



TEKK



Контролер тиску

www.tekk.haus

ua Інструкція з монтажу та експлуатації

EPC-3

Зміст

Примітки до посібника з експлуатації ...	
Безпека.....	
Інформація про прилад.....	
Зборка та встановлення.....	
Запуск.....	
Налаштування.....	
Обслуговування.....	
Технічний додаток	
Утилізація.....	
Транспортування та зберігання.....	
Помилки та несправності.....	

Примітки до посібника

Символи



Попередження про електричну напругу

Цей символ вказує на небезпеку для життя та здоров'я людей через електричну напругу.



Попередження

Це сигнальне слово вказує на небезпеку із середнім рівнем ризику, яка, якщо не уникати, може призвести до серйозних травм або смерті.



Обережно

Це сигнальне слово вказує на небезпеку з низьким рівнем ризику, яка, якщо не уникати, може призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості.

Примітка

Це сигнальне слово вказує на важливу інформацію (наприклад, матеріальний збиток), але не вказує на небезпеку.



Інформація

Інформація, позначена цим символом допоможе вам виконувати ваші завдання швидко та безпечно.



Дотримуйтесь посібника

Інформація, позначена цим символом вказує, що подрібно дотримуватись посібник з експлуатації.

Ви можете завантажити поточну версію керівництва з експлуатації за наступним посиланням:
tekk.haus
shop.tekk.haus

Безпека

Уважно прочитайте цей посібник перед запуском або використанням пристрою. Завжди зберігайте посібник у безпосередній близькості від пристрою або місця його використання!



Попередження

Прочитайте всі попередження з техніки безпеки та всі інструкції.

Недотримання попереджень та інструкцій може призвести до ураження електричним струмом та/або серйозного загоряння та / або серйозних травм.

Збережіть усі попередження та інструкції для використання в майбутньому.

Цей пристрій можуть використовувати діти віком від 8 років і старше, а також особи з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями чи з браком досвіду та знань, якщо вони перебувають під наглядом або інструктовані щодо безпечного використання пристрою та розуміють небезпеку.

Не дозволяйте дітям гратись із приладом. Діти не повинні проводити чищення та технічне обслуговування без нагляду.



Загальна безпека

- Не використовуйте пристрій у вибухонебезпечних приміщеннях.
- Не використовуйте пристрій у агресивній атмосфері.
- Перед кожним використанням пристрою перевіряйте аксесуари та з'єднувальні деталі щодо можливих ушкоджень.
- Не використовуйте дефектні пристрої або деталі пристрою.
- Перед проведенням робіт з техобслуговування, огляду чи ремонту пристрої вийміть вилку мережевого шнура з розетки.

При цьому тримайтеся за мережевий штекер.

- Не видаляйте знаки безпеки з пристрою, наклейки або етикетки.

Зберігайте всі попереджувальні знаки, наклейки та ярлики в легкочитаному стані.



Загальні попередження з техніки безпеки - електрична безпека

- Пристрій повинен бути заживлений з номінальним залишковим струмом не більше 30 мА за допомогою ПЗВ (Пристрої захисту від залишкового струму).
- Переконайтеся, що всі електричні кабелі за межами пристрою захищені від ушкоджень (наприклад, від тварин). Ніколи не використовуйте пристрій, якщо електричні кабелі або силові з'єднання пошкоджені!
- Електричне підключення повинне відповідати специфікаціям у розділі Технічні характеристики.
- Вставте штепсельну вилку в розетку, закріплена належним чином.

- Не використовуйте пристрій, якщо ви виявили пошкодження штепсельної вилки або кабелю живлення.

Якщо шнур живлення пошкоджений, він повинен бути замінений виробником, його сервісним агентом або особами з аналогічною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

- Несправні силові кабелі представляють серйозну небезпеку здоров'ю!

Якщо з'єднувальний кабель пристрою пошкоджений, він має бути замінений виробником, його сервісною службою або персоналом аналогічної кваліфікації, щоб уникнути небезпек.

- У разі небезпеки затоплення встановлюйте роз'єми в захищеному від затоплення місці. Небезпека ураження електричним струмом!
- Переконайтеся, що напруга мережі відповідає даним на паспортній таблиці.
- Усі електричні установки повинні бути виконані експертом відповідно до національного законодавства.

