

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Електронне реле тиску

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!



Дякуємо за вибір продукції «toНасоси»!

Перед експлуатацією виробу обов'язково ознайомтеся з цією інструкцією. Недотримання правил експлуатації і техніки безпеки може привести до виходу з ладу виробу і завдати шкоди здоров'ю. Виробник не несе відповідальності за пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з монтажу та обслуговування, що містяться в цьому посібнику.

Інструкція вважається невід'ємною частиною виробу та у разі перепродажу повинна залишатися з виробом.



Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію без додаткового узгодження та повідомлення.



Перед установкою необхідно уважно прочитати цю інструкцію і звернути увагу на запобіжні і вказівні заходи, передбачені цією інструкцією.

1. ЗАСТОСУВАННЯ

Електронне реле тиску призначене для систем автоматичного підтримання постійного тиску. Автоматичне реле тиску зазвичай використовується в традиційних системах водопостачання і монтується безпосередньо на напірному патрубку поверхневих насосів, проте його можна встановлювати в будь-якому місці напірного трубопроводу як поверхневих, так і глибинних насосів.

Використання плати управління дозволяє знизити існуючий в гідропневматичних станціях перепад тиску і дозволяє створити стабільний тиск в системі водопостачання. Це дуже важливо в системах з подачею гарячої води від проточного електроводонагрівача та подібних приладів, оскільки коливання тиску в системі водопостачання призводять до змін температури нагріву води, що проходить через бойлер.

Крім усього іншого електронне реле тиску дозволяє уникнути частих пусків електронасоса, які спостерігаються в станціях з електромеханічними реле тиску, тим самим ел. реле дозволяє зменшити шкідливий вплив пускових струмів на обмотки електродвигуна насоса.



Після того як всі крани будуть закриті і датчик ел. реле тиску зафіксує відсутність протоку води, ел. реле тиску відключить насос із затримкою від 5-ти до 10-ти секунд для того, щоб склалося максимально можливий тиск в системі водопостачання, який може створити застосований електронасос.

Строго дотримуйтесь інструкції по установці насоса, правильно підбирайте обладнання та схему монтажу. При виборі насоса необхідно мати на увазі, що в місці установки автоматичного ел. реле тиску насос повинен створювати тиск не менше 2,5 бар при роботі на закриту засувку, тобто при відсутності витрати води. Ел. реле тиску може бути встановлене поза приміщенням з умовою забезпечення належного захисту для запобігання негативного впливу погодних умов, а також впливу конденсату. Температура рідини, що перекачується повинна бути від +4 до +60 градусів за Цельсієм. Температура навколишнього повітря повинна бути від +4 до +40 градусів за Цельсієм при відносній вологості до 95%.

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ

Ел. реле тиску - 1 шт; інструкція з експлуатації - 1 шт; гарантійний талон - 1 шт; упаковка - 1 шт.

3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- номінальна напруга мережі: 220 - 240 В;
- частота струму: 50 Гц;
- максимальна сила струму, що протікає через контактну групу і електронну плату реле без додаткового контактора (пускача), не повинна перевищувати $I_{max} \leq 12$ А;
- максимальна потужність підключеного без додаткового контактора (пускача) електродвигуна: залежить від моделі;
- зовнішній діаметр вхідного і вихідного патрубків: залежить від моделі;
- максимальний робочий тиск реле: 10 бар;
- клас захисту: IP65;
- вміст абразивовмісних домішок не допускається.



Електронне реле тиску обладнане наступними видами захисту від:

- «сухого ходу»; - нестачі води; - перевищення висоти всмоктування; - роботи на закриту засувку, тобто при відсутності витрати води з точки споживання; - підсосу повітря в систему водопостачання;
- «перевантаження» Якщо струм перевищує встановлене значення струму перевантаження (за замовчуванням — 12 А), реле не вимикає насос миттєво, а розпочинає трисекундний відлік. Якщо протягом цього часу струм не знижується до нормального рівня, реле автоматично зупиняє насос і переходить у режим аварійного вимкнення.

Опис примусового запуску:

Якщо відбудеться нестача води при всмоктуванні, електронне реле тиску розпізнає аварію, загориться червоний світлодіод «FAILURE» («АВАРІЯ»), потім електронне реле вимкне насос, тим самим збереже насос від роботи з «сухим» ходом. Після усунення причини зупинки електронасоса для поновлення нормального функціонування потрібно натиснути і утримувати увімкненою протягом від 3-х до 10-ти секунд червону кнопку «RESTART» («повторний запуск»).

