче 5°C, а контакти термостата будуть розімкнені (термостат вийшов з ладу), котел самостійно автоматично активує систему антизамерзання (Anti Frost) і підтримуватиме температуру близько 10°C.

При замиканні контактів термостата котел переходить у нормальний режим роботи та на дисплеї додатково з'явиться індикація кількості включених ТЕНів.

При розмиканні-замиканні контактів термостата завжди активний параметр (пар. b) сервісного меню, що дозволяє повністю виключити так званий «електричний брязкіт» контактів механічних реле (багаторазове замикання-розмикання контактів у момент їх перемикавання), не допускаючи помилкових спрацьовувань котла.

7.4.5.1 Підключення кімнатного термостату та WIFI-модуль

Така сама послідовність роботи котла зберігається і при роботі з вбудованим WIFI-модулем.

7.4.6 Режим авторотації нагрівальних елементів

Режим авторотації нагрівальних елементів полягає в постійній циклічній зміні черговості включення нагрівальних елементів для рівномірного зносу кожного ТЕНу.

7.4.7 Режим «тепла підлога»

У випадку, коли опалення приміщення здійснюється виключно за допомогою системи «тепла підлога», котел може об'єднати функції теплогенератора, термозмішувального вузла і циркуляційного насоса.

Для цього необхідно, увійшовши до сервісного меню, змінити значення параметра (пар. U, Табл. 9) з «0» на «1». При цьому автоматично змінюється значення параметра C у сервісному меню з 88°C на 45°C, і зміниться діапазон регулювання температури з 30°C – 88°C на 20°C – 45°C. У заданій температурі прописується значення 30°C. Також, зміниться граничне значення температури переходу в режим Anti Frost з 30°C на 20°C.

Інші функції та методи регулювання котла залишаються без змін.

i У цьому режимі рекомендується в параметрі F сервісного меню зберегти значення «1», тому що в системах «тепла підлога» насосам дуже важко заново розганяти теплоносій по системі, зважаючи на досить високий гідравлічний опір прокачування трубок малих перерізів з великою кількістю поворотів.

Це рішення дозволяє суттєво заощадити засоби та матеріали при виготовленні системи «тепла підлога», виключивши з розгляду термозмішувальний та насосний вузли, тим самим спростивши систему та підвищивши її надійність.

Даний низькотемпературний режим не рекомендується застосовувати на змішаних системах опалення (тепла підлога + радіатори) та на радіаторній системі опалення.

7.5 Виведення опалювального котла з експлуатації

Опалювальний котел можна вимикати на короткий час. Для виведення опалювального котла з експлуатації в зимовий період необхідно використовувати функцію захисту опалювального котла від замерзання, шляхом встановлення значення "AF" в режимі вибору температури. За умови виведення опалювального котла з експлуатації на тривалий час у літній період рекомендуємо вимикати опалювальний котел за допомогою головного вимикача.

i Якщо опалювальний котел виводиться з експлуатації на довгий час, будьте особливо обережними під час його повторного введення в експлуатацію. Якщо опалювальний котел не експлуатується, це може призвести до блокування насоса, витікання води із системи або замерзання опалювального котла в зимовий період.

► Під час повторного запуску опалювального котла розблокуйте насос

7.6 Перелік робочих параметрів

Параметри	Опис	Встановлено
C	Обмеження температури в системі опалення з кроком 1°C <ul style="list-style-type: none"> 30°C – 88°C / 20°C – 45°C (див. пар. U) 	88°C
A	Функція розповітрявання <ul style="list-style-type: none"> 0 – функція відключена 1 – режим включається на 4 хвилини після переходить у режим «0» 	1
F	Режим роботи насоса <ul style="list-style-type: none"> 0 – за запитом на тепло: насос включається на 10 секунд раніше ніж нагрівальні елементи, та вимикається через 1 хвилину після виключення останнього ТЕНа. 1 – насос працює постійно 	1
b	Таймер тактового блокування <ul style="list-style-type: none"> 0 – 15 хвилин 	3 хвилини
H	Обмеження потужності опалювального котла в % <ul style="list-style-type: none"> 33 – експлуатується 1 нагрівальний елемент 66 – експлуатується 2 нагрівальних елемента 99 – експлуатується 3 нагрівальних елемента 	99
P	Гістерезис (різниця температур включення / виключення) <ul style="list-style-type: none"> 0°C – 10°C 	3°C
U	Зміна температурного діапазону <ul style="list-style-type: none"> "0" – параметр "C" діапазон значення 30°C – 88°C, встановлено значення 88°C "1" – параметр "C" діапазон значення 20°C – 45°C, встановлено значення 45°C 	0

Табл. 15 Перелік робочих параметрів

7.7 Налаштування WIFI-модуля

i Як користуватися електричним котлом, якщо в приміщенні немає Інтернету, але необхідно підключити тепло.

i Перш ніж підключити котел та налаштувати роботу, необхідно встановити додаток на телефон та підключитись до пристрою (за інструкцією), і тільки після цього включити котел.

► На Рис. 14, 16 (п. 5.1.1, 5.1.2 зображено положення дротів (220/380 відповідно).

► Якщо WIFI-модуль не підключено (OFF) до мережі Інтернет, необхідно залишити положення дротів як є.

► Якщо WIFI-модуль підключено (ON) до мережі Інтернет і всі кроки щодо налаштування зроблені за інструкцією п. 7.7, необхідно видалити перемичку (позиція 3 Рис. 14, 16).

Перед тим як використовувати пристрій переконайтесь, що:

- Ваш смартфон або планшет підключено до 2.4g WIFI (якщо у Вас 5g – пристрій не підключиться) з доступом до Інтернету.
- У Вас є правильний WIFI PWD (пароль від WIFI).
- Ваш смартфон або планшет повинен мати доступ до APP Store / Google Play.
- Ваш маршрутизатор відкритий на MAC-адресі.



Рис. 18 QR код для App Store / Google Play

1. Почніть з пошуку додатку EWeLink. Скачайте та установіть додаток на смартфон або планшет.

2. Зареєструйте обліковий запис EWeLink. Якщо у Вас є обліковий запис в додатку EWeLink, то просто увійдіть в систему.

3. Додайте пристрій WIFI-модуля у додаток смартфона / планшета. Для цього необхідно увімкнути кнопку живлення на корпусі пристрою (WIFI-модуль).

• Як тільки пристрій увімкнено, перевірте статус світлодіодного індикатора. Зазвичай є 2 різні статуси:

- 1) Якщо він постійно швидко блимає 3 рази і залишається на 1 секунду, то у відкритому додатку EWeLink натисніть **+** для наступного кроку.
- 2) Якщо він постійно блимає повільно (1 спалах у 3 секунди), тоді зажміть кнопку живлення на корпусі WIFI-модуля доки він не почне швидко блимати як у першому випадку, після цього у відкритому додатку EWeLink натисніть **+** для наступного кроку.

• Коли натиснули **+** у додатку EWeLink, оберіть швидке сполучення. Далі додати пристрій.

• Оберіть домашню мережу WIFI і введіть пароль від мережі.
 • Далі відбудеться пошук пристрою та реєстрація на сервері.
 • Якщо все пройшло успішно, підтвердіть сполучення. Назвіть свій пристрій, як Вам буде зручно (якщо плануєте, щоб у додатку було декілька пристроїв для управління «Розумною оселею»), або оберіть існуючу назву (Smart Switch).

• Коли світлодіод WIFI горить на пристрої, то він знаходиться в мережі. Тоді можна переходити до налаштування самого пристрою.

4. Функції додатку:

• Щоб увійти в повний інтерфейс функційної роботи пристрою, необхідно натиснути як показано на Рис. 19 нижче.

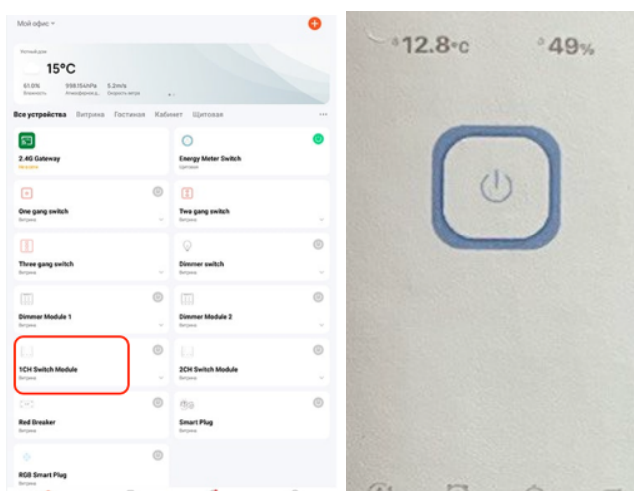


Рис. 19 Інтерфейс додатку EWellink

• Далі необхідно задати сценарії роботи для подальшої самостійної автоматичної роботи пристрою. Сценарії можуть бути звичайні (у ручну включити або виключити пристрій) або розумні (за певним графіком та температурою включення / виключення – програмний режим).

i При оновленні ПЗ додатку, Ви будете отримувати повідомлення (якщо дати дозвіл на отримання сповіщень). Після отримання повідомлення, рекомендовано оновити до останньої версії.

8 Чищення та техобслуговування

Небезпечно

Небезпека для життя через ураження електричним струмом

- ▶ Роботи з електрикою опалювального котла може здійснювати тільки спеціаліст із відповідною кваліфікацією.
- ▶ Перед демонтажем кожуха опалювального котла: від'єднайте опалювальний котел від мережі електропостачання за допомогою аварійного вимикача системи опалення та запобіжного вимикача.
- ▶ Переконайтеся, що опалювальний котел не ввімкнеться випадково знову.
- ▶ Дотримуйтеся приписів з установки.

Попередження

Пошкодження обладнання через неправильне техобслуговування!

Недостатнє або неправильне техобслуговування котла може призвести до його пошкодження або виникнення несправностей, а також до втрати гарантії.

- ▶ Потурбуйтеся про систематичне, повне та кваліфіковане техобслуговування системи опалення, а також про діагностику електричної проводки котла.
- ▶ Захищайте електричні компоненти та панель керування від потрапляння води та вологи.

Увага

Пошкодження обладнання через потрапляння води в панель керування опалювального котла!

Вода може пошкодити електричну проводку опалювального котла.

- ▶ Тому уникайте потрапляння води в панель керування опалювального котла.

i Використовуйте лише оригінальні запчастини від виробника або дозволені виробником. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які виникли внаслідок використання неоригінальних запчастин.

Завжди використовуйте нові ущільнення та кільця круглого перерізу.

- ▶ Запропонуйте клієнтам укласти договір про щорічну перевірку та техобслуговування.
- ▶ Відразу усуньте недоліки.

Після діагностики/техобслуговування:

- ▶ Підтягніть послаблені гвинтові з'єднання, зокрема кабелі електропостачання.
- ▶ Знову введіть пристрій в експлуатацію (? розділ 6).
- ▶ Перевірте всі гідравлічні з'єднання на герметичність.

8.1 Чищення котла

- ▶ За потреби очищуйте поверхню опалювального котла спеціальним мильним засобом.

8.2 Перевірка робочого тиску, доливання води в систему опалення та спускання повітря

Небезпечно

Небезпека для здоров'я через забруднення питної води!

- ▶ Дотримуйтеся місцевих норм і приписів для запобігання забрудненню питної води (наприклад, через потрапляння води із системи опалення).
- ▶ Дотримуйтеся стандарту EN 1717.
- ▶ Установіть залежно від висоти будинку необхідний тиск робочий тиск щонайменше 0,6 бар.

Під час першого запуску в системі опалення знаходиться багато повітря, яке потрібно видаляти. Через повітря в системі утворюються повітряні прошарки, які потрібно видаляти шляхом спускання повітря із системи опалення.

i Перевірка робочого тиску

▶ Після встановлення нової системи опалення перевіряйте робочий тиск щодня протягом деякого часу. За потреби долийте воду в систему опалення та спустіть повітря.

▶ Потім тиск слід перевіряти щомісячно. За потреби долийте воду в систему опалення та спустіть повітря.

▶ Перевірте робочий тиск. Якщо тиск в установці знизився до 0,6 бар, необхідно долити воду.

▶ Долийте воду в систему опалення.

▶ Випустіть повітря із системи опалення.

▶ Знову перевірте робочий тиск.

8.3 Доливання води в систему опалення та спускання повітря з установки

Увага

Пошкодження обладнання через перепади температури!

Коли опалювальний котел заповнюється у теплому стані, перепади температури можуть призвести до появи тріщин. Опалювальний котел стає негерметичним, це також може призвести до пошкодження нагрівальних елементів.

▶ Заповнюйте опалювальний котел тільки в холодному стані (температура лінії подачі не може перевищувати 40°C).

▶ Заповнюйте опалювальний котел тільки через кран для заповнення в системі труб (лінія подачі).

Увага

Пошкодження установки через часте доливання!

Часте доливання води в систему опалення може призвести до пошкодження, залежно від якості води, через корозію та утворення накипу.

▶ Перевірте систему опалення на герметичність і мембранний компенсаційний бак на придатність до експлуатації.

▶ Повільно заповнюйте систему опалення за допомогою пристрою для заповнення. При цьому стежте за показами тиску (на манометрі).

▶ Після наповнення спустіть повітря із системи опалення.

▶ Коли буде досягнуто необхідний робочий тиск, закрийте пристрій і кран для заповнення.

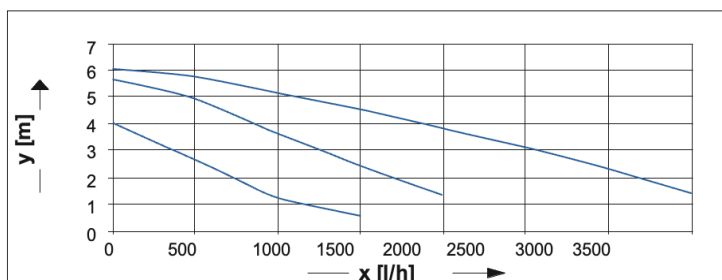
▶ Якщо в результаті спускання повітря падає робочий тиск, необхідно долити воду.