- Тримайте шнур живлення за вилку.

- Захищайте кабель живлення від тепла, олії та гострих країв.

- Переконайтеся, що кабель живлення не здавлений, не перекручений і не піддається іншим механічним навантаженням.

- Використовуйте лише вологозахисені подовжувачі, призначені для використання поза приміщеннями, дотримуючись потужності пристрою.

- Перед використанням кабельних барабанів завжди повністю розмотуйте кабель.

Перевірте кабель на наявність пошкодження.

- Використання подовжувальних кабелів, не схвалених для використання на відкритому повітрі, може призвести до травм в результаті ураження електричним струмом.

- Перед виконанням будь-яких робіт із пристроєм, у разі витoku в системі водопостачання, перед перервою в роботі або коли пристрій не використовується, вийміть вилку мережного шнура із розетки.

**Загальні попередження з техніки безпеки - персональна безпека**

- Ніколи не вставляйте у пристрій будь-які предмети чи кінцівки.
 - Цей прилад не є іграшкою!
- Берегти від дітей та варин.
Не залишайте пристрій без нагляду під час роботи.

**Попередження Особливі попередження з техніки безпеки для автоматичного реле тиску**

- Перед введенням пристрою в експлуатацію зверніться до фахівця для перевірки:
 - Заземлення, нейтральний провід та ПЗВ повинні функціонувати належним чином та відповідати національним нормам.
 - Електричні роз'єми повинні бути захищені від вологи.
 - Забезпечте відповідний захист від замерзання.
 - Ніколи не експлуатуйте пристрій під дощем.
- Зберігати вдалині від впливу навколишнього середовища, як вологість чи мороз.
Зокрема, переконайтеся, що електричні з'єднання сухі та розташовані в захищеному від повені місці.
- Не використовуйте прилад за температури нижче нуля чи вище 60 °C

Використання за призначенням

Пристрій служить для увімкнення та вимкнення підключеного поверхневого чи глибинного насосу.
Він використовується для перекачування води в приватні зони (наприклад, в сад, будинок) відповідно до присівів, зазначених у технічних характеристиках. Він вста новлюється на водопроводі між насосом та однією або декількома точками відбору.
Звіди він включає чи вимикає підключений насос залежно від поточного тиску води та обсягу потоку.

Чиста прісна вода дозволяється використовувати в якості рідини, що перекачується (наприклад, дощова вода з цистерни або ґрунтова вода з приватної криниці).
Температура води, що перекачується не повинна перевищувати 100 °C.

Неправильне використання

Пристрій не призначений для експлуатації в іригаційних системах, у промисловості або у громадських місцях (наприклад, у парках).
Використання пристрою в басейнах і т.п. заборонено.

Пристрій не підходить для збільшення тиску в існуючих мережах водопостачання.
Забороняється використовувати пристрій для агресивних, абразивних, їдких, корозійних, горючих або вибухонебезпечних середовищ, що перекачуються, наприклад:

- розсіл
- вода з піском
- їжа
- чистячі засоби
- паливо (наприклад, бензин, дизельне паливо)
- олії
- нафта
- розчинник
- стічні води з туалетів та пісуарів

Пристрій не можна використовувати при негативних температурах.

Будь-які несанкціоновані зміни, модифікації або переробки пристрою заборонено.

Кваліфікація персоналу

Люди, які використовують цей пристрій, повинні:

- пам'ятати про небезпеки, що виникають під час роботи з електричними пристроями у вологих приміщеннях.
 - прочитати та зрозуміти посібник з експлуатації, особливо розділ «Безпека».
- Налаштування може виконуватися тільки спеціалістами із встановлення обладнання водопостачання.

Кваліфікація з електрики

Кваліфікований персонал має вміти читати і розуміти схеми електричних кіл, вводити електричні системи в експлуатацію та обслуговувати їх, підключати електричні шафи, забезпечувати працездатність електричних компонентів та визначати можливі небезпеки, що походять від електричних та електронних систем.

Ризики**Попередження про електричну напругу**

Роботи з електричними компонентами повинні виконуватися тільки уповноваженою спеціалізованою компанією.

