

AF 1

СИСТЕМНИЙ КОМПЛЕКТ ЗАХИСТУ ВІД ЗАМЕРЗАННЯ

ДЛЯ МОНОБЛОЧНИХ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

Інструкція з монтажу та експлуатації



1. Правила безпеки.

Перед встановленням пристрою уважно прочитайте цю інструкцію:

- ✓ Пристрій не можна використовувати не за призначенням.
- ✓ Не встановлюйте та не використовуйте пристрій з пошкодженим корпусом.
- ✓ Електрична мережа, в якій працює регулятор, повинна бути захищена запобіжником, вибраним відповідно до використовуваних навантажень.
- ✓ Підключення та монтажні роботи повинні виконуватися лише особами з відповідною кваліфікацією та дозволами, згідно з чинними правилами та стандартами.
- ✓ Будь-які роботи з підключення можна виконувати лише при відключеному живленні, переконавшись, що електричні дроти не перебувають під напругою.
- ✓ Пристрій не призначений для використання дітьми.
- ✓ Усі ремонти пристроїв можуть виконуватися лише сервісним центром виробника. Ремонт, виконаний неавторизованою особою, призведе до анулювання гарантії.

ПРИМІТКА!

Пристрій містить акумулятор AGM. У зв'язку з цим:

- ✓ Не кидайте акумулятор і не торкайтеся його клем металевими предметами. Перед початком роботи необхідно зняти будь-які металеві елементи одягу та інші предмети, такі як годинник, ланцюжок, кільце тощо.
- ✓ Акумулятор важкий. Тому переконайтеся, що стіна, на якій монтується пристрій за допомогою наданих дюбелів, виготовлена з відповідних матеріалів і може витримати навантаження пристрою.
- ✓ Акумулятор слід зберігати у стабільному положенні в сухому та прохолодному місці, подалі від джерел вогню, металевих елементів та інших струмопровідних матеріалів, тепла, сонячного світла та води. Під час транспортування акумулятори повинні знаходитися у вертикальному положенні та не піддаватися значним ударам та вібрації.



Утилізація електричних та електронних пристроїв та їх переробка.

Символ перекресленого сміткового бака на виробі або в супровідних інструкціях з експлуатації вказує на те, що використані або несправні електричні та електронні пристрої не можна утилізувати разом з іншими відходами. Пристрій, позначений таким чином і призначений для утилізації, повторного використання або відновлення компонентів, слід доставити до спеціалізованого пункту збору, де його приймуть безкоштовно. Правильно проведена операція з утилізації допомагає уникнути негативного впливу на навколишнє середовище або здоров'я людини.

Неправильно зберігання або утилізація тягне за собою штрафи згідно з відповідними правилами. Пакувальні матеріали необхідно утилізувати відповідно до їх маркування та чинних у даному муніципалітеті правил. Під час утилізації акумулятора, будь ласка, вийміть його з пристрою та передайте окремо до відповідного пункту збору відходів, виробнику або до магазину під час купівлі нового (за принципом 1 до 1). Перед утилізацією рекомендується розрядити акумулятор та захистити контакти від короткого замикання (наприклад, ізолювати їх клейкою стрічкою).

2. Призначення, основні компоненти та функції комплексу AF 1.

Системний комплект захисту від замерзання AF-1 використовується при встановленні моноблочних теплових насосів, що працюють з водяним теплоносієм для мінімізації ризику замерзання. Пристрій не призначений для використання з розчинами пропіленгликолю чи інших антифризних рідин.

Основні системні компоненти:

- Байпасний вузол зі зворотнім клапаном та циркуляційною водяною помпою.
- Датчик температури довкілля T1.
- Датчик температури подаючої/зворотної водяної лінії T2.
- Модуль керування з акумуляторним блоком.