9 Інструкції з проектування

9.1 Напір насоса опалювального контуру та приклади з гідравлічною системою

Напір, який подається через внутрішній насос опалювального контуру, зображений на діаграмі нижче з відповідними верхніми та нижніми граничними значеннями.

Графічна характеристика: опалювальний насос



x Продуктивність (л/год)
y Залишкова величина напору (м)

Рис. 20 Напір насоса на прикладі Wilo RS15/6

Налаштування насоса та керування ним

Для встановлення бажаних робочих характеристик або швидкості:

- ▶ поверніть поворотний вимикач.

Положення вимикача	Символ	Ступені швидкості
	I	низький
	II	середній
	III	високий

Табл. 16 Модель WILO RS15/6-3 – налаштування насоса та керування ним

Способи регулювання і функції

Змінний перепад тиску $\Delta p-v$ (I, II, III)

Рекомендується для двотрубних систем опалення з радіаторами з метою зниження рівня шуму при протіканні води через термостатичні вентилі.

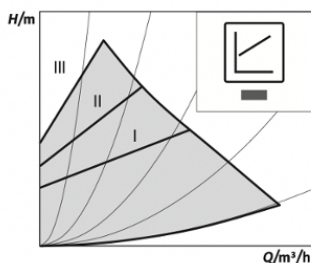


Рис. 21 Змінний перепад тиску $\Delta p-v$ (I, II, III)

Насос наполовину знижує напір при зниженні витрат в мережі трубопроводів.

Економія електричної енергії завдяки приведенню напору у відповідність з витратою і меншою швидкістю потоку.

Три попередньо заданих характеристики (I, II, III) на вибір.

Постійний перепад тиску Δp -с (I, II, III)

Рекомендується для систем підлогового опалення або для великих трубопроводів і будь-яких ситуацій застосування без змінюваних характеристик трубопровідної мережі (наприклад, для насосів завантаження водонагрівача), а також для одноконтурних систем опалення з радіаторами.

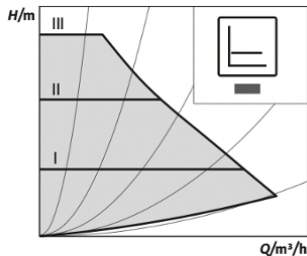


Рис. 22 Постійний перепад тиску Δp -с (I, II, III)

Система регулювання підтримує заданий натиск постійним незалежно від витрати. Три попередньо заданих характеристики (I, II, III) на вибір.

Постійна частота обертання (I, II, III)

Рекомендується для установок з незмінним опором системи, які вимагають постійної витрати.

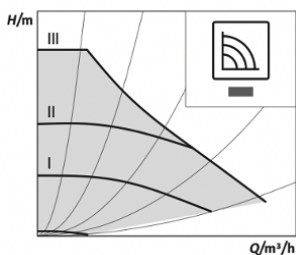
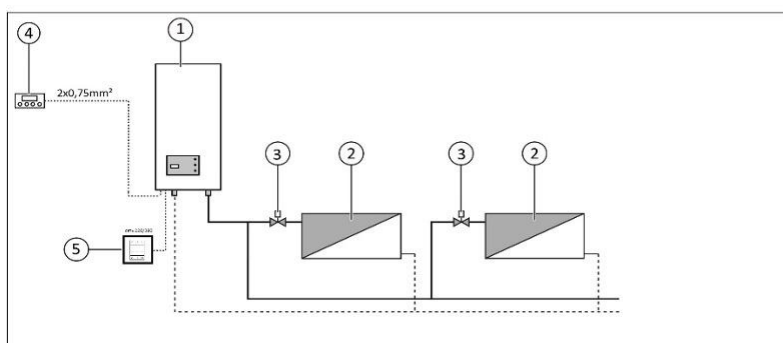


Рис. 23 Постійна частота обертання (I, II, III)

Насос працює з трьома заданими ступенями частоти обертання (I, II, III).

i Заводська установка: постійна частота обертання, характеристика I.

9.2 Приклад проектування установки



- [1] Опалювальний котел
- [2] Радіатор
- [3] Запірний кран
- [4] Кімнатний термостат
- [5] Сеть 220/380 В

Рис. 24 Режим опалення та нагрівання гарячої води в баку непрямого нагріву

10 Захист довкілля та утилізація

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Усі пакувальні матеріали, що використовуються, є екологічно безпечними та придатними для вторинної переробки.

Старий прилад

Старі прилади містять цінні матеріали, які можна використати повторно. Конструктивні вузли легко відділяються. Таким чином можна сортувати деталі та передавати їх на повторне використання чи утилізацію відходів.

11 Несправності

11.1 Несправності та їх усунення

i Усунення несправностей опалювального котла та гідравлічної системи дозволяється здійснювати тільки кваліфікованому фахівцеві спеціалізованого підприємства.

i Під час ремонту використовуються лише оригінальні запчастини.

► Перед здійсненням робіт з електрикою від'єднайте кабель живлення від електричної мережі (запобіжник, автоматичний вимикач).

► Перед здійсненням робіт з гідравлічною системою опалювального котла закрийте вентилі перед котлом і випустіть із нього воду.

► Якщо роботу пристрою заблоковано через несправність (на дисплеї блимає символ, що позначає несправність), перевірте кількість води в системи опалення та за потреби долийте ще. В іншому випадку спробуйте перезавантажити опалювальний котел або зв'яжіться із сервісним центром.

► Якщо опалювальний котел перегрівся, спрацює запобіжний обмежувач температури, і опалювальний котел вимикається за допомогою головного вимикача. Після охолодження опалювального котла потрібно натиснути кнопку перезавантаження на незалежному розчіплювачі та звести автомат (? Рис.1). Ці дії може виконувати тільки працівник спеціалізованого підприємства з відповідною кваліфікацією.

11.2 Індикація несправностей опалювального котла

Параметри	Опис несправностей/стану опалювального котла	Усунення несправностей
Er1	Не працює датчик температури котла • Вимкнення режиму опалення	► Контролюйте електропроводку, в іншому випадку замініть датчик температури.

Er2	Перевищення максимальної температури 100°C в опалювальному котлі <ul style="list-style-type: none"> • Вимкнення нагрівальних елементів • Насос працює, доки температура не падає нижче встановленого значення. 	► Усуньте причину зниження потоку води через опалювальний котел.
Er3	Перевищення температури вище 95°C	► Усуньте причину зниження потоку води через опалювальний котел.
Er4	Падіння тиску в котлі нижче 0,5 бар	► Знайти причину витоку води із системи, підживити котел та систему опалення

Табл. 17 Перелік індикації несправностей опалювального котла

12 Правила зберігання та транспортування

Водонагрівач повинен зберігатися в упаковці виробника в закритих приміщеннях при температурі від + 5°C до + 40°C і відносній вологості до 80%.

Водонагрівач в упаковці виробника може транспортуватися усіма видами критого транспорту відповідно до маніпуляційних знаків на упаковці з виключенням можливих ударів і переміщень усередині транспортного засобу.

13 Гарантії виробника

Гарантійний термін експлуатації – 24 місяці з дня продажу через роздрібну торгову мережу, при умові проведення технічного обслуговування через рік після введення в експлуатацію. Дата продажу з печаткою організації торгівлі відзначається у відривному талоні на гарантійний ремонт цієї інструкції з експлуатації.

Гарантійний термін зберігання 1 рік.

Виробник усуває дефекти, виявлені в процесі експлуатації протягом гарантійного терміну відповідно до «Закону про захист прав споживачів». Гарантійні зобов'язання виконуються виготовлювачем при наявності цілісності виробу, керівництва по експлуатації зі штампом торгуючої організації і відміткою про продаж в гарантійному талоні. При відсутності дати продажу і штампа торгуючої організації в гарантійному талоні, гарантійний строк обчислюється з дати виготовлення виробу. Гарантійні зобов'язання приймаються через дилерську мережу за місцем придбання виробу.

Термін служби водонагрівача при правильній експлуатації становить 10 років з моменту введення в експлуатацію.

Содержание

Раздел	Название раздела	Стр.
RU		
1	Пояснение и указания по технике безопасности	55
1.1	Пояснения символов	55
1.2	Общие правила техники безопасности	55
2	Характеристики изделия	58
2.1	Обзор типов	58
2.2	Использование по назначению	58
2.3	Характеристики изделия по энергопотреблению	59
2.4	Инструкции по установке	59
2.5	Указания по эксплуатации	59
2.6	Антифриз и ингибиторы	60
2.7	Нормы, предписания и положения	60
2.8	Инструменты и вспомогательные средства	61
2.9	Минимальные расстояния и воспламеняемость строительных материалов	61
2.10	Описание изделия	61
2.11	Конструкция отопительного котла	62
2.12	Комплект поставки	62
2.13	Фирменная табличка	63
2.14	Габариты	63
2.15	Технические данные	63
3	Транспортировка	65
3.1	Транспортировка	65
4	Монтаж	66
4.1	Монтаж	66
4.2	Перед монтажом	66

Раздел	Название раздела	Стр.
4.3	Интервалы	67
4.4	Демонтаж кожуха котла	67
4.5	Монтаж котла	67
4.6	Наполнение системы отопления и проверка герметичности	67
4.6.1	Проверка воды и заполнение отопительного котла водой	67
4.6.2	Описание на примере циркуляционного насоса Wilo RS	70
4.6.3	Описание на примере циркуляционного частотного насоса Wilo Para SC	72
4.6.4	Функционал насоса	73
4.6.5	Область применения	75
4.6.6	Ввод в эксплуатацию	75
4.6.7	Настройка способа регулирования	76
4.6.8	Блокировка / разблокировка клавиш	77
4.6.9	Выводы из работы	78
4.6.10	Техническое обслуживание	78
4.6.11	Неисправности, причины и способы их устранения	79
4.6.12	Сообщение о неисправностях	79
4.6.13	Удаление воздуха из отопительного котла	81
5	Подключение к электросети	81
5.1	Подключение к сети	81
5.1.1	Подключение к электросети 4.5–9 кВт (3-проводная электросеть)	81
5.1.2	Подключение к электросети 4.5–12 кВт (5-проводная электросеть)	82
5.1.3	Подвод кабеля питания	83
6	Ввод в эксплуатацию	83
6.1	Перед эксплуатацией	83
6.2	Первое введение в эксплуатацию	83

Раздел	Название раздела	Стр.
6.2.1	Проверка и снятие ограничителя температуры	84
6.2.2	Проверка термостата отопительного котла	84
7	Техобслуживание системы отопления	84
7.1	Эксплуатация	84
7.2	Техобслуживание отопительного котла	85
7.2.1	Панель управления	85
7.2.2	Индикация значений на дисплее	85
7.2.3	Первое включение	86
7.2.4	Изменение заданной температуры	86
7.2.5	Индикация мощности отопительного котла	86
7.2.6	Установка рабочих параметров (сервисное меню)	87
7.2.7	Эксплуатация котла	88
7.2.8	Нагрев воды в системе для обогрева объекта	88
7.3	Настройка отопления	89
7.3.1	PID-регулирование	89
7.4	Другие функции отопительного котла	89
7.4.1	Функция защиты от замерзания	89
7.4.2	Ограничение максимальной температуры котла	89
7.4.3	Режим работы насоса	89
7.4.4	Таймер тактовой блокировки нагрева	90
7.4.5	Подключение комнатного термостата	90
7.4.5.1	Подключение комнатного термостата и WIFI-модуля	90
7.4.6	Режим авторотации нагревательных элементов	90
7.4.7	Режим «теплый пол»	90
7.5	Вывод отопительного котла из эксплуатации	91
7.6	Перечень рабочих параметров (сервисное меню)	91
7.7	Настройка WIFI-модуля	92

Раздел	Название раздела	Стр.
8	Чистка и техобслуживание	94
8.1	Чистка котла	95
8.2	Проверка рабочего давления, долив воды в систему отопления и спуск воздуха	95
8.3	Долив воды в систему отопления и спуск воздуха из установка	96
9	Инструкции по проектированию	96
9.1	Напор насоса отопительного контура и примеры с гидравлической системой	96
9.2	Пример проектирования установки	98
10	Защита окружающей среды и утилизация	98
11	Неисправности	99
11.1	Неисправности и их устранение	99
11.2	Индикация неисправностей отопительного котла	99
12	Правила хранения и транспортировки	100
13	Гарантии производителя	100
15	Гарантийный талон	101

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения символов

i Указания по технике безопасности

В указаниях по технике безопасности указаны сигнальные знаки, тип и тяжесть последствий в случае несоблюдения правил техники безопасности.

Приведенные ниже сигнальные слова имеют следующие значения и могут использоваться в этом документе:

Опасно

ОПАСНОСТЬ означает тяжелые человеческие травмы и опасность для жизни

Предупреждение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означает возможность возникновения тяжелых человеческих травм и опасность для жизни

Осторожно

ОСТОРОЖНО означает вероятность возникновения человеческих травм легкой и средней степени

Внимание

ВНИМАНИЕ означает вероятность повреждений оборудования

Важная информация

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ без опасности для людей или оборудования обозначена информативным символом

Другие символы:

Символ	Значение
▶	Шаг процедуры
?	Ссылки на другие места в документе
•	Перечисление / запись в таблице
–	Перечисление / запись в таблице (2-й уровень)

Табл. 1 Другие символы

1.2 Общие правила техники безопасности

i Указания для целевой группы

Эта инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов, занимающихся установкой систем водопровода, тепло- и электротехникой. Обязательно следуйте инструкциям по всем пунктам. Несоблюдение этих предписаний может привести к повреждению оборудования и / или травмированию, которое представляет опасность для жизни.

- ▶ Перед установкой следует прочитать инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию (теплогенератора, регулятора отопления и т.д.).
- ▶ Необходимо следовать указаниям по технике безопасности и предупреждений.
- ▶ Также следует соблюдать региональные предписания, технические нормы и директивы.
- ▶ Выполненные работы нужно документировать.

i Общие правила техники безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к человеческим травмам, в частности к смертельным, а также повреждению оборудования и причинению вреда окружающей среде.