**Попередження про електричну напругу**

Перед виконанням будь-яких робіт з пристроєм вийміть вилку мережного шнура із розетки. Утримуючи його за вилку, витягніть шнур живлення з розетки.

**Попередження**

Небезпека може виникнути при використанні пристрою некваліфікованими людьми!

**Попередження**

Цей пристрій – не іграшка. Не допускайте дітей до обладнання.

**Попередження. Ризик задухи!**

Не залишайте упаковку без нагляду, діти можуть використовувати її як небезпечну іграшку.

**Нотатка**

Якщо ви зберігаєте чи транспортуєте пристрій неналежним чином, воно може бути пошкоджене.

Зверніть увагу на інформацію про транспортування та зберігання пристрою.

Поведінка у разі аварії

1. В аварійній ситуації від'єднайте пристрій від розетки електромережі: тримайтеся за штепсельну вилку-шнур, витягуючи шнур живлення з розетки.
2. Не підключайте несправний пристрій до електромережі.

Інформація про пристрій**Про пристрій**

Цей автоматичний контролер водяного насоса є повністю електронним та інтелектуальним пристроєм керування водяним насосом.

Він запускає або зупиняє водяний насос відповідно до зміни тиску в трубопроводі. Має захист від «сухого ходу», відсутності води в забірній частині.

Струмопровідна частина повністю ізольована від трубопроводу, а високогерметичний блок управління забезпечує безпеку контролера, не порівнянну з традиційними системами.

Інтегрована конструкція дозволяє заощадити час та матеріали при встановленні.

Порівняно з традиційними електронними реле тиску, цей контролер має такі відмінні риси:

1. За допомогою нової технології визначення тиску цифровий екран показує тиск у трубопроводі в режимі реального часу.

2. Інтеграція двох робочих режимів, регулювання за бажанням за допомогою кнопок, для задоволення різних випадків застосування.

- Автоматичний режим вмикання/вимикання в залежності від тиску в системі.
- Вмикання насосу через проміжок часу який можна налаштувати.

3. Має функцію примусового старту насоса для першого запуску або якщо насос не використовувався протягом тривалого часу.

4. Має широкий діапазон регулювання пускового тиску, а різниця тисків мала, тому має мінімальну вимогу до тиску насоса.

5. Вбудована автоматична функція, вона може використовуватися на насосах з тиском від 10 до 98 метрів, і може автоматично запускати та зупиняти насос у випадках низького тиску водопостачання.

6. Функція періодичного запуску при дефіциті води. Та захист від роботи насосу без води «сухий хід».

Збірка та встановлення

Об'єм поставки

- 1 x Пресконтроль
- 1 x Посібник з експлуатації
- 1 x Гарантійний талон

Розпакування

1. Відкрийте картонну коробку та вийміть пристрій.
2. Повністю зніміть упаковку.
3. Повністю розмотайте силовий кабель.

Переконайтеся, що силовий кабель не пошкоджено і не пошкодьте його під час розмотування.



Попередження про електричну напругу
Не торкайтеся мережевої вилки мокрими або вологими руками.



Нотатка
Ніколи не виймайте електронну плату з блоку керування. Індикація наклемної колодки показує, як встановити правильне з'єднання. Неправильне підключення може призвести до пошкодження пристрою

1. З цієї причини необхідно вимкнути насос від мережі.
Вимкніть пристрій та вийміть вилку шнура живлення з розетки.

2. Відкрити споживач наприкінці напірної сторони, щоб знизити тиск у водопровідній лінії.



Нотатка
Не встановлюйте реле тиску на забірній стороні насоса.

3. Замість цього встановіть пристрій між насосом та споживачем.

Будь ласка, зверніть увагу:

- За необхідності використовуйте відповідні з'єднувачі та шланги / трубки.
- Перевірте правильність полярності.
- Пристрій має рухоме внутрішнє різьблення 1/4 дюйм.

4. Якщо пристрій не має силовий кабель або кабелем живлення насоса - зверніться до глави «Принципова схема» де ви можете побачити важливі схеми підключення.