Основні функції пристрою:

- Контроль температури довкілля біля теплового насосу за допомогою датчика T1 для вмикання та вимикання режиму антизамерзання.
- Вимірювання температури води, що протікає через моноблочний тепловий насос за допомогою датчика T2.
- Інтелектуальне керування робочою водяною помпи для ефективного використання енергії вбудованого акумулятор.
- Контроль заряджання, що значно подовжує термін служби акумулятора.
- Забезпечення світлової та звукової сигналізації поточного стану.
- Забезпечення вихідних аварійних сигналів для підключення зовнішньої сигналізації.

Вбудовані захисні засоби:

- Тест на коротке замикання під час запуску циркуляційної помпи.
- Тест ефективності під час кожного запуску та кожні 24 години.
- Захист від заряду та розряду акумулятора.

3. Принцип дії та основні режими роботи.

Пристрій може працювати в таких режимах:

- Робота без датчиків. У цьому режимі пристрій контролює тільки стан мережі живлення і не працює з показниками температурних датчиків. У разі відключення електричної енергії, циркуляційна водяна помпа працює циклічно (перемикач 3 у повинен бути у положенні ON, див. розділ 5).
- Робота з датчиками. У цьому режимі пристрій контролює показники температурних датчиків. Якщо температура довкільля біля теплового насосу падає нижче 4°C, а температура подаючої/зворотної лінії нижче 10 градусів, запускається помпа захисту від замерзання. Якщо в буфері недостатньо тепла для підтримки належної температури, починає працювати циклічно водяна помпа, забезпечуючи рух води в контурі (перемикач 3 у положенні OFF).

4. Встановлення системного комплексу AF 1.

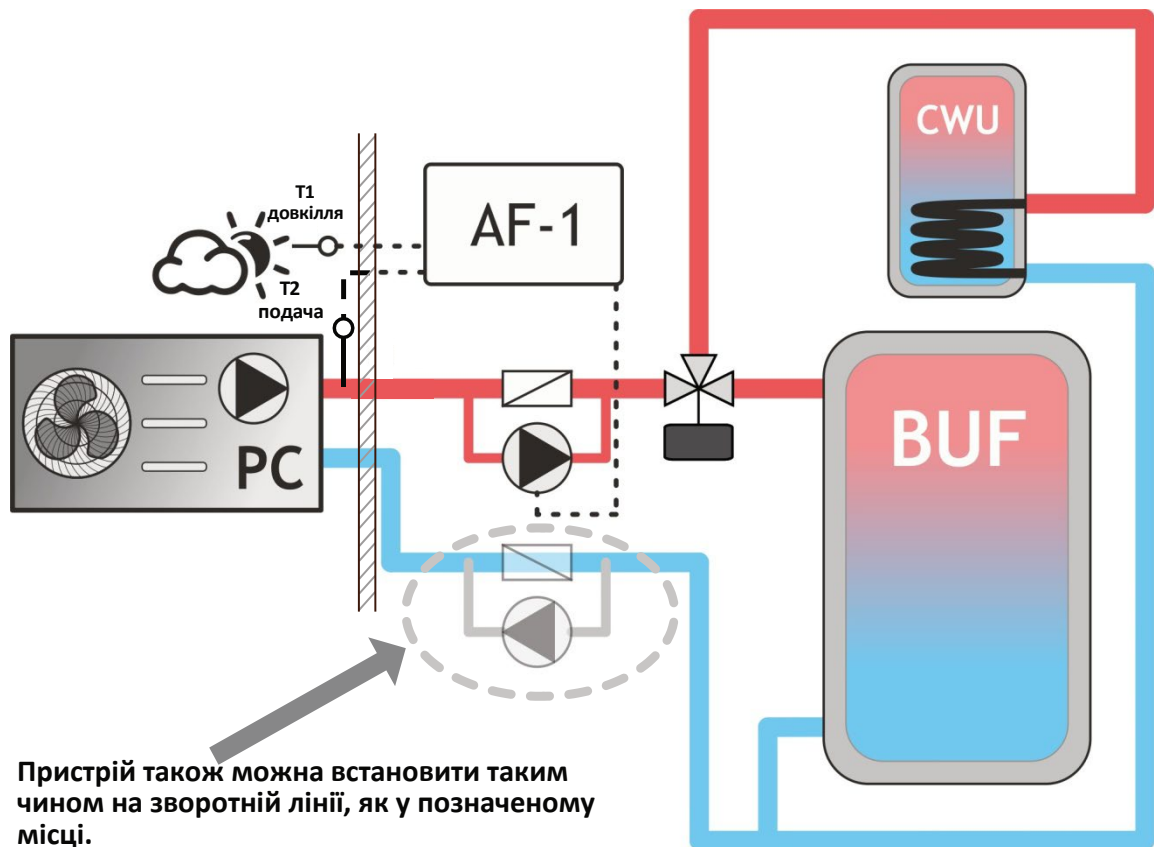
4.1. Загальна інформація.