- ▶ Перед введением установки в эксплуатацию внимательно прочитайте правила техники безопасности.
- ▶ Установку, первое введение в эксплуатацию, а также техобслуживание и поддержание в надлежащем состоянии должны осуществлять специалисты специализированного предприятия.
- ▶ Чистку и техобслуживание прибора необходимо проводить минимум раз в год. При этом проверяйте всю отопительную установку на безупречность функционирования.
- ▶ Выявленные недостатки устраняйте сразу.
- ▶ Следуйте соответствующим инструкциям для компонентов установки, принадлежностей и запасных частей.
- ▶ Убедитесь в том, что отопительный котел используется по предусмотренному для его типа целевому назначению.
- ▶ После распаковки отопительного котла проверьте комплектность поставки.

i Опасность из-за несоблюдения техники безопасности в аварийных случаях, например, при пожаре

- ▶ Не подвергайте свою жизнь опасности. Собственная безопасность всегда должна быть превыше всего.

i Повреждения из-за неправильного обслуживания

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и / или повреждению оборудования.

- ▶ Следите за тем, чтобы доступ к системе управления имели только лица, которые умеют правильно ею управлять.
- ▶ Монтаж, ввод в эксплуатацию, а также техобслуживание и текущий ремонт должны выполнять только работники специализированного предприятия.

i Монтаж, ввод в эксплуатацию и техобслуживание

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированными специалистами специализированного предприятия.

- ▶ Проверьте комплект поставки на целостность. Устанавливайте только детали не имеющие дефектов.
- ▶ Следуйте действующим инструкциям для компонентов установки, дополнительных принадлежностей и запасных частей.

▶ Отопительный котел нужно всегда эксплуатировать только с правильным рабочим давлением.

▶ Во избежание повреждений вследствие избыточного давления, ни в коем случае не закрывайте предохранительные клапаны. При нагревании вода может вытекать из предохранительного клапана отопительного контура и системы трубопроводов для горячей воды.

▶ Устанавливайте прибор только в защищенном от низких температур помещении.

▶ Не храните и не оставляйте легковоспламеняющиеся материалы или жидкости вблизи прибора.

▶ Следуйте безопасным монтажным расстояниям в соответствии с этой инструкцией и установленных норм.

▶ Подключение электрического отопительного котла к сети должно осуществляться с разрешения местной организации, которая поставляет электроэнергию. Пользователь должен получить разрешение на момент совершения покупки котла.

i Опасность для жизни из-за поражения током!

▶ Подключение электропроводящих деталей и подключение к сети может осуществлять только квалифицированный персонал после проведения всех проверок и осмотров. Придерживайтесь схемы подключения.

▶ Перед демонтажом кожуха отопительного котла отключите котел от электрической сети и убедитесь в том, что он случайно не включится снова.

▶ Перед осуществлением любых работ полностью отключите прибор от электроснабжения (например, с помощью защитного выключателя / предохранителя).

▶ Этот прибор предназначен для использования в основной среде AA5 / AB5 согласно нормам ČSN 33 2000-3: 95.

▶ Неправильное подключение отопительного котла может привести к повреждениям, за которые производитель не несет ответственности.

i Диагностика и обслуживание

▶ Мы рекомендуем заключить со специализированным предприятием договор на техобслуживание и диагностику и ежегодно осуществлять обслуживание прибора.

▶ За безопасную и экологическую эксплуатацию системы отопления несет ответственность пользователь.

▶ Следуйте инструкциям техники безопасности, приведенным в разделе «Техобслуживание и чистка».

i Оригинальные запчасти

Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования не оригинальных запчастей.

▶ Используйте только оригинальные запчасти и дополнительное оборудование фирмы-производителя.

i Повреждения в результате замерзания

Если система не эксплуатируется, есть вероятность замерзания:

▶ Следуйте инструкциям по защите от замерзания.

- ▶ За счет дополнительных функций, например: функция «Антизамерзания» установку можно не выключать.
- ▶ В случае возникновения неполадок их нужно устранить.

i Указания клиенту (пользователю)

- ▶ Информировать клиентов о принципе действия отопительного прибора и проводить инструктаж по обслуживанию.
 - ▶ Сообщите клиенту о том, что запрещено самостоятельно производить замену и ремонт прибора.
 - ▶ Сообщите клиенту о том, что детям запрещено находиться возле источника тепла без присмотра взрослых.
 - ▶ Следует заполнить и передать пользователю протокол ввода в эксплуатацию, который является частью документации.
 - ▶ Передайте клиенту техническую документацию.

2 Характеристики изделия

Эта инструкция содержит важную информацию для безопасного и правильного монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживание котла.

i Инструкция разработана для специалистов, имеющих специальное образование и опыт в области отопления и в обращении с системами отопления.

2.1 Обзор типов

Эта инструкция содержит описание следующих типов:

Обозначение	Мощность
AVL Joule AJX-SPT с насосом и мембранным компенсационным баком	4.5 кВт, 6 кВт, 7.5 кВт, 9 кВт, 12 кВт
AVL Joule AJX-SPTW с насосом, мембранным компенсационным баком и встроенным wifi-модулем	
AVL Joule AJX-SPT eco с циркуляционным частотным насосом, мембранным компенсационным баком	
AVL Joule AJX-SPTW eco с циркуляционным частотным насосом, мембранным компенсационным баком и встроенным wifi-модулем	

Табл. 2 Обзор типов AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.2 Использование по назначению

Отопительный котел разрешается устанавливать только для подогрева воды в системе отопления.

Отопительный котел предназначен для монтажа в системах центрального отопления для домов семейного типа, квартир и подобных объектов.

Его можно подключать к закрытой системы отопления, а также к системе буферных баков-накопителей (опосредованное нагревание воды). Его можно устанавливать в имеющиеся закрытые системы отопления вместе с котлом на твердом топливе. Промышленное применение приборов для технологических процессов теплообразования не допускается.

Для обеспечения надлежащего использования нужно соблюдать инструкцию по эксплуатации, данных, указанных на фирменной табличке, и технических данных.

2.3 Характеристики изделия по энергопотреблению

Характеристики энергопотребления изделия см. в инструкции по эксплуатации для пользователя. Изделие относится к классу энергоэффективности D согласно постановлениям ЕС № 811/2013, № 812/2013, № 813/2013 и № 814/2013 в дополнение к Директиве 2010/30 / ЕС.

2.4 Указания по установке

Используйте только оригинальные запчасти от производителя, или которые разрешены производителем. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования не оригинальных запчастей.

При монтаже отопительного прибора необходимо обратить внимание на следующие факторы:

- местные нормы о правилах установки
- предписания и нормы по оснащению системы отопления, необходимые для соблюдения техники безопасности,
- местные требования к месту монтажа.

2.5 Указания по эксплуатации

Во время эксплуатации системы отопления выполните следующие действия:

► Отопительный котел должен работать до допустимой максимальной температуры 88°C, минимального давления 0,6 бар и максимального давления 3 бар. Эти показатели нужно постоянно проверять во время эксплуатации.

► Отопительный котел могут использовать только взрослые лица, ознакомленные с инструкциями и режимом работы котла.

► Ни в коем случае не закрывайте предохранительный клапан.

► Не храните воспламеняющиеся предметы на котле или вблизи него (соблюдайте безопасную или минимально допустимую дистанцию).

► Для очистки поверхности отопительного котла используйте только негорючие средства.

► Не храните воспламеняющиеся вещества в помещении для установки котла (например, керосин, жидкое топливо).

► Во время эксплуатации все крышки запрещается открывать.

► Соблюдайте безопасные интервалы в соответствии с местными правилами.

2.6 Антифриз и ингибиторы

Отопительный котел оборудован функцией защиты от замерзания, которая активируется по умолчанию. Поэтому использование антифриза не является обязательным.

Внимание

Возможны повреждения имущества и потеря гарантии при использовании антифриза!

Использование антифриза в системе отопления приводит к сокращению срока службы отопительного котла, прежде всего нагревательных элементов, и системы отопления в целом. Передача тепла и энергетическая эффективность отопительного котла также ухудшаются.

- ▶ Защитите изделие и, по возможности, не используйте антифриз.

Если использование антифриза избежать невозможно, используйте средство, которое специально предназначено для систем отопления, например, Antifrogen N.

▶ При использовании антифриза придерживайтесь требований производителя средства, например, по его минимальной концентрации для предотвращения замерзания системы отопления.

▶ При проведении регулярных проверок и настроек следуйте инструкциям производителя антифриза.

i Перед наполнением системы отопления водой сначала тщательно очистите систему и промойте ее. Для этого недостаточно просто наполнить систему водой и очистить ее.

i Защита системы отопления от замерзания (? раздел 7.4.1)

2.7 Нормы, предписания и положения

i Для монтажа и эксплуатации системы отопления:

- ▶ Соблюдайте нормы и положения.
- ▶ Придерживайтесь данных, которые указаны в фирменной табличке котла.

Примеры воспламеняемости строительных материалов

A	Негорючие	
A1:	Негорючие	асбест, кирпич, керамический настенный кафель, обожженная глина, строительный раствор, штукатурка (без органических добавок)
A2:	с небольшим количеством горючих примесей	гипсокартонные плиты, базальтовые плиты, стекловолокно
B	Воспламеняющиеся	

B1:	трудновоспламеняемая	буковая и дубовая древесина, покрытая древесина, кошма
B2:	средней воспламеняемости	сосновая, лиственничная и елочная древесина, обработанная древесина
B3:	воспламеняющиеся	асфальт, картон, целлюлоза, битумная бумага, древесно-волоконная плита, пробковый материал, полиуретан, полистирол, полипропилен, полиэтилен, волокно для пола

Табл. 3 Воспламеняемость строительных материалов

2.8 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа и техобслуживания отопительного котла необходимы:

- стандартные инструменты, которые применяются для установки систем отопления, электро- и водопроводов.

2.9 Минимальные расстояния и воспламеняемость строительных материалов

► В разных странах могут применяться другие минимальные расстояния чем те, что будут перечислены далее.

► Соблюдайте предписания по электромонтажу и минимальным расстояниям.

► Допустимое минимальное расстояние внешних контуров котла для негорючих материалов и материалов средней воспламеняемости (которые после возгорания без подачи тепловой энергии затухают – степень воспламеняемости B - C1, C2) по CSN CSN 1008 1998 составляет 200 мм.

► Минимальное расстояние для легковоспламеняющихся материалов (после возгорания горят дальше самостоятельно, степень воспламеняемости C3) составляет 400 мм. Нужно также соблюдать расстояние 400 мм, если степень воспламеняемости не определена.

► На котле и вокруг него в радиусе, который меньше чем безопасное расстояние, запрещается оставлять предметы из горючих материалов. В помещении для установки котла запрещается хранить легковоспламеняющиеся материалы (дерево, бумага, резину, бензин, масло и другие горючие и летучие вещества).

2.10 Описание изделия

Основные компоненты электрического отопительного котла:

- Корпус теплообменника
- Кожух котла
- Электронная панель управления
- Силовые элементы
- Предохранительный ограничитель температуры

Корпус теплообменника выполнен из стальной трубы и имеет теплоизоляцию, которая уменьшает потери тепла. Изоляция служит также для уменьшения шума и способствует бесшумной работе установки. В корпусе теплообменника встроены

электрические нагревательные элементы (их количество зависит от мощности отопительного котла).

Кожух отопительного котла состоит из стального листа, который покрыт слоем краски. На передней панели кожуха находится дисплей и кнопки управления.

С помощью дисплея и кнопок управления можно регулировать температуру воды в теплообменнике отопительного котла, а ограничитель температуры защищает теплообменник котла от перегрева.

Внутри корпуса находится автоматический выключатель с независимым расцепителем, обеспечивающий защиту котла путем полного автоматического обесточивания при критическом перегреве теплоносителя внутри теплообменника.

2.11 Конструкция отопительного котла

Температура подачи отображается на дисплее. С помощью кнопок можно устанавливать нужные значения для котла.

На дисплее отображается информация о текущем состоянии отопительного котла, а также об имеющихся неисправностях.

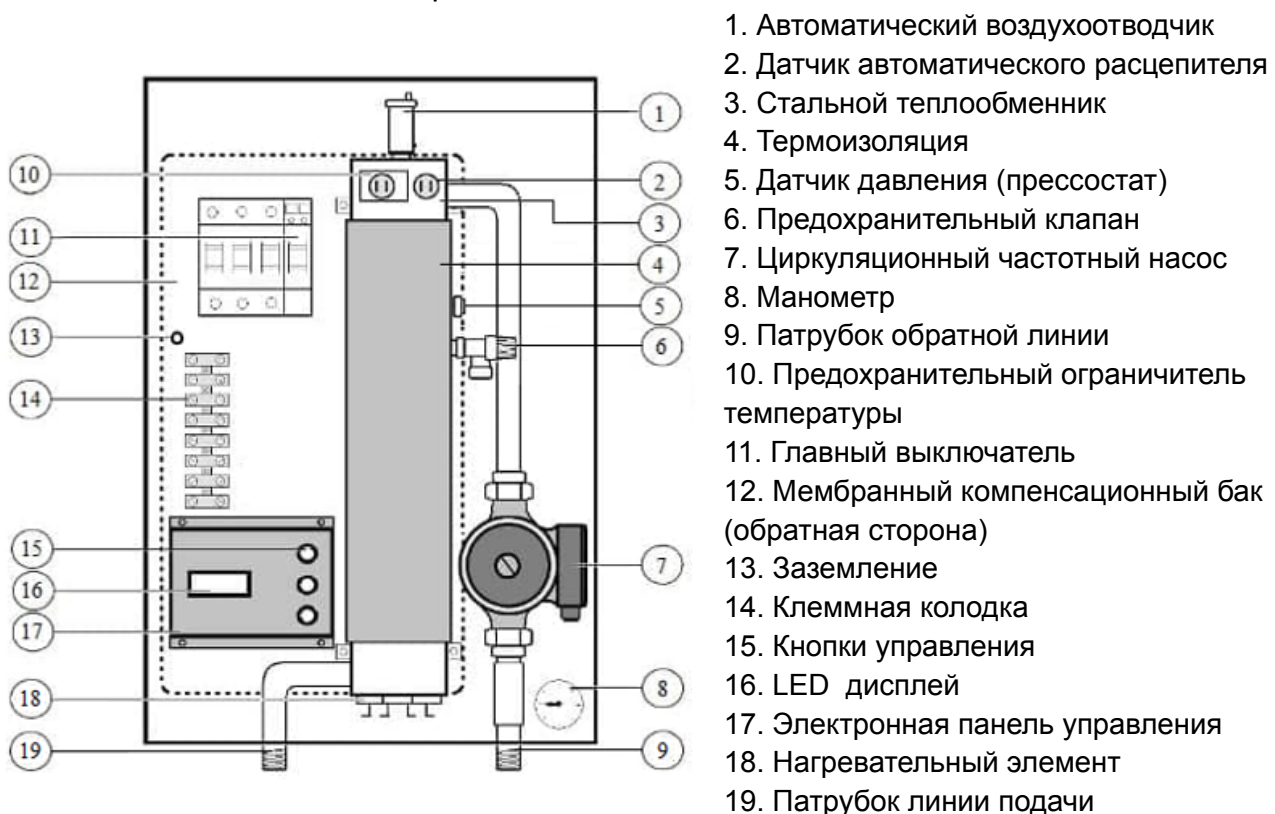


Рис. 1 Функциональные элементы котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.12 Комплект поставки

При поставке отопительного котла:

- ▶ Во время поставки проверьте упаковку на целостность.
- ▶ Проверьте комплектность поставки.