Нотатка
Щоб уникнути попадання води в розподільний щиток пристрою та наступного пошкодження, затягніть 4 гвинта на розподільчому щитку та обидві гайки на кабелі живлення та електронасосі так, щоб кабелі були зафіксовані.

**Нотатка**

Електроживлення насоса має забезпечуватись за допомогою реле тиску. Не підключайте насос до розетки.

**Інформація**

Корисно заповнити всмоктувальний шланг водою, щоб забезпечити всмоктування насосу. Для цього на кінці всмоктуючого шланга повинен бути передбачений Зворотній клапан. Дотримуйтесь інструкцій до насосу



Не допускається встановлення кранів між насосом та контролером.

Запуск**Позиціонування**

Пристрій встановлюється між насосом та точкою відбору води (наприклад, водопровідним краном або садовим обприскувачем).

Застосовуються такі умови:

- Реле тиску має бути підключене максимум на 15 м нижче від верхнього споживача.
- Температура води не повинна перевищувати 60 °С.
- Пристрій може використовуватись у приміщеннях із тиском води до 10 бар. Ви можете встановити редуктор тиску між насосом та реле тиску, якщо тиск у насосі перевищує 10 бар.
- Місце встановлення повинно бути захищене від атмосферних впливів та вологості.

1. Контролер тиску повинен встановлюватися кваліфікованим персоналом.

Тільки кваліфікований персонал знає загальні обов'язкові правила безпеки, які повинні дотримуватись при електромонтажі.

2. Цей прилад можна використовувати лише у чистій воді.

Перед встановленням користувач повинен перевірити джерело води у системі трубопроводу.

Якщо джерело води містить залізний пісок або оксиди заліза, контролер вийде з експлуатації після деякого періоду використання.

3. Контролер тиску має бути встановлений на високоякісний водяний насос.

Користувач повинен встановити зворотний клапан на джерелі води насоса.

Перед встановленням контролера слід перевірити водяний насос, щоб переконатися у відсутності проблем із водяним насосом.

4. Цей контролер може бути встановлений безпосередньо на водяному насосі або між першим краном трубопроводу та водяним насосом.

Якщо контролер не встановлений безпосередньо на водяному насосі, не встановлюйте кран між контролером та водяним насосом.

Будьте обережні і не допускайте попадання клею або інших сторонніх предметів усередину контролера під час встановлення, оскільки це призведе до виходу контролера з ладу.

Відстань по вертикалі між найвищим краном і виходом контролера повинна бути меншою на 0.2 бар від стартового тиску контролера.

Приклад:

Стартовий тиск: 1,2 бар

Максимальна відстань по вертикалі між найвищим краном та контролером: 10 м



Тиск Вмикання повинен бути мінімум на 0.5 бар більший ніж тиск Виключення насосу.

Приклад:

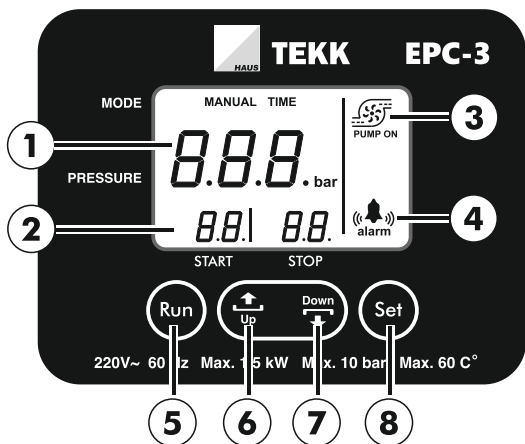
Якщо тиск Вмикання насосу 1 бар, тоді тиск Виключення повинен бути не менше 1.5 бар.



Тиск Виключення повинен буди мінімум на 0.5 бар менший ніж максимальний тиск який дає насос.

Приклад:

Якщо максимальний тиск насосу 3 бар, тоді тиск Виключення повинен бути не більший ніж 2.5 бар.