ПРИМІТКА! Пристрій призначений лише для встановлення всередині приміщень. Не дозволяється використовувати або зберігати пристрій в умовах високої вологості, при температурі нижче 18°C та під впливом атмосферних опадів.

Підключення та монтаж повинні виконуватися лише особами з відповідною кваліфікацією та дозволами, згідно з чинними нормами та стандартами. Будь-які роботи з підключення можна виконувати лише при відключеному електроживленні. Перед початком роботи переконайтеся, що електричні дроти не перебувають під напругою.

Якщо пристрій залишатиметься без живлення протягом тривалого періоду часу або для зберігання, акумулятор слід від'єднати для запобігання повному розряду та прискореному зносу.

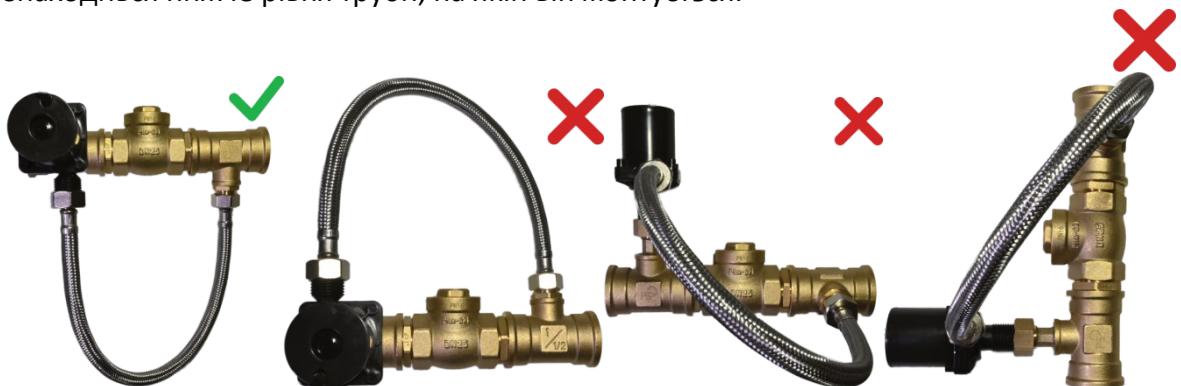
4.2. Монтажна схема комплексу AF 1.



4.3. Встановлення клапанного вузла з помпою.

Байпас зі зворотній клапаном, що постачається разом з пристроєм, слід встановити на виході або на вході води теплового насоса в місці між буфером та тепловим насосом. Байпас повинен бути встановлений горизонтально таким чином, щоб заслінка була відкрита під час нормальної роботи циркуляційної помпи.

Також рекомендується встановлювати систему таким чином, щоб шланг насоса знаходився нижче рівня труби, на якій він монтується.