Деталь	Количество
Электрический отопительный котел для настенного монтажа AVL Joule	1
Комплект крепежных деталей (2 дюбеля, 2 крюка)	1
Техническая документация	1
Упаковка	1

Табл. 4 Комплект поставки AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.13 Заводская табличка

Фирменная табличка расположена на внешней стороне кожуха отопительного котла и содержит следующие данные:

- Тип котла
- Мощность
- Серийный номер
- Дата производства (FD)
- Специальные параметры
- Этикетка EгP

2.14 Габариты

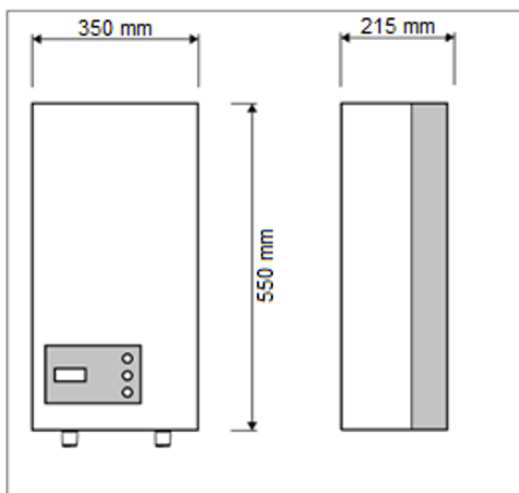


Рис. 2 Размеры отопительного котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

2.15 Технические данные

		Тип отопительного котла (мощность)				
Ед. изм.		4,5 кВт	6 кВт	7,5 кВт	9 кВт	12 кВт
Мощность отопления	кВт	4.5	6	7.5	9	12

Общая мощность, макс.	кВт	4.5	6	7.5	9	12
Общий показатель КПД	%	99				
Переключение уровней мощности (? розділ 7.3)	кВт	1.5 – 3 – 4.5	2 – 4 – 6	2.5 – 5 – 7.5	3 – 6 – 9	4 – 8 – 12
Количество ступеней	-	3				
Распределение степеней мощности	кВт	3 – 1.5	3 – 2	3 – 2.5	3 – 3	3 – 4
Напряжение в сети	VAC	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)				
Потребление тока	A	6,5	8,7	11	13,1	18,1
Предохранитель отопительного котла	A	9	11	12	16	20
Мин. поперечное сечение сетевого кабеля	мм2	5(4) x 2,5				
Напряжение в сети	VAC	230 (+6 % / -10 %)				-
Потребление тока	A	19.57	26.09	32.6	39.2	-
Предохранитель отопительного котла	A	40	40	40	50 (40)	-
Мин. поперечное сечение сетевого кабеля	мм2	3x3	3x4	3x6	3x10	-
Вид защиты	-	IP40				
Предохранительный клапан(3/4")	бар	3				
Макс. допустимое	бар	3				

рабочее давление						
Мин. рабочее давление	бар	0,6				
Макс. температура котла	°C	88				
Объем воды в котле	л	1,6				
Подключение прямой линии	Дюйм	G ³ / ₄				
Подключение обратной линии	Дюйм	G ³ / ₄				
Вес нетто/брутто	кг	19.4/20.2	19.6/20.4	19.8/20.6	20/20.8	20.2/21
Высота x ширина x глубина	мм	560x350x215	560x350x215	560x350x215	560x350x215	560x350x215

Табл. 5 Технические данные котла AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPTW / AJX-SPT eco / AJX-SPTW eco

3 Транспортировка

3.1 Транспортировка

Осторожно

Повреждения во время транспортировки!

Неправильное обращение с изделием при транспортировке может привести к его повреждению.

- ▶ Следуйте инструкциям по упаковке.
- ▶ Для транспортировки этого товара используйте соответствующие средства транспортировки, например, ручку для котла или тележку с натяжным ремнем.
- ▶ Транспортируйте изделие в указанном положении.
- ▶ Избегайте ударов и толчков.
- ▶ Установите котел на тележку для перевозки тары, при необходимости закрепите натяжным ремнем и перевезите к месту установки.
- ▶ Снимите крепежные ремни с упаковки.
- ▶ Снимите упаковочный материал с отопительного котла и утилизируйте его с учетом требований по защите окружающей среды.

4 Монтаж

4.1 Монтаж

Осторожно

Травмирование людей или повреждения оборудования из-за неправильного монтажа!

- ▶ Ни в коем случае не устанавливайте котел без расширительного бака, насоса и предохранительного клапана.
- ▶ Котел нельзя устанавливать рядом с ванной и во влажных помещениях.

Внимание

Повреждения из-за замерзания оборудования!

- ▶ Отопительный котел устанавливается только в помещениях, защищенных от воздействия низких температур.

4.2 Перед монтажом

Внимание

Возникновение материального ущерба из-за несоблюдения дальнейших инструкций!

- ▶ Следуйте инструкциям по эксплуатации отопительного котла и всех установленных компонентов.

Необходимые замечания перед монтажом:

- Подключение всех электропроводящих деталей, проведение мер безопасности и монтаж должны осуществляться специалистом с соблюдением действующих норм, директив и местных предписаний.
- Подключение всех электропроводящих деталей осуществляются в качестве постоянного подключения в соответствии с местными предписаниями. Перед отопительным котлом должно быть установлено распределительное устройство (выключатель, предохранитель).
- Подключение к электросети осуществляется согласно схемам соединений всех вспомогательных устройств (? раздел 5.1.2).
- При монтаже прибора его необходимо заземлить.
- Неправильное обращение с прибором под напряжением может привести к порче электронной панели управления и поражения электрическим током.

4.3 Интервалы

Предупреждение

Опасность возгорания легковоспламеняющихся материалов и жидкостей!

- ▶ Не храните и не оставляйте легковоспламеняющиеся материалы и вещества в непосредственной близости котла.
- ▶ Пользователь отопительного котла должен соблюдать минимальные расстояния до горючих веществ (? раздел 2.10).
- ▶ Соблюдайте предписания по электромонтажу и минимальным расстояниям.
- ▶ Отопительный котел крепится к стене так, чтобы снизу оставалось не менее 0,6 м свободного места и минимум по 0,2 м по бокам.

4.4 Демонтаж кожуха котла

Для упрощения процесса монтажа можно снять кожух котла.

- ▶ Открутите винты в нижней и в верхней части.
- ▶ Снимите кожух отопительного котла в направлении вперед.

4.5 Монтаж котла

Внимание

Повреждения оборудования из-за неправильного настенного монтажа!


- ▶ Крепежные детали подбираются в соответствии с характеристиками штукатурки и веса котла.

В этом разделе описан процесс монтажа отопительного котла на стене или вертикальной поверхности, которая сможет выдержать на себе его вес и изготовлена из негорючих материалов. Вертикальная поверхность и вид монтажа должны соответствовать весу заполненного котла (примерно 20 кг).

- ▶ Отметьте места для отверстий рамы котла.
- ▶ Сделайте отверстия в соответствии со схемой (Ø 6 мм).
- ▶ Вставьте в отверстия дюбели.
- ▶ Вешайте котел на стену с помощью двух крюков.
- ▶ Убедитесь, что котел установлен вертикально.
- ▶ Закрепите отопительный котел на стене.

4.6 Наполнение системы отопления и проверка герметичности

4.6.1 Проверка воды и заполнение отопительного котла водой

 Проверка и подготовка воды в системе отопления, воды для обогрева и подпитываемой воды.

Опасно**Опасность для жизни из-за загрязнения питьевой воды!**

- ▶ Соблюдайте местные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, из-за попадания воды из системы отопления).
- ▶ Соблюдайте стандарт EN 1717.

Внимание**Опасность повреждения имущества из-за накопления непригодных примесей в воде в системе отопления!**

Непригодные примеси могут привести к изменению компонентов, шуму в режиме отопления и любому другому побочному ущербу.

- ▶ Используйте только антифризы или антикоррозионные средства, биоциды и уплотнительные вещества.
- ▶ Проверьте качество воды в системе отопления перед началом наполнения или заправки.

i Проверка качества воды в системе отопления

- ▶ Удалите пробу воды из отопительного контура.
- ▶ Проверьте внешний вид воды в отопительной системе.
- ▶ Если будут обнаружены вещества, выпадающие в осадок, необходимо очистить систему.
 - ▶ Убедитесь, что в воде содержится магнетит (оксид железа (III)), используя магнитный стержень.
 - ▶ Если обнаружен магнетит, очистите систему и соблюдайте соответствующие меры предосторожности против коррозии. Или установите магнитный фильтр.

i Проверка воды в системе отопления и подпиточной воды

- ▶ Перед началом наполнения проверьте качество воды в системе отопления, измерив воду для обогрева и питательную воду.

i Подготовка воды для обогрева и подпиточной воды

- ▶ При подготовке воды соблюдайте соответствующие правила и технические рекомендации.

Если требованиям и техническим стандартам не установлены более строгие требования, будут применены следующие требования.

Следует подготовить воду в системе отопления:

- если общее количество теплоносителя и подпитываемой воды в течение периода использования системы превышает трехкратный номинальный объем системы отопления, или
- в случае несоблюдения предельных значений, приведенных в таблице ниже, или

- если pH воды в системе отопления ниже 6,5 или выше 8,5.

Общая теплопроводность	Жесткость воды по удельному весу системы					
	< или = 20 л/кВт		> 20 л/кВт < или = 50 л/кВт		> 50 л/кВт	
кВт	°dH	моль/м3	°dH	моль/м3	°dH	моль/м3
< 50	5	0,9	3	0,5	0,11	0,02

Табл. 6 Жесткость воды по удельному весу системы

Заполнение котла водой и проверка герметичности

Осторожно

Травмирование лиц и/или повреждение оборудования из-за чрезмерного давления при проверке на герметичность

При высоком давлении приборы контроля давления, регулировочная арматура, предохранительные устройства и бак косвенного нагрева могут повредиться.

► После заполнения отопительного котла установите давление, соответствующее давлению предохранительного клапана.

► Следите за тем, чтобы давление не превышало максимального значения встроенных деталей.

► После проверки герметичности снова откройте все запорные устройства.

► Убедитесь, что все приборы контроля давления, регулируемая арматура и предохранительные устройства должным образом работают.

► Установите устройство питания в соответствии с местными предписаниями.

► Установите избыточное давление мембранного компенсационного бака.

► Откройте кран для заполнения и слива.

► Медленно заполните отопительный котел. При этом следите за показаниями давления на манометре.

Внимание

Повреждение системы из-за низкого качества воды!

Система отопления может быть повреждена в зависимости от качества воды из-за коррозии и образования накипи:

► Соблюдайте требования к воде согласно VDI 2035, CSN 07 7401 или документации по проектированию и каталогу.

► Нельзя использовать смазку или неподходящий антифриз.

► Установите избыточное давление мембранного компенсационного бака.

► Откройте кран для заполнения и спуска.

► Медленно заполните отопительный котел.

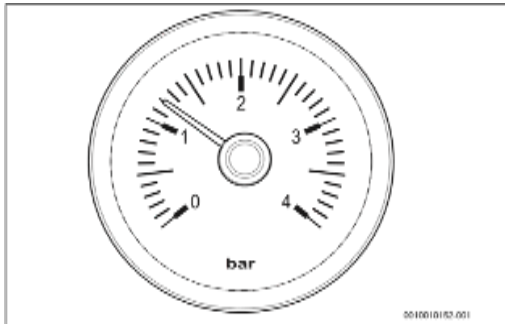


Рис. 3 Манометр

- ▶ Если рабочее давление поднимется до заданного значения, закройте водопроводный кран и кран для заполнения и спуска воды.
 - ▶ Выпускается вентиляционный клапан из отопительного котла автоматически.
 - ▶ Выпустите воздух из системы отопления через вентили радиатора.
 - ▶ Если рабочее давление падает в результате выпуска воздуха, следует долить воду в систему.
 - ▶ Проверьте герметичность в соответствии с местными предписаниями.
 - ▶ После проверки герметичности откройте все компоненты, закрытые для проверки.
 - ▶ Убедитесь, что все регулирующие приборы, измерения давления и предохранительные устройства работают соответствующим образом.
 - ▶ Если во время проверки на герметичность котла не обнаружено негерметичных мест, установите правильное рабочее давление.
 - ▶ Закройте кран для заливки и спуска воды и отключите загрузочное устройство.
 - ▶ Соблюдайте требования к качеству воды.