1 Цифровий екран

000 bar Вказує на тиск у реальному часі;

000 hour Вказує на проміжок часу через який буде вмикатись насос (вимикання здійснюється при досягненні тиску. Рекомендовано налаштувати на 0,5 бар в режимі TIME);

8.8 Вказує нижнє граничне значення тиску START (тиск увімкнення насоса);

8.8 Вказує верхнє граничне значення тиску STOP (тиск вимкнення насоса);

3 Індикатор Насос (PUMP ON)



Світиться індикатор: це означає, що на насос подається напруга (насос працює).
Індикатор не світиться: це означає, що насос зупинено;

4

Індикатор Помилка (alarm)



Індикатор не горить: це означає, що з джерелом води все гаразд;

Горить індикатор - це означає відключення через відсутність води, самозапуск через регулярні проміжки часу;

5

Кнопка Запуск (RUN)

Натисніть цю кнопку, коли водяний насос зупинено, щоб вручну запустити водяний насос;

6

Кнопка (Up)

Параметр може бути збільшено;

7

Кнопка (Down)

Параметр може бути зменшено;

7

Кнопка Установка (SET)

Задати та Зберегти поточний параметр, перейти до наступного параметра або зміна режиму роботи;

Натиснути 1 раз - для встановлення тиску увімкнення насосу START.

Натиснути 2 разв - для встановлення тиску вимкнення насосу STOP.

Натиснути 3 рази - для збереження параметрів.

Натиснути 4 рази - для зміни режиму роботи MANUAL / TIME

Індикатор (MANUAL)

Індикатор горить: це означає, що керування насосом знаходиться в автоматичному режимі.

Індикатор (TIME)

Індикатор горить: це означає, що керування насосом знаходиться в режимі вмикання насосу через проміжки часу, кожні 0.1 год - 24 год.

Налаштування

Для налаштування в режимі MANUAL коли насос вмикається та вимикається по значенню тиску:

1. Натисніть кнопку SET



Цифри налаштування тиску включення START на панелі почнуть блимати, контролер переходить у стан налаштування параметрів.

2. Натисніть клавішу Up щоб збільшити параметр та клавішу Down щоб зменшити параметр



3. Після налаштування знову натисніть клавішу SET, щоб налаштувати тиск вимикання STOP.



4. Натисніть клавішу Up щоб збільшити параметр та клавішу Down щоб зменшити параметр



5. Після налаштування знову натисніть клавішу SET, щоб зберегти параметри. Контролер налаштовано.



Для зміни режиму MANUAL / TIME натисніть кнопку SET 4 рази.

В режимі TIME налаштуйте проміжок часу через який насос буде вмикатись від 0.1 год до 24 годин. Наприклад для періодичного закачування води в резервуар.

Насос в такому випадку буде вмикатись через однакові проміжки часу які налаштовані.

Але вимикатись по значенню ТИСКУ.

Рекомендовано встановлювати тиск вимикання 0.5 бар.



Для такого режиму роботи необхідно встановлювати на резервуар поплавковий кран.



Цей контролер має функцію пам'яті під час вимкнення живлення.

Після встановлення тиску запуску або робочого режиму, контролер пам'ятатиме встановлене значення навіть після вимкнення живлення. І при відновленні живлення немає потреби налаштовувати його повторно.

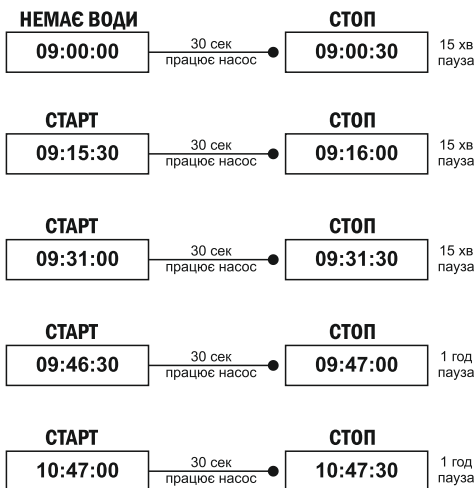


Контролер вмикає насос на 10 секунд кожні 24 години для запобігання утворення корозії та блокування ротору чи робочого колеса.



Коли блимає індикатор Помилка (alarm), це означає, що водяний насос буде включатись автоматично на 30 секунд через кожні 15 хвилин. Так чотири рази.

Потім насос буде включатись на 30 секунд кожен годину, поки не закачає воду.