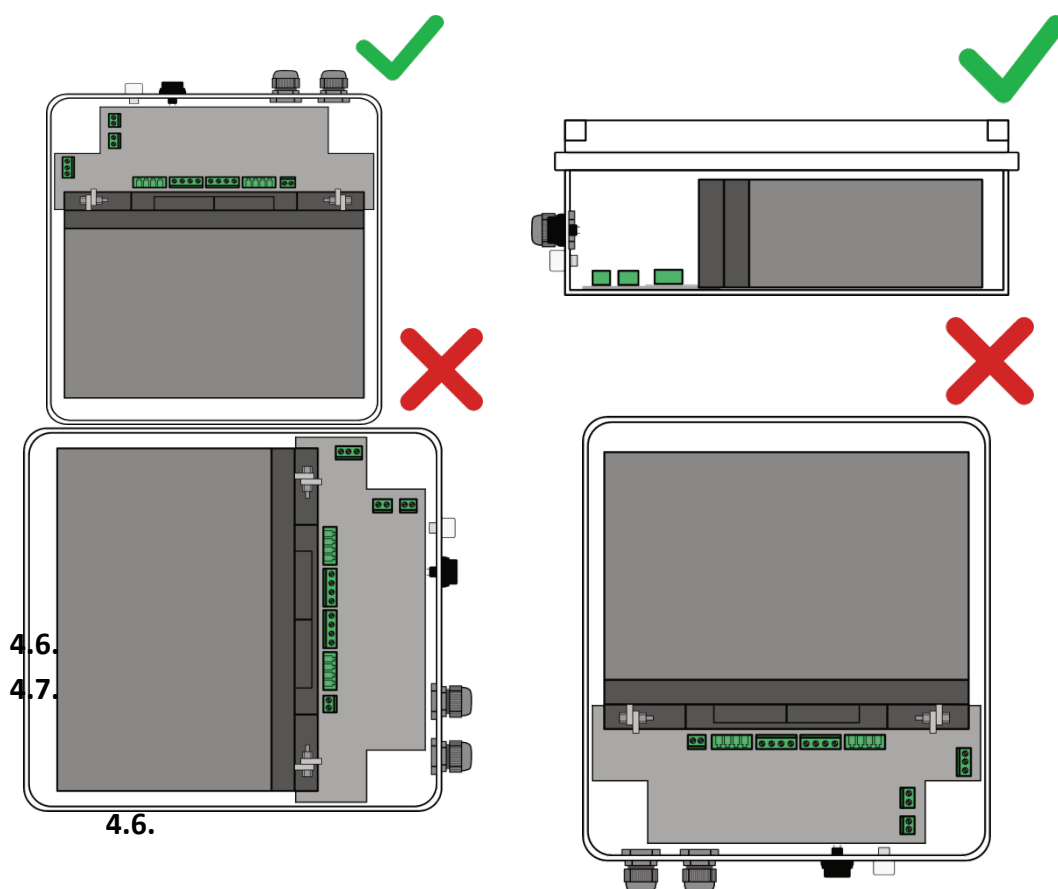


4.4. Встановлення датчиків температури.

Датчик температури довкілля T1 слід встановлювати в місці, яке найкраще буде показуватиме температуру повітря біля теплового насосу, наприклад закріпивши його кабельною стяжкою біля повітрязабірника. Датчик температури подаючої/зворотної лінії T2 повинен бути прикріплений хомутами до відповідної труби теплового насосу під теплоізоляцією. Датчик слід розташовувати на трубі або елементі, виготовленому з матеріалу, який добре проводить тепло і добре ізольований від впливу температури довкілля. Також під час встановлення датчика температури довкілля T1 переконайтеся, що датчик розташований у затіненому місці для уникнення спотворення вимірних показників.

4.5. Встановлення модуля керування з акумуляторним блоком.

Модуль слід монтувати у вертикальному положенні так, щоб акумулятор знаходився в нижній частині пристрою, а виводи, діод та кнопка — у верхній частині або в горизонтальному положенні так, щоб електронна плата та акумулятор знаходилися в нижній частині пристрою.