4.6.2 Описание на примере циркуляционного насоса Wilo RS

Описание на примере насоса Wilo

Речь идет о насосе с мокрым ротором, в котором все вращающиеся элементы омываются перекачиваемой средой. Перекачиваемая среда, смазывает и охлаждает подвижные опоры и ротор.

Переключение мощности насоса

Переключение мощности приводит к изменению количества оборотов ротора. Насос оборудован поворотным переключателем для 3 ступенчатого переключения числа оборотов (1 MIN – 2-3 MAX). Если помещение отапливается недостаточно, возможно, количество оборотов низкое. В таком случае можно переключить количество оборотов на уровень выше. Если насос будет использоваться при слишком высоком количестве оборотов, это может привести либо к шумной работы системы отопления (прежде всего на задросселированном термостатическом вентиле), или к образованию воздуха в приборах, установке. Этого можно избежать путем переключения насоса на пониженные обороты.

Наполнение насоса и спуск воздуха из него

i Наличие воздуха может привести к повышению уровня шума при запуске насоса

Спуск воздуха из насоса должен всегда выполняться при вводе котла в эксплуатацию, а также при необходимости, если система отопления и насос работают, а радиатор остается холодным. Если в камере насоса находится воздух, среда не перекачивается. Рекомендуем проводить непосредственный спуск воздуха из роторной камеры насоса в том случае, если через некоторое время после ввода в эксплуатацию по правилам нужно спустить воздух. Сухой ход в течение короткого времени не приведет к повреждению насоса. Во время спуска воздуха выполните следующие действия:

- ▶ Обеспечьте защиту деталей от воды.
- ▶ С помощью отвертки осторожно ослабьте или выкрутите винт для спуска воздуха.
- ▶ Через 15-30 секунд снова закрутите винт для спуска воздуха.

Запуск насоса в случае блокировки

Блокировка насоса может произойти, например, из-за попадания грязи из воды в системе отопления, поэтому на обратном патрубке котла необходимо установить водяной фильтр. Блокировка насоса может также произойти из-за его длительного пребывания в неактивном состоянии. Насос не оснащен оборудованием для автоматического запуска. Для запуска насоса нужно выполнить следующие действия:

- ▶ Обеспечьте защиту деталей от воды.
- ▶ С помощью отвертки осторожно выкрутите винт для спуска воздуха. С помощью отвертки проверьте подвижность двигателя насоса и путем вращения оси с пазом запустите насос.
- ▶ После запуска насоса закрутите винт для спуска воздуха.

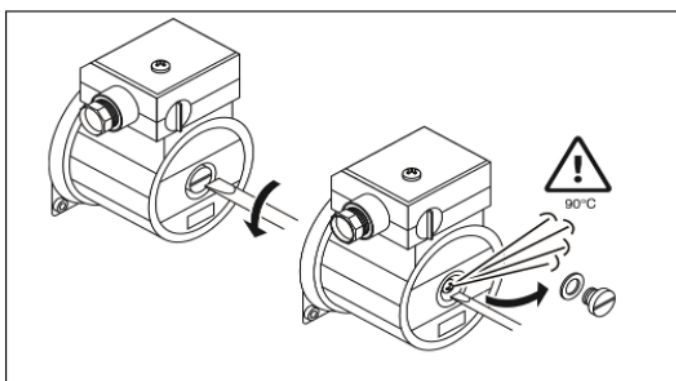


Рис. 4 Ослабление винта для спуска воздуха и проверка свободного хода Wilo RS 15/6

Обережно

Опасность травмирования из-за ожога в результате неправильных действий при спуске воздуха или запуске насоса!

После отвинчивания винта для спуска воздуха вследствие высокого давления в системе отопления и температуры перекачиваемой среды, может вытечь горячая среда.

- ▶ Спускайте воздух из насоса, когда он находится в охлажденном состоянии.

i Чтобы отопительный котел перегревался, убедитесь, что поток жидкости достаточный

4.6.3 Описание на примере циркуляционного частотного насоса Wilo Para SC

Насосы Wilo с частотной регулировкой имеют разное функциональное предназначение, наличие встроенной бесступенчатой системы регулировки частоты вращения электродвигателя. Принцип регулирования заключается в изменении частоты питающего напряжения и позволяет плавно изменять производительность агрегата.

Речь идет о насосе с мокрым ротором, в котором все вращающиеся элементы омываются перекачиваемой средой. Перекачиваемая среда смазывает и охлаждает подвижные опоры и ротор.

i Wilo Para, новое поколение циркуляционных насосов для производителей оригинального оборудования, отличается высоким уровнем комфорта при установке и вводе в эксплуатацию, что стало возможным благодаря его компактной конструкции и простой настройке с предварительно заданными стандартными настройками. Благодаря технологии зеленой кнопки и уникальному светодиодному пользовательскому интерфейсу доступны многочисленные интеллектуальные функции.

Особенности продукта (взято с официального сайта Wilo – <https://wilo.com/de/>):

- ▶ Простая интеграция за счет обратной совместимости и компактного дизайна.
- ▶ Максимальная гибкость для производителя оригинального оборудования благодаря дальнейшей настройке предопределенных настроек.
- ▶ Простое управление и ввод в эксплуатацию благодаря уникальной технологии зеленой кнопки.
- ▶ Светодиодный пользовательский интерфейс.
- ▶ Безопасная работа благодаря интеллектуальным функциями, таким как ручная вентиляция, функция ручного перезапуска или возврат к заводским настройкам.
- ▶ Легкая замена благодаря прямому доступу к разъему сигнала, данным насоса и крепежным винтам двигателя

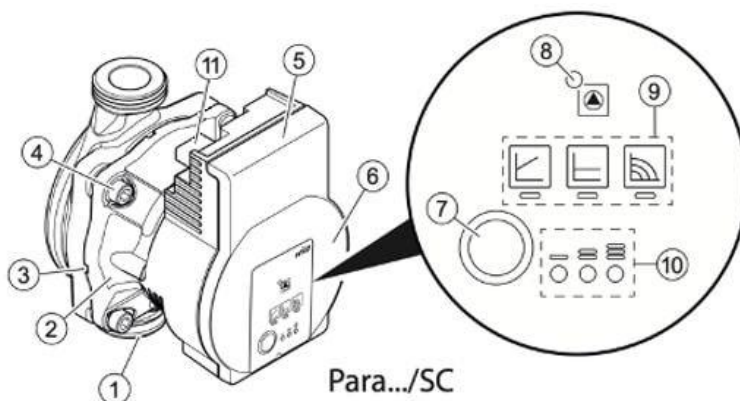


Рис. 5 Циркуляционный насос Wilo-Para SC

1. Корпус насоса с резьбовыми соединениями
2. Электродвигатель с мокрым ротором
3. Отверстия для слива конденсата (4 шт. по кругу)
4. Винты корпуса
5. Модуль регулировки
6. Табличка
7. Кнопка управления для настройки насоса
8. Светодиод состояния оборудования/светодиод сигнализации неисправности
9. Индикация выбранного способа регулирования
10. Индикация выбранной характеристики (I, II, III)
11. Подключение к сети: 3-полюсное вставное соединение

4.6.4 Функционал

Высокоэффективный циркуляционный насос для систем нагрева и отопления со встроенным регулятором перепада давления. Способ регулировки напора (перепад давления) можно регулировать. Перепад давления регулируется за счет изменения частоты вращения насоса.

Расшифровка наименования

Пример: Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I	
Para	Высокоэффективный циркуляционный насос
15	15 – резьбовое соединение DN 15 (Rp), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1)
130	Монтажная длина: 130 мм или 180 мм
7	7 – максимальный напор в м при $Q=m^3/ч$
50	50 – максимально потребляемая мощность в Ваттах
SC	SC – с автоматической регулировкой (Self control) iPWM1 – внешняя регулировка по сигналу iPWM1 iPWM2 – внешняя регулировка по сигналу iPWM2
12	положение модуля регулировки – 12 часов
I	отдельная упаковка

Табл. 7 Пример циркуляционного насоса Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

Технические характеристики

Напряжение при подключении	1 ~ 230 В +10% / -15%, 50/60 Гц
Класс защиты	IPX4D
Индекс энергоэффективности ЭЭИ	см. фирменную табличку (6)

Температура перекачиваемой жидкости при макс. температуре окружающей среды +40°C	-20°C...+95°C (опалення/GT) -10°C...+110°C (ST)
Температура окружающей среды +25°C	От 0°C до +70°C
Макс. рабочее давление	10 бар (1000 кПа)
Мин. давление на входе при +95°C / +110°C	0,5 бар / 1,0 бар (50 кПа/100 кПа)

Табл. 8 Технические характеристики циркуляционного насоса Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

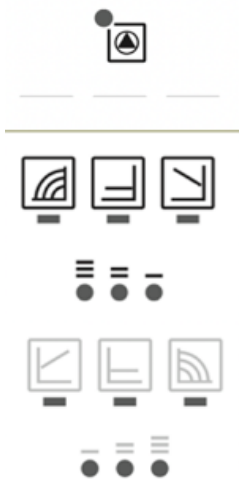


Рис. 6 Светодиодные индикаторы

1. Отображение сообщений:

- светодиод горит в нормальном режиме зеленым
- светодиод горит/мигает при неисправности

2. Индикация выбранного способа регулирования $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ и постоянная частота вращения

3. Индикация выбранной характеристики (I, II, III) в пределах способа регулирования

4. Комбинации индикации светодиодов при выполнении функции вентиляции, повторного пуска вручную и блокировки клавиш



Рис. 7 Кнопка управления

Нажатие

- выбор способа регулировки
 - выбор характеристики (I, II, III) в пределах способа регулировки
- Нажатие с задержкой

- активировать функцию вентиляции (нажать в течение 3 секунд)
- активировать повторный запуск вручную (нажать в течение 5 секунд)
- блокировка/разблокировка кнопок (нажмите 8 секунд)

4.6.5 Область применения

Высокоэффективные циркуляционные насосы серии Wilo Para предназначены исключительно для перекачки жидкостей в системах нагрева воды и отопления и в других подобных системах с постоянным изменением расхода.

Допустимые перекачиваемые жидкости:

- вода для систем отопления по VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01);
- водогликолевая смесь
- * с долей гликоля до 50%.

* Вязкость гликоля больше, чем вязкость воды. При добавлении гликоля следует корректировать рабочие характеристики насоса в зависимости от соотношения составных частей.

Внимание

Заливать в систему только смеси, готовые к использованию. Не применять насос для смешивания жидкости внутри установки.

4.6.6 Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию следует поручать только квалифицированным рабочим.



Рис. 8 Отвод воздуха

- Надлежащим образом заполнить систему и удалить из нее воздух.
- Если автоматический отвод пара из насоса не будет выполнен:
- Активировать функцию вентиляции нажатием кнопки управления в течение 3 секунд, затем отпустить кнопку.
 - ? Функция вентиляции запускается и выполняется в течение 10 минут.
 - ? Верхние и нижние ряды светодиодов поочередно мигают с интервалом в 1 секунду.

- Для сброса нажмите кнопку управления в течение 3 секунд.

i После отвода воздуха светодиодный индикатор показывает предварительно заданные параметры насоса

i Активировать функцию вентиляции только при минимально возможной установленной температуре теплоносителя (30 градусов)

4.6.7 Настройка способа регулировки

Выбор светодиодов способов регулировки и связанных с ним характеристик осуществляется по часовой стрелке.

- Нажмите кнопку управления на короткое время (около 1 секунды) и отпустите.

? Светодиоды отображают соответствующий настроенный способ регулировки и характеристику.

Отображение возможных настроек в дальнейшем (например: постоянная частота вращения/характеристика III).

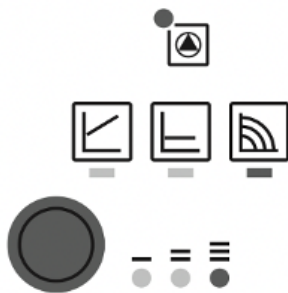






Рис. 9 Способ регулировки

	Индикация	Способ регулирования	Характеристика
1		Постоянная частота вращения	II
2		Постоянная частота вращения	I
3		Сменный перепад давления $\Delta p-v$	III

4		Сменный перепад давления $\Delta p-v$	II
5		Сменный перепад давления $\Delta p-v$	I
6		Постоянный перепад давления $\Delta p-c$	III
7		Постоянный перепад давления $\Delta p-c$	II
8		Постоянный перепад давления $\Delta p-c$	I
9		Постоянная частота вращения	III

Табл. 9 Отображение возможных настроек

- Девятое нажатие на кнопку восстанавливает исходную установку (постоянная частота вращения / характеристика III).

4.6.8 Блокировка / разблокировка клавиш



Рис. 10 Блокировка и разблокировка клавиш

- Активировать блокировку клавиш путем нажатия кнопки управления в течение 8 секунд, пока светодиоды выбранной настройки кратковременно засветятся, затем отпустите кнопку.

Светодиоды постоянно мигают с интервалом в 1 секунду.

? При включенной функции блокировки клавиш изменение настроек насоса невозможно.

- Деактивация блокировки клавиш выполняется так же, как и активация.

i При сбое источника питания все настройки/индикации сохраняются.



Рис. 11 Активация заводской установки

Заводская установка активируется путём нажатия и удерживания кнопки управления при одновременном выключении насоса.

- Удерживайте кнопку управления не менее 4 секунд.

? Все светодиоды мигают в течение 1 секунды.

? Светодиоды последней настройки мигают в течение 1 секунды.

При повторном включении насос переходит к заводской установке (состояние при поставке).

4.6.9 Выводы по работе

Остановка насоса

При повреждении кабеля электропитания или других электрических компонентов немедленно остановить насос.

- Отключить соединение насоса от источника питания.
- Обратиться в технический отдел Wilo.

4.6.10 Техническое обслуживание

Очистка

- Необходимо регулярно очищать насос сухой тряпкой от загрязнений, соблюдая осторожность.

- Категорически запрещено использовать жидкости или агрессивные чистящие средства.