Насос також можна запустити примусово

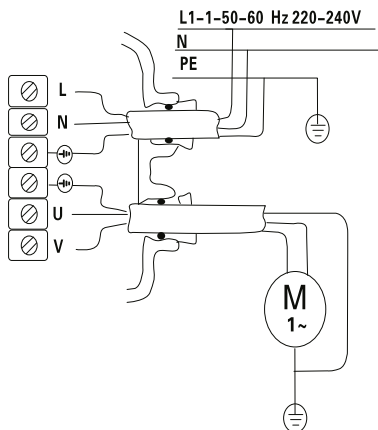
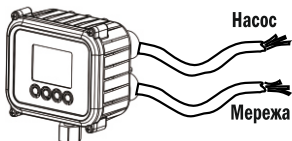
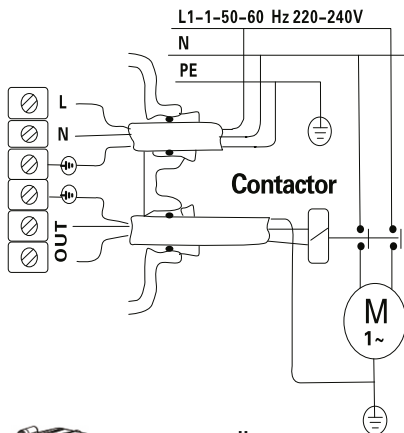
натиснувши кнопку 



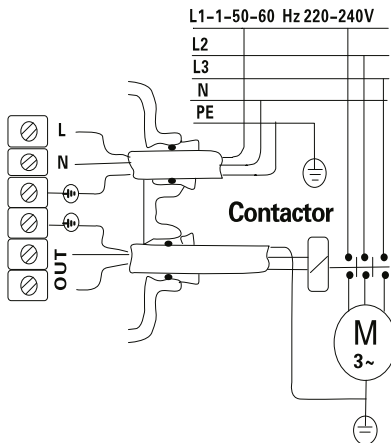
Тиск, що створюється насосом, повинен бути, як правило, на 0,5 бар вище, ніж попередньо встановлений тиск пуску.

Нотатка

Якщо ваш насос потужністю більш ніж 1,5 кВт - слід встановити стандартнепротій захисту живлення абовідповідне реле.

Схема підключення однофазного насоса, підключене навантаження <1,5 кВт

Схема підключення однофазного насоса, підключене навантаження >1,5 кВт

Принципова схема підключення трифазного насоса

У разі використання трифазних насосів необхідно встановити перемикач. Вибрана потужність для захисту має бути сумісна з насосом.

**Обслуговування**
Дії, необхідні перед початком обслуговування

Попередження про електричний струм

Не торкайтеся мережевої вилки мокрими чи вологими руками.

Тримайте кабель живлення з розетки за вилку.

Примітки щодо обслуговування

Усередині пристрою немає деталей, які мають обслуговуватись чи змащуватись користувачем.

Очищення

Очищайте прилад м'якою вологою тканиною без ворсу. Захищайте електричні компоненти від вологи. Не використовуйте агресивні чистячі засоби.

Технічні дані

Параметр	Значення
Модель	ЕРС 3
Макс. тиск	10 бар
Струм	220-240 V ~ 50/60 Hz
Тип захисту	Ір65
Максимальне навантаження	- max. 1500 W (230V/AC, 10(7)A)
Потужність насоса	1500 W
Потужність насоса	>1500 W через реле
Макс тиск	1 МПа
Манометр	Є
Макс. температура	60°C
Рідина	чиста вода
Тиск вкл.	0,5-9,3 бар
Тиск выкл.	0,7-9,5 бар
Підключення	1/4"
Довжина кабелю	1м кабелю з вилкою + 0,5м кабелю з розеткою (опціонально)

Утилізація



Значок з перекресленим баком для сміття відпрацьованому електричному або електронному обладнанню вказує на те, що це обладнання не можна

утилізувати разом з побутовими відходами після закінчення строку його служби.

Ви можете знайти пункти збору для безкоштовного повернення відпрацьованого електричного та електронного обладнання.

Адреси можна отримати у вашому муніципалітеті або у місцевій адміністрації.