У разі тимчасового відключення електроенергії, електронний реле запустить насос автоматично при подачі електроенергії. Світлодіодна індикація, яка визначає стан реле тиску і режимів роботи системи водопостачання:

- світиться зелений світлодіод: реле увімкнено в мережу, але електронасос вимкнений;
- світаються зелений та оранжевий світлодіоди: насос працює;
- світиться зелений світлодіод, а червоний світлодіод блимає з частотою один раз в секунду: насос зупиняється, реле провадить автоматичну перевірку наявності води;
- спалахує червоний світлодіод «FAILURE» («АВАРІЯ») - збій системи (відсутня вода)
- номінальна напруга мережі: 220 - 240 В;
- частота струму: 50 Гц;
- максимальна сила струму, що протікає через контактну групу і електронну плату

Режим роботи водонапірної башти опис та принцип роботи:

1. Контроль тиску в системі:

Електронне реле тиску відстежує тиск у трубопроводі.

Якщо тиск досягає або перевищує значення вимкнення (H0.0) — насос зупиняється.

Це означає, що водонапірна башта або резервуар заповнені до потрібного рівня.

2. Режим очікування (простій):

Після зупинки насоса реле починає відлік часу простою.

Користувач може задати інтервал перевірки — 1 год, 3 год, 6 год, 12 год або 24 год (за замовчуванням встановлено 6 годин).

3. Автоматичний запуск насоса:

Якщо насос не працював протягом заданого інтервалу, реле запускає його автоматично, навіть якщо тиск ще не впав до рівня вмикання (L0.0).



Це дозволяє періодично поповнювати воду у водонапірній башті, компенсуючи втрати через споживання або випаровування.

4. Подальша робота:

Насос працює, поки тиск знову не досягне значення вимкнення (H0.0), після чого процес повторюється.

Опис індикаторів:

1. LL: Попередження про безперервну роботу протягом 6 годин
2. CC: Попередження про часті запуски/зупинки насоса
3. OS: Несправність датчика тиску
4. OCP: Тиск у трубопроводі > 10 бар або несправність датчика
5. OLP: Ненормальний струм насоса (перевантаження)
6. LO.0: Значення тиску вмикання насоса
7. H0.0: Значення тиску вимкнення насоса
8. xhx: Інтервал режиму водонапірної башти (01 год / 03 год / 06 год / 12 год / 24 год)
9. F00: Налаштування тиску нестачі води
Діапазон: 0–90 % від тиску вмикання (за замовчуванням: 0,2 бар / 2 фунти на кв. дюйм, 0 = вимкнено)
10. F01: Налаштування струму холостого ходу
Діапазон: 0–80 % від струму перевантаження (за замовчуванням: 1 А, 0 = вимкнено)
11. F02: Налаштування струму перевантаження
Діапазон: 0–16 А (за замовчуванням: 12 А, 0 = вимкнено)



Заборонено відключати прилад від електромережі, коли він перевіряє наявність води: ви обнулите пам'ять таймера.

4. ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТІВ

Виріб відповідає вимогам, які застосовуються до зазначеного виробу та визначені в технічних регламентах, які визначені в Декларації про відповідність.

5. МОНТАЖ ВИРОБУ



Монтаж доручати лише спецперсоналу! Необхідно чітко дотримуватися загальноприйнятих правил і норм техніки безпеки!

Перед підключенням електронного реле тиску до мережі живлення, поверхневий насос необхідно заповнювати водою згідно інструкції з експлуатації насосів. Слід пам'ятати, що в установках з використанням магістрального водопостачання

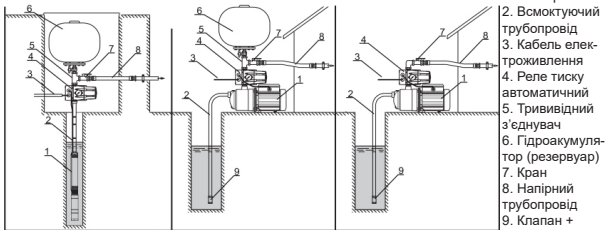


або з використанням систем підпору води гідростатичний тиск і тиск, що створюється насосом підсумовуватимуться. Тому необхідно стежити за тим, щоб загальний тиск не перевищував той тиск, який здатний витримати корпус реле або насос. Діаметр трубопроводу повинен бути рівним або більшим, ніж діаметр вихідного патрубку реле. Вага трубопроводів не повинен надавати впливу на реле.