4.6.11 Неисправности, причины и способы устранения

К устранению неисправностей разрешается допускать только квалифицированных специалистов, к работам на электрооборудовании исключительно квалифицированных электриков.

Неисправности	Причины	Устранение
Насос не работает при включенном электропитании	Неисправность электрического предохранителя	Проверить предохранитель
	Насос не под напряжением	Устранить причину прерывания электропитания
Насос излишне шумит	Кавитация по причине недостаточного давления на входе	Повысить давление в системе в пределах допустимого диапазона
		Проверить настройку напора, при необходимости уменьшить его
Здание не нагревается	Слишком низкая теплопроизводительность нагревательных поверхностей	Увеличить заданное значение
		Выбрать способ регулирования Др-с вместо Др-в

Табл. 10 Неисправности, причины и способы устранения

4.6.12 Сообщение о неисправностях

- Светодиод индикации неисправности показывает неисправность.
- Насос отключается (в зависимости от неисправности) и предпринимает попытку циклического повторного запуска.

Светодиод	Неисправности	Причины	Устранение
Горит красный свет	Блокировка	Ротор заблокирован	Активировать повторный пуск вручную или обратиться в технический отдел
	Замыкание контактов / обмотки	Неисправность обмотки	
Мигает красным светом	Понижение / повышение напряжения	Недостаточное / избыточное напряжение питания в сети	Проверить сетевое напряжение и условия эксплуатации, обратиться в технический отдел
	Перегрев модуля	Повышенная температура внутри модуля	

	Короткое замыкание	Слишком сильный ток электродвигателя	
Мигает красным / зеленым	Генератор операции	Через гидравлическую часть насоса протекает вода, но напряжение не подается	Проверить сетевое напряжение, расход/давление воды и условия окружающей среды
	Сухой ход	Воздух в насосе	
	Перезагрузка	Тугой ход электродвигателя: эксплуатационные параметры насоса выходят за пределы спецификации (например, высокая температура модуля). Частота вращения ниже, чем в нормальном режиме работы	

Табл. 11 Сообщения о неисправностях

Повторный пуск вручную

Рис. 12 Повторный пуск вручную

- Насос предпринимает попытку автоматического перезапуска при обнаружении блокировки. Если насос не перезапускается автоматически:
 - Активировать повторный пуск вручную нажатием кнопки управления, держать кнопку нажатой в течение 5 секунд, затем отпустить кнопку.
 - ? Функция повторного запуска запускается и выполняется в течение максимум 10 минут.
 - ? Светодиоды мигают поочередно по часовой стрелке.
 - Для отмены нажмите кнопку управления в течение 5 секунд.

i После повторного пуска светодиодный индикатор показывает предварительно заданные параметры насоса.

Если неисправность не удастся устранить, необходимо вызвать квалифицированного специалиста или связаться с техническим отделом Wilo.

i Чтобы отопительный котел не перегревался, убедитесь, что поток жидкости достаточный.

4.6.13 Удаление воздуха из отопительного котла

Для спуска воздуха из отопительного котла установите автоматический клапан отвода воздуха в верхней части.

5. Подключение к электросети

Опасно

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током

▶ Работы по электромонтажу должны проводиться специалистами с соответствующей квалификацией и при наличии действующего разрешения производителя.

▶ Перед демонтажом кожуха отопительного котла отключите котел от сетевого напряжения и убедитесь в том, что он случайно не включится снова.

▶ Следуйте предписаний по установке.

i При подключении электрических компонентов соблюдайте схемы соединений (раздел 5.1.2) и инструкций к соответствующему изделию.

i Отопительный котел следует подключать к 5-проводной электросети (3x400 / 230 В AC) или 3-проводной электросети (1x230 В AC). При подключении к 4-проводной сети придерживайтесь местных норм и технических требований, приведенных в разделе 2.8.

Внимание

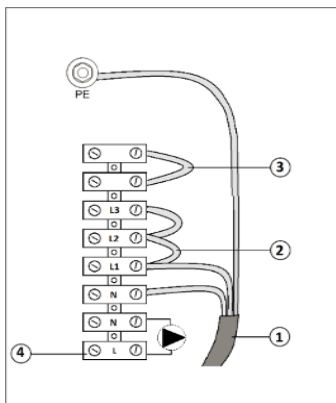
Для подключения к однофазной сети необходимо установить перемычку между клеммами L1 - L2 - L3 как показано на Рис. 13

5.1 Подключение к сети

5.1.1 Подключение к электросети 220 В 4.5-9 кВт (3-проводная электросеть)

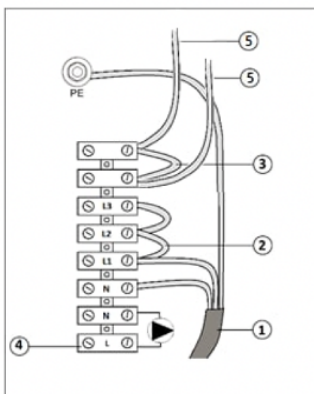
Внимание

Не используется для 12 кВт моделей котла! Только для моделей 4,5-9 кВт.



- [1] Кабель питания
- [2] Переключатель для 220/380 В
- [3] Переключатель комнатного термостата
- [4] Клемма насоса отопления
- PE Провод заземления
- L1 Фаза 1
- N Нулевой провод

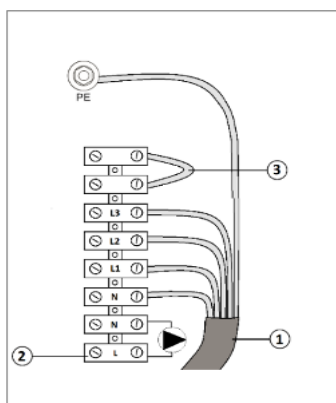
Рис. 13 Підключення до електромережі AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPT есо 4,5-9 кВт, 1х230 В AC



- [1] Кабель питания
- [2] Переключатель для 220/380 В
- [3] Переключатель для wifi-модуля (см. п. 7.7)
- [4] Клемма насоса отопления
- [5] Провода комнатного термостата, wifi-модуля
- PE Провод заземления
- L1 Фаза 1
- N Нулевой провод

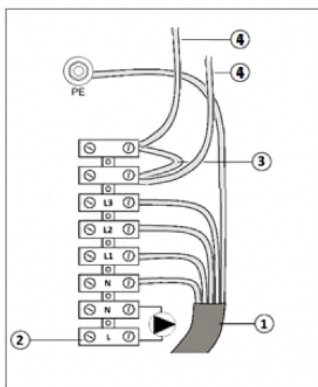
Рис. 14 Подключение к электросети AVL Joule AJX-SPTW / AJX-SPTW есо 4.5-9 кВт, 1х230 В AC

5.1.2 Подключение к электросети 380 В 4.5-12 кВт (5-проводная электросеть)



- [1] Кабель питания
- [2] Клемма насоса отопления
- [3] Переключатель комнатного термостата
- PE Провод заземления
- L1 Фаза 1
- L2 Фаза 2
- L3 Фаза 3
- N Нулевой провод

Рис. 15 Подключение к электросети AVL Joule AJX-SPT / AJX-SPT есо 380 В 4,5-12 кВт, 3х 400/230 В AC



- [1] Кабель питания
 - [2] Клемма насоса отопления
 - [3] Переключатель для wifi-модуля (см. п. 7.7)
 - [4] Провода комнатного термостата, wifi-модуля
- PE Провод заземления
 L1 Фаза 1
 L2 Фаза 2
 L3 Фаза 3
 N Нулевой провод

Рис. 16 Подключение к электросети AVL Joule AJX-SPTW / AJX-SPTW есо 380 В 4.5-12 кВт, 3х 400/230 В АС

5.1.3 Подвод кабеля питания

Кабель питания подводится через отверстие с сальником в нижней части котла.

6. Ввод в эксплуатацию

► При проведении описанных ниже работ следует заполнить протокол ввода в эксплуатацию.

6.1 Перед эксплуатацией

Внимание

Повреждения оборудования вследствие неправильной эксплуатации!

Введение в эксплуатацию без достаточного количества воды приводит к неисправности прибора.

► Отопительный котел должен всегда эксплуатироваться с соответствующим количеством воды и соответствующим давлением.

i Рабочее давление отопительного котла должно быть не менее 0,6 бар.

Перед вводом в эксплуатацию проверьте правильность подключения и функционирования таких устройств и систем:

- герметичность системы отопления
- соединения труб
- электрические соединения

6.2 Первое введение в эксплуатацию

Внимание

Повреждения оборудования из-за неправильной эксплуатации!

- ▶ Проинформируйте клиента или организацию, эксплуатирующую котел, о принципе обслуживания котла.
- ▶ Перед первым вводом в эксплуатацию проверьте заполненность водой системы отопления.
- ▶ Выпустите воздух из системы отопления.
- ▶ Загрузите необходимое приложение на смартфон (? раздел 7.7) и активируйте его.
- ▶ Включите главный выключатель и установите нужную температуру в программной памяти устройства и на комнатном термостате.

6.2.1 Проверка и снятие ограничителя температуры

При превышении температуры подачи 90°C ограничитель температуры выключает подачу электроэнергии. Об этом состоянии на дисплее сообщает символ неисправности Er02. После блокировки котел автоматически вводится в эксплуатацию только после устранения неисправности путем снижения температуры воды в котле примерно до 70°C.

Ограничитель температуры срабатывает в следующих случаях:

- перегрев отопительного котла
- недостаточный отбор тепла.

Чтобы разблокировать ограничитель температуры, следует выполнить приведенные выше действия.

6.2.2 Проверка термостата отопительного котла

При вводе в эксплуатацию необходимо проверить датчик температуры котла. Это можно сделать с помощью теста на чувствительность к подогреву. Термостат отопительного котла должен выключаться при достижении температурой воды установленного значения, а отопительный котел должен снова включаться при снижении температуры в котле на разницу включения и выключения (пар. P) (Табл. 3). Во время проведения теста нужно принимать во внимание тепловую инертность.

7 Техобслуживание системы отопления

7.1 Эксплуатация

Указания по технике безопасности

- ▶ Перед демонтажом кожуха отопительного котла отключите котел от сети электроснабжения и убедитесь, что он не включится случайно снова.
- ▶ Осуществлять манипуляции с отопительным котлом под напряжением может только работник специализированного предприятия с соответствующей квалификацией.
- ▶ Отопительный котел могут использовать только взрослые лица, ознакомленные с инструкциями и режимом работы котла.
- ▶ Следите за тем, чтобы дети не находились вблизи котла без присмотра взрослых.
- ▶ Не храните и не оставляйте воспламеняющиеся вещества на расстоянии 400 мм от котла.

- ▶ Не кладите на котел воспламеняющиеся материалы.
- ▶ Пользователь должен соблюдать инструкции по эксплуатации.
- ▶ Пользователю разрешается только включать отопительный котел, устанавливать температуру на электронной панели управления и выключать котел. Все остальные работы должны проводить авторизованные специализированные предприятия по обслуживанию.
 - ▶ Специалист, устанавливающий котел, должен рассказать пользователю правила управления, а также правила надлежащей и безопасной эксплуатации котла.
 - ▶ Следуйте нормам по воспламеняемости строительных материалов (? Табл. 3).
 - ▶ Отопительный котел не будет работать, если внутренний предохранитель выключен или не достигнуто достаточное рабочее давление. В противном случае возникает опасность значительного повреждения котла.

7.2 Техобслуживание отопительного котла

7.2.1 Панель управления

На панели управления можно настроить все параметры, необходимые для эксплуатации котла.

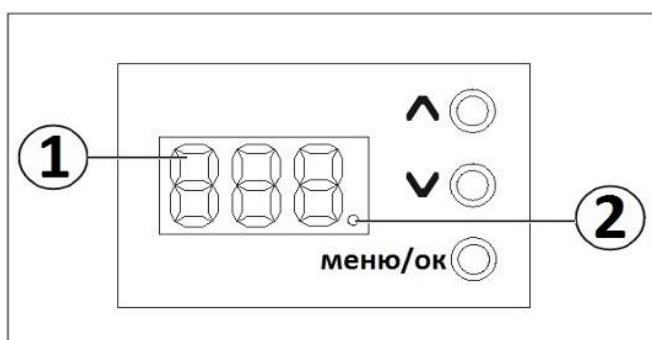


Рис. 17 Панель управления отопительного котла AVL Joule

Символ	Значение
[1]	Показатель температуры котла в °С
[2]	Контрольная лампа эксплуатации насоса
Меню/ок	Кнопка переключения индикации основного состояния, выбора параметров и их значений, сохранение установленных значений
ΛV	Кнопки для увеличения и уменьшения значений на дисплее

Табл. 12 Значение индикации на панели управления

7.2.2 Индикация значений на дисплее

В режиме покоя на дисплее отображается температура теплоносителя котла и индикация работы насоса.

7.2.3 Первое включение

При подаче питания на котел происходит самодиагностика. Если тест пройден успешно, отобразится версия прошивки на несколько секунд и запускается процесс развоздушивания (деаэрация). На дисплее в этот момент высвечиваются значения текущей температуры и бегают по кругу затухающий сегмент. В течение 4 мин. насос (если подключен к клемме котла) будет несколько раз включаться и выключаться. Работа насоса отображается на экране мигающей точки в правом нижнем углу. Через 4 мин. котёл переходит в рабочий режим.

i Данная функция активна только на котлах с насосом Wilo RS, на котлах с частотным насосом Wilo режим развоздушивания включается вручную через панель управления насосом.

Режим развоздушивания будет включаться каждый раз после отключения питания от котла.

Если требуется, режим развоздушивания (деаэрацию) можно отключить в сервисном меню (пар. А) (Табл. 3).

7.2.4 Изменение заданной температуры котла

i При первом включении установлена заводская настройка температуры теплоносителя, она составляет 30°C. Для изменения:

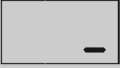

- Нажмите кнопку «Λ» или «V»

- Мигают показатель температуры и символ **30°**
- С помощью кнопок «Λ / V» установите необходимую температуру

• Для сохранения заданной температуры надо нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопку Меню / ок пока на дисплее не отобразится квадратные скобки **[]**

7.2.5 Индикация мощности отопительного котла

Изображение на отопительном котле символическое и соответствует количеству включенных нагревательных элементов.