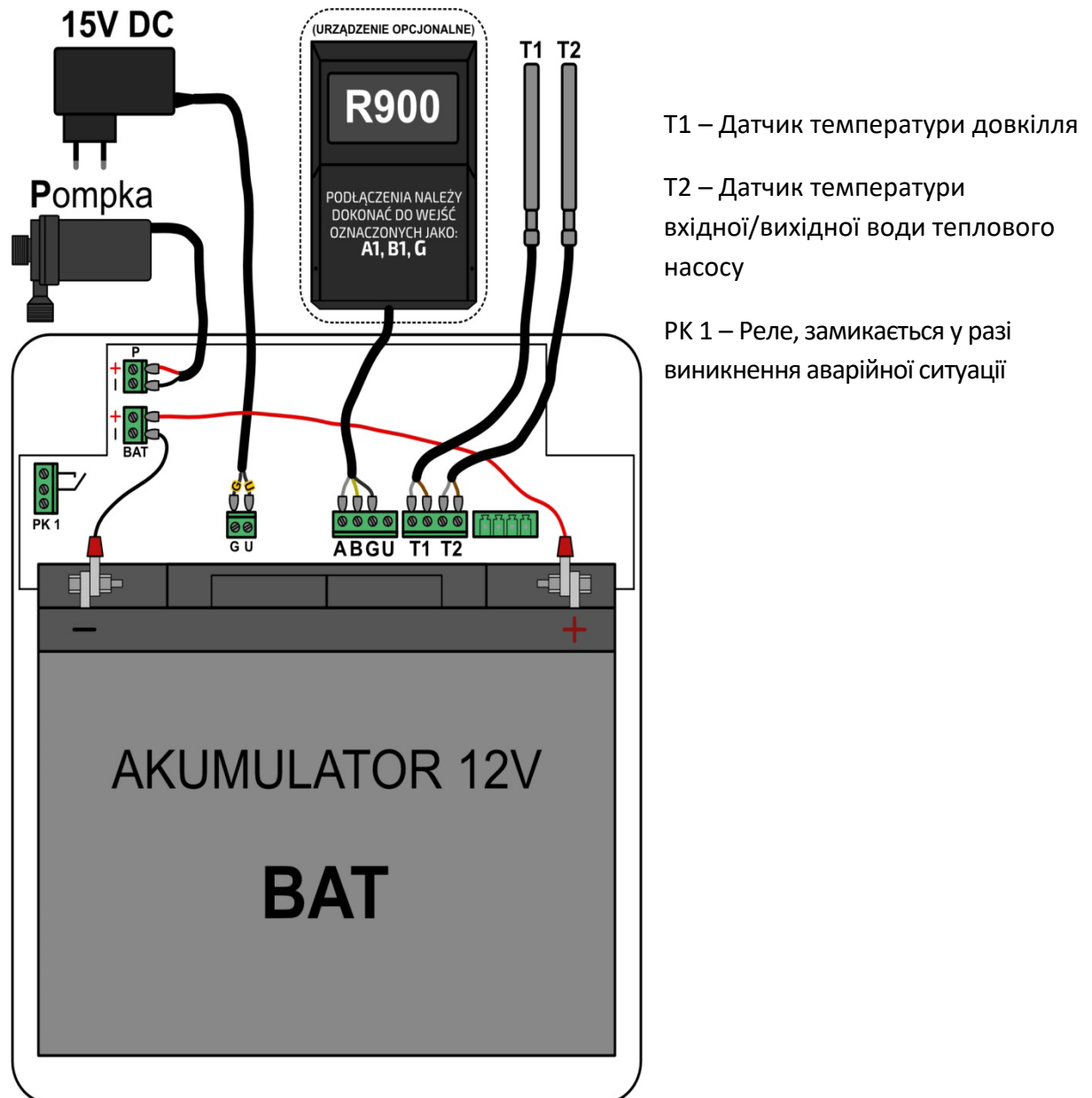


4.6. Заміна акумулятора.