Ми рекомендуємо використовувати гнучкий антивібраційний шланг відповідного діаметру. Пряме підключення до жорсткого трубопроводу може пошкодити набір деталей електронного реле тиску. Дуже важливо щоб трубопроводу були абсолютно герметичні. Ел. реле тиску не має вбудованого зворотного клапана - це датчик протоку. Тому необхідно додатково обладнати всмоктувальний трубопровід зворотним. На ділянці між ел. реле тиску і використовуваним насосом заборонена установка якого-небудь елемента водорозбірної арматури (у тому числі зворотного клапана, водорозбірного крана).



Категорично заборонено заводом-виробником в момент, коли реле виконує процес перевірки наявності води, відключати його від джерела електроживлення, тому що кожне вимкнення призводить до обнулення пам'яті таймера реле.



Малюнок 1. Установка с глибинним насосом

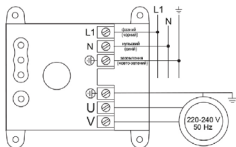
Малюнок 2. Установка с поверхневим насосом

Малюнок 3. Установка с поверхневим насосом без додаткового резервуара

6. ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ

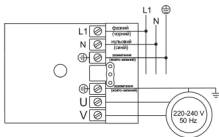
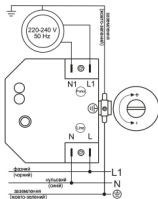


Електричний ланцюг повинен мати надійне заземлення для запобігання ураження струмом в разі короткого замикання в ланцюзі підключення електронасоса. Для безпеки ланцюга підключення електронасоса рекомендуємо оснастити електромережу пристроєм захисного відключення.



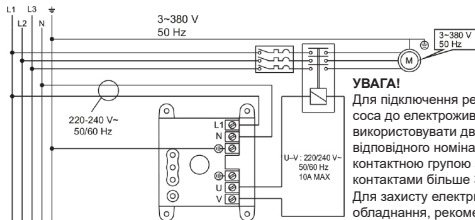
Для однофазних насосів з максимальною потужністю електродвигуна 1,1 кВт. Електропідключення насоса варто робити тільки згідно з наведеними схемами, використовуючи електрокабель довжиною не менше 0,5 метра відповідного перетину.

Для однофазного насоса сила струму не може бути більше, ніж 10 А, а максимальна потужність електродвигуна не повинна перевищувати 1,1 кВт. Переконайтеся в правильності підключення електричної схеми (див. Електричну схему). Рекомендуємо установку диференціального вимикача (УЗО) з струмом відключення рівним 30 mA. Підвідний кабель повинен відповідати стандартам ЄЕС.



Для однофазних і трифазних насосів з використанням пускача (контактора).

Для під'єднання ел. реле тиску до трифазного електродвигуна насоса або однофазному з силою струму більше 10 А, чи максимальною потужністю понад 1,1 кВт, електричне з'єднання необхідно робити через електромагнітний пускач (контактор), слідуючи наведеній нижче схемою.



УВАГА!

Для підключення реле і електронасоса до електроживлення необхідно використовувати двополюсний вимикач відповідного номіналу, обладнаний контактною групою з відстанню між контактами більше 3мм.

Для захисту електричної частини даного обладнання, рекомендуємо встановити стабілізатор напруги.

7. КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

Перед першим пуском переконайтеся що:

- електронасос і ел. реле тиску встановлені відповідно до вимог заводу-виготівника, викладеним в інструкціях по експлуатації;
- напруга електричної мережі відповідає паспортним характеристикам насоса і ел. реле тиску;
- вал електронасоса обертається вільно, для перевірки достатньо відповідним інструментом повернути крильчатку охолодження через вентиляційні отвори кожуха вентилятора для поверхневих насосів, а для заглиблених короткочасно, не більше 1-2 секунд, включити в мережу, використовуючи режим ручного пуску електронного реле;
- в корпус насосної частини насоса залита вода у відповідності з інструкцією по експлуатації електронасоса;
- система водопостачання не має протікань в ущільненнях і стиках (герметична).