Индикация	Описание
	Эксплуатируется один нагревательный элемент
	Эксплуатируется два нагревательных элемента

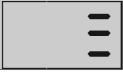

	Эксплуатируется три нагревательных элемента
---	---

Табл. 13 Индикация мощности отопительного котла

7.2.6 Установка рабочих параметров (сервисное меню)

Параметры работы отопительного котла устанавливаются пользователем. Режим выбора параметров работы (сервисное меню) можно перейти путем нажатия и удержания кнопки «Меню / ок» в течение 5 секунд.

Установите с помощью кнопок «Λ / V» желаемый параметр. На дисплее поочередно появляются параметр и его значение. Путем дополнительного нажатия кнопки «Меню / ок» устанавливается значение параметра, значение мигает на дисплее. Установите с помощью кнопок «Λ / V» желаемый параметр. Для сохранения нового значения параметра нажать и удерживать кнопку «Меню / ок» в течение 5 секунд пока не появятся 2

квадратных скобки  после этого снова можно выбирать параметр. Другие параметры можно устанавливать таким же образом.

После завершения установки параметров можно нажать кнопку «Меню / ок» для выхода из сервисного меню, система управления возвращается на главную страницу. Система управления также возвращается на главную страницу, если в течение примерно 2 минут не нажимать на кнопки.

43C		Главная страница
	МЕНЮ/ОК	Путем нажатия на МЕНЮ / ОК течение 5 секунд можно перейти к функции установления параметров
88C		Индикация параметра (значения отображаются по очереди)
	Λ V	Путем нажатия на кнопки Λ / V установите желаемый параметр
03P		Индикация параметра 03P (значения отображаются по очереди)
	МЕНЮ/ОК	Путем нажатия на МЕНЮ / ОК можно перейти к функции определения значения параметра
03P		Индикация значения параметра 03P (значение цифр мигает)
	Λ V	Путем нажатия на кнопки Λ / V установите желаемое значение параметра
01P		Другое значение параметра 01P (значение мигает)

	МЕНЮ/ОК	Путем нажатия и удержания кнопки МЕНЮ / ОК течение 5 секунд сохраняется установленное значение параметра
99H		Теперь с помощью кнопки со стрелкой можно выбрать следующий параметр и таким же образом установить его значение
	МЕНЮ/ОК	Путем нажатия несколько раз МЕНЮ / ОК выключите режим установки рабочих параметров

Табл. 13 Установка рабочих параметров

7.2.7 Эксплуатация котла

Электрический отопительный котел предназначен для эксплуатации в закрытой системе отопления с принудительной циркуляцией воды.

Отопительный котел можно включать при условии выполнения следующих условий:

- подключение к электросети
- подключение насоса отопления
- достаточное рабочее давление в установке
- соблюдение требований к температуре

i Отопительный котел эксплуатируется в зависимости от потребностей системы отопления и пользователя.

7.2.8 Нагрев воды в системе отопления для обогрева объекта

Этот режим установлен заводскими настройками. Согласно требованиям к эксплуатации:

- светится индикатор значения температуры
- температура котла должна быть ниже заданной температуры минимум на разницу между температурами включения и выключения
- запускается насос системы отопления (мигает точка в нижней части экрана)
- нагревательные элементы включаются и выключаются по очереди, пока не будет достигнута заданная температура.

После достижения заданной температуры отопительного котла

- поочередно выключаются нагревательные элементы
- светится индикатор значения температуры
- насос продолжает работать (согласно пар. F)
- при снижении температуры котла менее чем на разницу температур включения и выключения от заданной температуры (гистерезис) (пар. "P") отопительный котел запускается снова.

7.3 Настройка отопления

7.3.1 PID – регулирование

Котел оснащен микропроцессорным управлением нагревательных элементов с функцией модуляции мощности котла. Это обеспечивает плавное и последовательное включение нагревательных элементов котла, позволяет избежать резких перепадов напряжения в сети и не допускает перегрева. После изменения температуры отдельные нагревательные элементы включаются таким образом, что температура в котле поддерживается как можно точнее.

7.4 Другие функции отопительного котла

7.4.1 Функция защиты от замерзания

Защита отопительного котла от замерзания включается, если не активирован режим отопления, значения на дисплее AF. Для настройки нужно снизить температуру ниже 30°C, на дисплее появится надпись AF, это будет означать что котел перешел в режим защиты от замерзания (Anti Frost). Отключатся все нагревательные элементы. Насос отключится через 1 минуту. Котел переходит в режим ожидания с контролем температуры в теплообменнике.

В каких случаях нагрев воды осуществляется:

- При падении температуры котловой воды ниже 5°C – включаются отопление и насос отопительного контура.
- При повышении температуры в котле выше 30°C – отопление и насос выключаются.

В режиме AF насос включается каждый час на 1 минуту, тем самым обеспечивается защита всей системы отопления от замерзания, и предотвращается блокировка насоса из-за длительного перерыва в работе.

7.4.2 Ограничение максимальной температуры котла

С помощью сервисного меню можно ограничить максимальную температуру теплоносителя. Например, для использования котла на обогрев теплого пола. (Пар. С) (Табл. 3).

7.4.3 Режим работы насоса

По умолчанию насос работает постоянно. Если есть необходимость выключать насос и включать только по запросу тепла в сервисном меню нужно выбрать параметр «0». (Пар. F) (табл. 3). Тогда насос будет включаться на 10 секунд раньше нагревательных элементов, и выключаться через 1 минуту после отключения всех нагревательных элементов.

7.4.4 Таймер тактовой блокировки нагрева

Блокировка тактов может быть задана от 0 до 15 (0-15 минут). Первоочередная установка 3 (3 минуты). При 0 тактовая блокировка отключена. Самый короткий интервал включения составляет 1 минуту (при однотрубном и воздушном отоплении).

7.4.5 Подключение комнатного термостата

Комнатный термостат подключается к клеммной колодке которая размещена внутри котла. Для подключения нужно извлечь перемычку с клеммной колодки и на ее место подключить контакты от термостата.

При разомкнутых контактах термостата на дисплее отображается текущая температура теплоносителя и индикация режима работы насоса в соответствии с установкой параметра (Пар. F, табл. 9) в сервисном меню. При этом постоянно контролируется температура теплоносителя в котле. Если температура в котле опустится ниже 5°C, а контакты термостата или wifi-модуля будут по-прежнему разомкнуты (термостат или wifi-модуль вышел из строя), котел самостоятельно автоматически активирует систему антизамерзания (Anti Frost) и будет поддерживать температуру около 10°C.

При замыкании контактов термостата или wifi-модуля котел переходит в нормальный режим работы и на дисплее дополнительно появится индикация количества включенных ТЭНов.

При размыкании-замыкании контактов термостата или wifi-модуля, всегда активен параметр (пар. b) сервисного меню, что позволяет полностью исключить так называемый «электрический дребезг» контактов механических реле (многократное замыкание-размыкание контактов в момент их переключения), не допуская ложных срабатываний котла.

7.4.5.1 Подключение комнатного термостата и wifi-модуля

Точно такая же последовательность работы котла сохраняется и при работе со встроенным WIFI-модулем.

7.4.6 Режим авторотации нагревательных элементов

Режим авторотации нагревательных элементов заключается в постоянной циклической смене очередности включения нагревательных элементов для равномерного износа каждого из блоков ТЭНа.

7.4.7 Режим «теплый пол»

В случае, когда отопление помещения осуществляется исключительно с помощью системы «теплый пол», котел может объединить в себе функции теплогенератора, термосмесительного узла и циркуляционного насоса.

Для этого необходимо, войдя в сервисное меню изменить значение параметра (пар. U, Табл. 9) с «0» на «1». При этом автоматически меняется значение параметра С в сервисном меню с 88°C на 45°C, и изменится диапазон регулировки температуры с 30°C-88°C на 20°C-45°C. В параметре заданной температуры прописывается значение 30°C. Также, изменится пороговое значение температуры перехода в режим «Anti Frost» с 30°C на 20°C.

Остальные функции и методы регулировки котла остаются без изменений.

i В данном режиме рекомендуется в параметре F сервисного меню сохранить значение «1», так как в системах «теплый пол» насосам очень тяжело заново разгонять теплоноситель по системе, ввиду достаточно высокого гидравлического сопротивления прокачиванию трубок малых сечений с большим количеством поворотов.

Это решение позволяет существенно сэкономить средства и материалы при изготовлении системы «теплый пол», исключив из рассмотрения термосмесительный и насосный узлы, тем самым упростив систему и повысив ее надежность.

Данный низкотемпературный режим не рекомендуется применять на смешанных системах отопления (теплый пол + радиаторы) и на радиаторной системе отопления.

7.5 Вывод отопительного котла из эксплуатации

Отопительный котел можно выключать на короткое время. Для вывода отопительного котла из эксплуатации в зимний период необходимо использовать функцию защиты отопительного котла от замерзания, путем установки значения "AF" в режиме выбора температуры. При условии вывода отопительного котла из эксплуатации на длительное время в летний период рекомендуем выключать котел с помощью главного выключателя.

i Если отопительный котел выводится из эксплуатации на долгое время, будьте особенно осторожными во время его повторного ввода в эксплуатацию. Если отопительный котел не эксплуатируется, это может привести к блокировке насоса, утечке воды из системы или замерзанию отопительного котла в зимний период.

► Во время повторного запуска отопительного котла разблокируйте насос

7.6 Перечень рабочих параметров

Параметры	Описание	Установлено
С	Ограничение температуры в системе отопления с шагом 1°C <ul style="list-style-type: none"> 30°C – 88°C / 20°C – 45°C (см. пар. U) 	88°C
А	Функция развоздушивания <ul style="list-style-type: none"> 0 – функция отключена 1 – режим включается на 4 минуты после переходит в режим «0» 	1

F	Режим работы насоса <ul style="list-style-type: none"> 0 – по запросу на тепло: насос включается на 10 секунд раньше нагревательных элементов, и выключается через 1 минуту после выключения последнего нагревательного элемента 1 – насос работает постоянно 	1
b	Таймер тактовой блокировки <ul style="list-style-type: none"> 0 – 15 минут 	3 минуты
H	Ограничение мощности отопительного котла в % <ul style="list-style-type: none"> 33 – эксплуатируется 1 нагревательный элемент 66 – эксплуатируется 2 нагревательных элемента 99 – эксплуатируется 3 нагревательных элемента 	99
P	Гистерезис (разница температур включения / выключения) <ul style="list-style-type: none"> 0°C – 10°C 	3°C
U	Изменение температурного диапазона <ul style="list-style-type: none"> "0" – параметр «С» диапазон значения 30°C – 88°C, установлено значение 88°C "1" – параметр «С» диапазон значения 20°C – 45°C, установлено значение 45°C 	0

Табл. 14 Перечень рабочих параметров

7.7 Настройка WIFI-модуля

i Как пользоваться электрическим котлом, если в помещении нет Интернета, но необходимо подключить тепло.

i Прежде чем подключить котел и настроить работу, необходимо установить приложение на телефон и подключиться к устройству (по инструкции) и только после этого включить котел.

► Рис. 14, 16 (п. 5.1.1, 5.1.2 изображено положение проводов (220/380 соответственно).

► Если модуль WIFI не подключен (OFF) к сети Интернет, необходимо оставить положение проводов как есть.

► Если WIFI-модуль подключен (ON) к сети Интернет и все шаги по настройке сделаны по инструкции п. 7.7, то необходимо удалить перемычку (позиция 3 Рис. 14, 16).

Перед использованием устройства убедитесь, что:

► Ваш смартфон или планшет подключен к 2.4g WIFI (если у вас 5g – устройство не подключится) с доступом к Интернету

► У вас есть правильный WIFI PWD (пароль от WIFI).

► Ваш смартфон или планшет должны иметь доступ к APP Store/Google Play.

► Ваш маршрутизатор открыт на MAC-адресе.




Рис. 18 QR код для App Store/Google Play


1. Начните с поиска приложения EWeLink. Скачайте и установите приложение на смартфон или планшет.


2. Зарегистрируйте аккаунт EWeLink. Если у вас есть аккаунт в приложении EWeLink, то просто войдите в систему.

3. Добавьте устройство WIFI-модуля в приложение смартфона/планшета. Для этого необходимо включить кнопку питания на корпусе устройства (модуль WIFI).

• Как только устройство включено, проверьте состояние индикатора. Обычно есть 2 разных статуса:

1) Если он быстро мигает 3 раза и затухает на 1 секунду, то в открытом приложении EWeLink нажмите  для следующего шага.

2) Если он постоянно мигает медленно (1 вспышка в 3 секунды), зажмите кнопку питания на корпусе WIFI-модуля, пока он не начнет быстро мигать как в первом случае, затем в открытом приложении EWeLink нажмите  для следующего шага.

• При нажатии  в приложении EWeLink выберите быстрое сообщение. Далее добавить устройство.

• Выберите домашнюю сеть WIFI и введите пароль от сети.

• Далее следует поиск устройства и регистрация на сервере.

• Если все прошло успешно, подтвердите соединение. Назовите устройство, как Вам будет удобно (если планируете, чтобы в приложении было несколько устройств для управления «Умным домом»), или выберите существующее название (Smart Switch).

• Когда светодиод WIFI горит на устройстве, он находится в сети. Затем можно перейти к настройке самого устройства.

4. Функции приложения:

• Чтобы войти в полный интерфейс функциональной работы устройства, нажмите, как показано на Рис.19 ниже.