Якщо регулятор повідомляє про вихід з ладу акумуляторної батареї або тривалий низький заряд батареї, її слід негайно замінити на нову з наступними параметрами: акумулятор AGM VRLA з номінальною напругою 12 В і ємністю 18–22 А·год. Приклади моделей акумуляторів, сумісних із пристроєм: TECHTRU TS-12-18-AC, BLUEBOX TB-12-20-AC. Використання батарей або акумуляторів інших типів, що були у використанні, не допускається. Заміну батареї необхідно проводити при вимкненому живленні модуля. Розміри батареї: 181 x 167 x 77 мм.

4.7. Підключення акумулятора та джерела живлення.

Після правильного встановлення пристрою підключіть акумулятор до гнізда на друкованій платі. Потім закрийте кришку та увімкніть блок живлення в розетку.



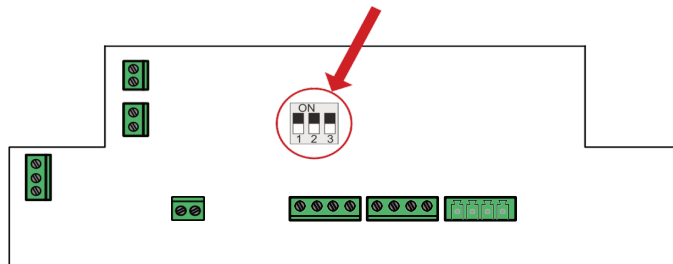
5. Кнопочне керування.



Коротке натискання кнопки на корпусі вимикає звуковий сигнал до наступного тривожного сигналу або попередження, яке активує звуковий сигнал.

Тривале натискання кнопки (понад 10 секунд) перезавантажує пристрій та виконує тест ефективності компонентів.

5.1. Перемикання режиму роботи.



Перемикачі 1 та 2 відповідають за адресу пристрою в мережі C14. Для встановлення одного пристрою вони повинні залишатися у положенні ВИМКНЕНО. Якщо ви встановлюєте більше одного пристрою, необхідно призначити кожному з них унікальні адреси згідно з таблицею нижче.

Перемикач 3 використовується для зміни режиму роботи

Положення перемикача	Адреса в системі Інтернет
	22
	23
	24
	25

Перемикач 3 використовується для зміни режиму роботи

Положення перемикача	Робочий режим
	Робота без датчиків
	Робота з датчиками

Примітка: На наведених вище кресленнях виступаюча частина вимикача позначена світлим кольором.

5.2. Сигнали попередження та тривоги.



Світлодіодна сигналізація:

Модуль сигналізує про тривоги та попередження за допомогою двоколірного світлодіода, розташованого на корпусі. Коли виникає ця умова, діод загоряється певну кількість разів зеленим і один раз червоним. Кількість зелених імпульсів відповідає номеру помилки з таблиці нижче.

Після підключення джерела живлення пристрій виконує тестування компонентів для виявлення несправностей. Такий самий тест виконується автоматично один раз на день.

СИГНАЛІЗАЦІЯ СТАНУ:

LED	ЗВУК	ОПИС
	Один раз 3 звукові сигнали	ПРИСТРІЙ ПРОВІДИТЬ ТЕСТ НА РОБОТОЗДАТНІСТЬ ВСІХ КОМПОНЕНТІВ (Світлодіод блимає зеленим дуже швидко на протязі приблизно хвилину)
	—	ПРИСТРІЙ ЖИВИТЬСЯ ВІД МЕРЕЖІ, ПОМПА НЕ ПРАЦЮЄ
	—	ПРИСТРІЙ ЖИВИТЬСЯ ВІД МЕРЕЖІ, ПОМПА ПРАЦЮЄ
	1 ЗВУКОВИЙ СИГНАЛ КОЖНІ КІЛЬКА СЕКУНД	ПРИСТРІЙ НЕ ЖИВИТЬСЯ ВІД МЕРЕЖІ, ПОМПА НЕ ПРАЦЮЄ
	1 ЗВУКОВИЙ СИГНАЛ КОЖНІ КІЛЬКА СЕКУНД	ПРИСТРІЙ НЕ ЖИВИТЬСЯ ВІД МЕРЕЖІ, НАСОС ПРАЦЮЄ
ПРИКЛАД ІНДИКАЦІЇ ПОМИЛКИ: ПОМИЛКА №3  Кількість зелених спалахів, що закінчуються одним червоним спалахом, вказує на номер помилки. (Детальний опис кожної помилки можна знайти нижче)		
НИЗЬКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕЇ ЗАВЖДИ СИГНАЛІЗУЄТЬСЯ ДВОМА ПОВТОРНИМИ ЗВУКОВИМИ СИГНАЛАМИ		
Щоб вимкнути звук помилки, натисніть кнопку у верхній частині пристрою. Це вимкне звук, доки поточна помилка не буде вирішена або не виникне нова.		