Роздільний збір відпрацьованого електричного та електронного обладнання спрямовано на забезпечення можливості повторного використання, переробки та інших форм відновлення відпрацьованого обладнання, а також на запобігання негативному впливу на довкілля та здоров'я людини, викликаного потенційним видаленням небезпечних речовин які містяться в устаткуванні.

Транспортування та зберігання

Нотатка

Якщо ви зберігаєте чи транспортуєте пристрій неналежним чином, він може бути пошкоджений.

Зверніть увагу на інформацію про транспортування та зберігання пристрою.

Транспортування

Перед транспортуванням пристрою зверніть увагу на наступне:

- Тримайте шнур живлення за вилку.
- Не тримайте пристрій за шнур живлення чи шланг.

Зберігання

Коли прилад не використовується, дотримуйтесь наступних умов зберігання:

- Сухе приміщення, захищене від морозу та спеки
- Захищений від пилу та прямих сонячних променів
- Надягніть захисні ковпачки на патрубки для води, щоб захистити внутрішню частину пристрою від пилу та бруду

Якщо ви не використовуєте пристрій протягом тривалого періоду часу, його необхідно ретельно очистити після останнього застосування перед повторним введенням в експлуатацію.

Відкладення та залишки можуть призвести до труднощів при запуску.



Нотатка

Взимку зберігайте реле тиску (і насос) у сухому приміщенні в захищеному від морозу місці.

Помилки та несправності



Попередження про електричну напругу

Не торкайтеся мережевої вилки мокрими чи вологими руками.

- Вимкніть пристрій.
- Тримайте шнур живлення за вилку.

Пристрій було перевірено на правильність роботи кілька разів у процесі виробництва.

Якщо все ж таки виникли несправності, перевірте пристрій наступним чином.

Підключений насос не запускається:

- Перевірте підключення до джерела живлення.
 - Перевірте силовий кабель та вилку на наявність ушкоджень.
 - Перевірте запобіжник на місці підключення.
 - Перевірте потрібний початковий тиск насоса.
 - Перевірте, чи достатньо води, і переконайтеся, що вода може всмоктуватись насосом без проблем.
 - Перевірте, чи увімкнено живлення.
- Екран на реле тиску має світитись.

За потреби зверніться до спеціалізованої компанії для перевірки електричного підключення насоса (див. принципову схему).

- Перевірте, чи потрібно заново відрегулювати тиск включення та вимикання.
- Перевірте, чи справний насос.
- Перевірте, напругу в мережі, нормальна робота контролера гарантована лише у разі наявності стабільної мережі 220-230В.

Насос працює постійно та не припиняє роботу.

- Перевірте розподільну мережу на предмет витоків та усуньте всі існуючі витoki.
- Перевірте чи не містить вода залізну стружку або оксид заліза (може негативно впливати на магнітний датчик контролера).

Підключений насос починає працювати кілька разів і знову вимикається

- Перевірте водогін на предмет витоків та усуньте будь-які існуючі витoki.

Індикатор Помилка (alarm) світиться

- Недостатньо або немає води в свердловині або колодязі
- Несправний насос
- Вітик води в забірній частині насоса
- Тиск насоса менше ніж стартовий тиск контролера.

Ваш пристрій, як і раніше, не працює належним чином після перевірки?

Зверніться до служби підтримки клієнтів або сервісний центр.

1. Цей автоматичний контролер водяного насоса не може використовуватися в медичних системах або системах, які можуть призвести до серйозних травм або матеріальних збитків після виникнення несправності.

В максимальній мірі дозволеної законом, у будь-який час виробник і продавець контролера не несуть відповідальності за будь-які прямі чи непрямі збитки, які можуть спричинити контролер.

2. Сам контролер немає частин, які можуть бути відремонтовані користувачем.

Ремонт повинен виконуватись особою, яка має відповідну технічну кваліфікацію.

Блок управління може бути наданий як запасна частина.

3. При підключенні до контролера, джерела живлення та водяного насоса необхідно використовувати трижильні круглі кабелі. Для забезпечення безпеки кабель заземлення повинен бути правильно підключений!

TEKK.HAUS

info@tekk.haus
www.tekk.haus