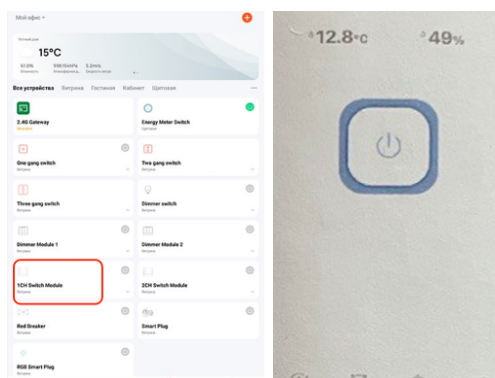


Рис. 19 Интерфейс приложения EWeLink

• Далее необходимо задать сценарии работы для самостоятельной автоматической работы устройства. Сценарии могут быть обычные (вручную включить или выключить устройство) или разумные (по определенному графику и температуре включения/выключения – программный режим).

i При обновлении ПО приложения, Вы будете получать уведомления (если дали разрешение на получение уведомлений). После получения сообщения рекомендуется обновить до последней версии.

8. Чистка и техобслуживание

Опасно

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током

- ▶ Работы с электричеством на отопительном котле может осуществлять только специалист с соответствующей квалификацией.
- ▶ Перед демонтажом кожуха отопительного котла: отключите котел от сети электроснабжения с помощью аварийного выключателя.
- ▶ Убедитесь, что отопительный котел не включится случайно снова.
- ▶ Следуйте предписаний по установке.

Предупреждение

Повреждения оборудования из-за неправильного техобслуживания!

Недостаточное или неправильное обслуживание котла может привести к его повреждению или возникновению неисправностей, а также к потере гарантии.

- ▶ Позаботьтесь о систематическом, полном и квалифицированном обслуживании системы отопления, а также о диагностике электрической проводки котла.
- ▶ Защищайте электрические компоненты и панель управления от попадания воды и влаги.

Внимание

Повреждение оборудования из-за попадания воды в панель управления отопительного котла!

Вода может повредить электрическую проводку котла.

- ▶ Поэтому избегайте попадания воды в панель управления котла.

i Используйте только оригинальные запчасти от производителя или разрешенные производителем. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования неоригинальных запчастей.

Всегда используйте новые уплотнения и кольца круглого сечения.

- ▶ Предложите клиентам заключить договор о ежегодной проверке и техническом обслуживании.
- ▶ Сразу устраняйте недостатки.

После диагностики / техобслуживания:

- ▶ Подтяните ослабленные резьбовые соединения, в частности кабели электроснабжения.
- ▶ Снова введите устройство в эксплуатацию (? раздел 6)
- ▶ Проверьте все соединения на герметичность.

8.1 Чистка котла

- ▶ При необходимости очищайте поверхность отопительного котла специальным мыльным средством.

8.2 Проверка рабочего давления, доливание воды в систему отопления и спуск воздуха

Опасно

Опасность для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- ▶ Соблюдайте нормы и предписания для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, из-за попадания воды из системы отопления).
- ▶ Следуйте стандарту EN 1717.
- ▶ Установите в зависимости от высоты здания необходимое рабочее давление не менее 0,6 бар.

Во время первого запуска в системе отопления находится много воздуха, который нужно удалять. Из-за этого в системе образуются воздушные прослойки, которые нужно удалять путем спуска воздуха из системы отопления.

Проверка рабочего давления

- ▶ После установки новой системы отопления проверяйте рабочее давление ежедневно в течение некоторого времени. При необходимости долейте воду в систему отопления и спустите воздух.
- ▶ Затем давление следует проверять ежемесячно. При необходимости долейте воду в систему отопления и спустите воздух.
- ▶ Проверьте рабочее давление. Если давление в установке снизилось до 0,6 бар, необходимо долить воду.
- ▶ Долейте воду в систему отопления.
- ▶ Выпустите воздух из системы отопления.
- ▶ Снова проверьте рабочее давление.

8.3 Долив воды в систему отопления и спуск воздуха из установки

Внимание

Повреждение оборудования из-за перепадов температуры!

Когда отопительный котел заполняется в теплом состоянии, перепады температуры могут привести к появлению трещин. Отопительный котел становится негерметичным, это может привести к повреждению нагревательных элементов.

- ▶ Заполняйте котел только в холодном состоянии (температура подающей линии не может превышать 40°C).
- ▶ Заполняйте котел только через кран для заполнения в системе труб (линия подачи).

Внимание

Повреждение оборудования из-за частого долива воды!

Частый долив воды в систему отопления может привести к повреждению, в зависимости от качества воды, из-за коррозии и образования накипи.

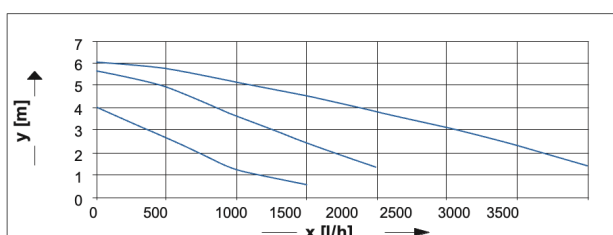
- ▶ Проверьте систему отопления на герметичность и расширительный бак на пригодность к эксплуатации.
- ▶ Медленно заполняйте систему отопления с помощью устройства для заполнения. При этом следите за показаниями давления (манометр).
- ▶ После наполнения спустите воздух из системы отопления.
- ▶ При достижении необходимого рабочего давления, закройте устройство и кран для заполнения.
- ▶ Если в результате спуска воздуха падает рабочее давление, необходимо долить воду.

9 Инструкции по проектированию

9.1 Напор насоса отопительного контура и примеры с гидравлической системой

Напор, подаваемый через внутренний насос отопительного контура, изображен на диаграмме ниже с соответствующими верхними и нижними граничными значениями.

Графическая характеристика: отопительный насос



x – производительность (л/час)
y – остаточная величина напора (м)

Рис. 20 Напор насоса на примере Wilo RS15/6

Настройка и управление насосом

Для установки желаемых рабочих характеристик или скорости:

► Поверните поворотный выключатель.

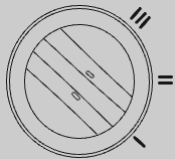
Положение выключателя	Символ	Степени скорости
	I	низкий
	II	средний
	III	высокий

Табл. 15 Модель WILO RS15/6-3 – настройка насоса и управление им

Способы регулирования и функции

Переменный перепад давления $\Delta p-v$ (I, II, III)

Рекомендуется для двухтрубных систем отопления с радиаторами для снижения уровня шума при протекании воды через термостатические вентили.

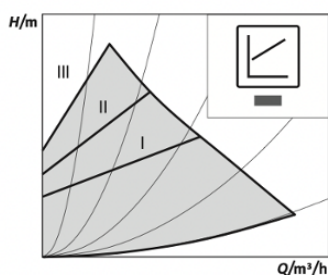


Рис. 21 Переменный перепад давления $\Delta p-v$ (I, II, III)

Насос наполовину понижает напор при понижении расходов в сети трубопроводов.

Экономия электрической энергии благодаря приведению напора в соответствие с расходом и меньшей скоростью потока.

Три предварительно заданных характеристики (I, II, III) по выбору.

Постоянный перепад давления $\Delta p-c$ (I, II, III)

Рекомендуется для систем напольного отопления или больших трубопроводов и любых ситуаций применения без изменяющихся характеристик трубопроводной сети (например, для насосов загрузки водонагревателя), а также для однетрубных систем отопления с радиаторами.

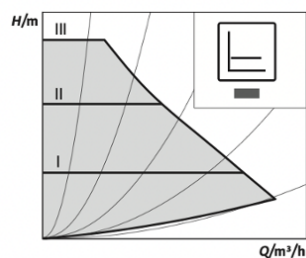


Рис. 22 Постоянный перепад давления $\Delta p-c$ (I, II, III)

Система регулирования поддерживает заданный напор постоянным вне зависимости от расхода.

Три предварительно заданных характеристики (I, II, III) по выбору.

Постоянная частота вращения (I, II, III)

Рекомендуется для установок с неизменным сопротивлением системы, требующих постоянного расхода.

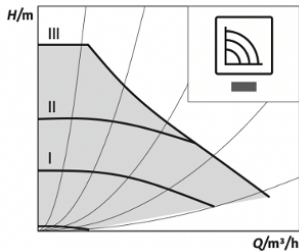
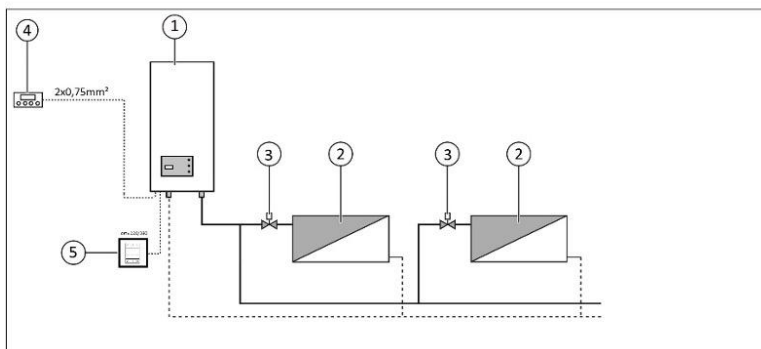


Рис. 23 Постоянная частота вращения (I, II, III)

Насос работает с тремя заданными степенями частоты вращения (I, II, III).

i Заводская установка: неизменная частота вращения, черта I.

9.2 Пример проектирования установки



1. Отопительный котел
2. Радиатор
3. Запорный кран
4. Комнатный термостат
5. Сеть 220/380 В

Рис. 24 Режим отопления и нагрева горячей воды в баке косвенного нагрева

10 Защита окружающей среды и утилизация

Качество продукции, экономичность и экологичность являются для нас приоритетными целями. Необходимо строго соблюдать законы и предписания по защите окружающей среды. Для защиты окружающей среды мы используем лучшие с точки зрения экономических аспектов материалы и технологии.

Упаковка

Все упаковочные материалы являются пригодными для вторичной переработки.

Старый прибор

Старые приборы содержат материалы, которые можно использовать повторно. Конструктивные узлы легко отделяются. Таким образом, можно сортировать детали и передавать их на повторное использование или утилизацию отходов.

11 Неисправности

11.1 Неисправности и их устранение

i Устранение неисправностей отопительного котла и гидравлической системы разрешается осуществлять только квалифицированным специалистом специализированного предприятия.

i Во время ремонта используются только оригинальные запчасти.

▶ Перед осуществлением работ с электричеством отключите кабель питания от электрической сети (предохранитель, автоматический выключатель).

▶ Перед осуществлением работ с гидравлической системой отопительного котла закройте вентили перед котлом и выпустите из него воду.

▶ Если работа устройства заблокирована из-за неисправности (мигает символ, обозначающий неисправность), проверьте количество воды в системы отопления и при необходимости долейте еще. В противном случае попробуйте перезагрузить отопительный котел или свяжитесь с сервисным центром.

▶ Если отопительный котел перегрелся, срабатывает ограничитель температуры, и отопительный котел выключается с помощью главного выключателя. После охлаждения отопительного котла нужно нажать кнопку перезагрузки ограничителя температуры. (? Рис. 1). Эти действия может выполнять только работник специализированного предприятия с соответствующей квалификацией.

11.2 Индикация неисправностей отопительного котла

Параметры	Описание неисправности / состояния отопительного котла	Устранение неисправностей
Er1	Не работает датчик температуры котла • Отключение режима отопления	▶ Контролируйте электропроводку, в противном случае замените датчик температуры.
Er2	Превышение макс. температуры 100°C в котле • Отключение нагревательных элементов • Насос работает, пока температура не упадет ниже установленного значения.	▶ Устраните причину снижения протока воды через котел.
Er3	Превышение температуры выше 95°C	▶ Устраните причину снижения протока воды через котел.
Er4	Падение давления в котле ниже 0,5 бар	▶ Найти причину утечки воды из системы,

		подпитать котел и систему отопления
--	--	-------------------------------------

Табл. 16 Список индикации неисправностей отопительного котла

12 Правила хранения и транспортировки

Водонагреватель должен храниться в упаковке изготовителя в закрытых помещениях при температуре от + 5°C до + 40°C и относительной влажности до 80%.

Водонагреватель в упаковке может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке с исключением возможных ударов и перемещений внутри транспортного средства.

13 Гарантии производителя

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи через розничную торговую сеть, при условии проведения технического обслуживания через год после ввода в эксплуатацию. Дата продажи с печатью торговой организации отмечается в отрывном талоне на гарантийный ремонт этой инструкции по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 1 год.

Производитель устраняет дефекты, выявленные в процессе эксплуатации в течение гарантийного срока в соответствии с «Законом о защите прав потребителей». Гарантийные обязательства выполняются изготовителем при наличии целостности изделия, руководства по эксплуатации со штампом торгующей организации и отметкой о продаже в гарантийном талоне. При отсутствии даты продажи и штампа торгующей организации в гарантийном талоне, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия. Гарантийные обязательства принимаются через дилерскую сеть по месту приобретения изделия.

Срок службы водонагревателя при правильной эксплуатации составляет 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Заповнюється виробником

Котел опалювальний електричний

AVL JOULE _____

Заводський № _____

Дата випуску _____ 20____ р.

Контролер _____

(підпис і (або) штамп)

Заповнюється продавцем

Продан _____

(найменування)

(адреса)

Дата продажу _____ 20____ р. Ціна _____

Продавець _____

(прізвище, ім'я, по батькові відповідальної особи (продавця))

(підпис)

МП

UA	<p>Розробник: ПП "Компанія AVL" Виробник: ТОВ "БОСТ-ТЕПЛОСЕРВІС" Адреса: Україна, 61072, м. Харків, пр-т Науки, 39 код ЄДРПОУ 34331126 Сервісний центр: тел. (050) 700 02 12; (057) 760 14 60</p>
RU	<p>Разработчик: ЧП "Компанія AVL" Произведено: ООО "БОСТ-ТЕПЛОСЕРВИС" Адрес: Украина, 61072, г. Харьков, просп. Науки, 39 код ЕДРПОУ 34331126 Сервисный центр: тел. (050) 700 02 12; (057) 760 14 60</p>

The AVL logo is positioned in the top right corner of the page. It consists of the letters 'AVL' in a bold, sans-serif font, with a horizontal line underneath the letters. The logo is set against a white rectangular background.

AVL