Номер помилки	Опис	Коментарі
1	Несправність датчика температури довкілля	Зникає самостійно після підключення датчика. Якщо показника температури немає, контролер працює так само, як і у випадку низької температури.
2	Несправність датчика температури подачі/повернення	Зникає самостійно після підключення датчика. Якщо датчик відсутній, контролер працює циклічно, як і в режимі без датчика.
3	Без акумулятора	Він не перестає працювати, але його потрібно видалити. Вручну перезавантажте пристрій
4	Акумулятор розряджений	Він не перестає працювати, але його потрібно видалити. Вручну перезавантажте пристрій.
5	Низький рівень заряду акумуляторної батареї (попередження)	Після зарядки акумулятора зникає незалежно
6	Відмова акумулятора	-
7	Помпа не підключена	Після підключення помпи, помилка сама зникне
8	Несправність помпи	Повне блокування роботи регулятора до моменту перезавантаження пристрою
9	Внутрішнє пошкодження модуля	Повне блокування роботи регулятора до моменту перезавантаження пристрою
10	Збій живлення (попередження)	Помилка зникає самостійно, коли відновлюється живлення

6. Рекламация та гарантії.

Процедура розгляду скарги починається з надсилання форми скарги на адресу виробника разом із копією підтвердження покупки та фотографією товару, на який подається скарга. На основі цих даних вживаються подальші дії для оцінки та вирішення будь-яких виниклих проблем.

Виробник гарантує належну роботу виробу, описану в технічній та експлуатаційній документації, протягом 24 місяців з дати передачі виробу покупцю, але не довше 30 місяців з дати виробництва, за винятком акумуляторної батареї (дату виробництва та серійний номер можна знайти на наклейці на пристрої).

Гарантія не буде розповсюджена у разі: самостійного ремонту або модифікації пристрою, неправильного транспортування та зберігання пристрою, використання не за призначенням, встановлення особами без належних знань та дозволу.

Гарантія на акумулятор не буде діяти, якщо акумулятор глибоко розряджений, зберігається або використовується за високих температур або нижче 0°C.

Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені зовнішніми факторами, такими як пожежа, повінь, шторм, перепади напруги та розряди в електромережі.

Ремонт пристрою можливий лише на території виробника. Виробник не пропонує заміну пристроїв протягом усього терміну ремонту товару, на який подається скарга.

7. Інструкція з експлуатації акумулятора VRLA.

За правильного використання акумулятори не потребують обслуговування, і немає можливості витікання з них електроліту.

Для забезпечення правильної роботи, оптимальної продуктивності та терміну служби акумуляторів, вони повинні працювати в діапазоні температур від 20 до 25 °C. Температура акумулятора збільшується на кожні 10°C вище 25 °C призводить до скорочення терміну його служби вдвічі.

Експлуатація та зберігання акумуляторів за температури нижче 0°C у частково або повністю розрядженому стані може призвести до замерзання електроліту, що призведе до розтріскування корпусу та втрати ємності акумулятора.

Рекомендації з охорони праці та безпеки.

Існує ризик ураження електричним струмом, тому при роботі необхідно мати відповідні навички та підготовку, інструменти та засоби індивідуального захисту, такі як інструменти із ізольованими ручками, захисні окуляри, захисний одяг, засоби пожежогасіння. Абсолютно необхідно виключити можливість короткого замикання позитивних (+) та негативних (–) клем (полюсів) окремої батареї (елемента) або всього акумуляторного блоку (батареї, що складаються з декількох елементів, можуть містити небезпечну для життя напругу). Щоб уникнути ураження електричним струмом, будьте обережні, дотримуйтесь попереджувальних символів і уникайте всіх неізольованих частин системи.

Слід носити одяг та взуття, що не накопичують електростатичний заряд і відповідають чинним стандартам. Не кидайте акумулятор і не торкайтеся його клем металевими предметами. Перед початком роботи необхідно зняти всі металеві елементи одягу та інші предмети, такі як годинник, ланцюжок, кільця тощо.

У разі витоку електроліту ретельно очистіть місця витоку, намагаючись не закоротити клеми акумулятора та не спричинити опіки шкіри. У разі контакту з електролітом обпалені місця слід негайно промити великою кількістю води та звернутися за медичною допомогою.

Акумулятори постачаються зарядженими. Забороняється замикати клеми акумуляторної батареї через великі струми короткого замикання, потенційне пошкодження акумуляторної батареї та ризики для здоров'я та життя.

У приміщенні, де встановлена акумуляторна батарея (елементи), забороняється курити, а також користуватися вогнем або джерелами займання, оскільки існує небезпека вибуху або пожежі.

Під час роботи з акумуляторами одягайте захисний одяг та окуляри! Необхідно дотримуватися правил техніки безпеки та стандартів DIN VDE 0510 та VDE 0105 Частина 1. Електроліт дуже їдкий. За нормальних умов експлуатації контакт з електролітом практично виключено. Електроліт може витекти через запобіжні клапани, якщо акумулятор перезаряджений або контейнер має механічні пошкодження. Якщо контакт з електролітом, негайно промийте уражену ділянку великою кількістю води.

Батареї дуже важкі. Тому необхідно передбачити відповідне кріпильне та транспортне обладнання.

Встановлення.

Встановлення акумуляторних батарей повинна здійснюватися особами, які пройшли навчання та мають дозвіл на їхнє встановлення. Перед початком роботи огляньте акумуляторні батареї щодо можливих механічних пошкоджень акумуляторної батареї та її клем. Перед встановленням перевірте всі акумулятори на наявність механічних пошкоджень.

Ліквідація та переробка.

Використані батарейки слід утилізувати відповідно до національних правил та закону, щодо поводження з батарейками та акумуляторами. Це герметичні (оснащені одностороннім само герметичним клапаном), не обслуговувані свинцево-кислотні акумулятори, класифіковані відповідно до Закону як промислові акумулятори, які після використання є небезпечними відходами.

Зберігання.

Акумулятори слід зберігати у стабільному положенні в сухому та прохолодному місці, подалі від джерел вогню, металевих елементів та інших струмопровідних матеріалів, тепла, сонячного світла та води. Під час транспортування акумулятори повинні знаходитися у вертикальному положенні та не піддаватися значним ударам та вібрації.

Будь-яке підвищення температури призводить до саморозряду акумулятора, що скорочує термін його служби та погіршує його параметри. Приміщення повинно бути чистим та мати справно функціонуючу природну гравітаційну вентиляцію. Не

зберігайте батареї у вологих приміщеннях.

Консервація.

Акумулятори VRLA не потребують періодичного доливання дистильованої води. Поверхня акумуляторів повинна бути сухою, чистою та без пилу протягом усього часу експлуатації. Корпус акумулятора слід протирати сухою бавовняною тканиною. Уникайте контакту з клемами. Чищення такими речовинами, як бензин або розчинник, заборонено. Рекомендується вести облік роботи акумулятора, включаючи виміряні значення, випробування на розрядку, відключення електроенергії тощо.