8. ПУСК СИСТЕМИ

Переведіть тумблер на вимикачі в положення ВКЛ(ON). Система включиться автоматично, і манометр покаже величину номінального тиску, створюваного застосовуваним насосом. Відкрийте всі крани в системі

для видалення повітряних пробок із системи водопостачання, потім закрийте крани. Якщо система підключена неправильно і в магістралях відсутня вода ел. реле вимкне насос за 8-10сек. Після усунення причин повторіть запуск, натисніть і утримуйте 3-10с кнопку «RESTART» («СКИНУТИ») на лицьовій стороні ел. реле.

9. РЕГУЛЮВАННЯ ЕЛЕКТР. РЕЛЕ ТИСКУ І ПРИНЦИП ДІЇ

Увага! Зміна заводських установок може істотно скоротити термін експлуатації.

Принцип дії: при відкритті водопровідного крана, електронне реле тиску запускає насос, який залишається у включеному стані весь час, поки кран залишається відкритим.

При закритті водопровідного крана ел. реле зупинить насос і система управління переходить в стан очікування.

Якщо відбудеться нестача води у всмоктувальній магістралі, електронне реле розпізнає аварію, запалюється червоний світлодіод «FAILURE» («ЗБІЙ»), потім електронне реле зупинить насос, тим самим захистить насос від роботи з «сухим» ходом.

Після усунення причини зупинки електронасоса для поновлення нормального функціонування потрібно натиснути і утримувати увімкненою протягом від 3-х до 10-ти секунд червону кнопку «RESTART» («СКИНУТИ»). У разі тимчасового відключення електроенергії, електронне реле запустить насос автоматично при подачі електроенергії.



Тиск, що створюється насосом у точці встановлення ел. реле, повинен бути не більше $P_{\max} = 10$ бар і не нижче $P_{\min} = 2,2$ бар.

При меншому значенні тиску, створюваному насосом, ніж P_{\min} , спрацьовує захист від «сухого» ходу, що відповідає різниці між тиском увімкнення та вимкнення не менше 0,7 бар.

Значення тиску увімкнення насоса електронним ел. реле регулюється у незначних межах від 1,5 до 3,0 бар, тобто насос вмикається при виникненні протоку через електронне реле (під час відкриття крана) і падінні тиску до встановленого користувачем значення (від 1,5 до 3,0 бар (Bar))

Додатково ел. реле оснащено функцією захисту від перевантаження, яка запобігає виходу насоса з ладу у разі перевищення споживаного струму.

Пристрій безперервно контролює електричний струм, що проходить через насос. Якщо значення струму перевищує встановлений поріг (за замовчуванням — 12 А), ел. реле розпочинає трисекундну затримку. Якщо протягом цього часу перевантаження не зникає, реле автоматично вимикає насос.

Захист від перевантаження можна налаштувати в діапазоні 0–16 А (при 0 А функція відключена). Індикатор F02: Налаштування струму перевантаження
Діапазон: 0–16 А (за замовчуванням: 12 А, 0 = вимкнено)

Також реалізована функція контролю струму холостого ходу: при зниженні споживаного струму нижче 80 % від порогу перевантаження (за замовчуванням — 1 А) ел. реле розпізнає роботу насоса «всуху» і вимикає його для запобігання перегріву та пошкодження.

Індикатор F01: Налаштування струму холостого ходу

Діапазон: 0–80 % від струму перевантаження (за замовчуванням: 1 А, 0 = вимкнено)



Приклад: заводська установка тиску включення насоса 3,0 бар (bar), але максимальний тиск, створюваний насосом $P_{\max} = 2,5$ бар (bar). Потрібно зменшити значення тиску включення, щоб Ви могли

використовувати насос з меншим максимальним створюваним тиском. Для цього потрібно поворотом регулювального гвинта встановити значення тиску включення, однакову: «максимальний тиск, створюваний насосом 2,5 бар (bar)» - «0,7 бар (bar)» = «тиск включення насоса 2,5 - 0,7 = 1,8 бар (bar)».

При зміні тиску включення в бік збільшення, змінюється мінімально допустимий тиск, створюваний насосом при роботі на закриту засувку, тобто при встановленні значення тиску включення 3,0 бар (bar), мінімально допустимий тиск, створюваний насосом дорівнюватиме: $3,0 + 0,7 = 3,7$ бар (bar). Насос повинен створювати тиск, не менше 3,7 бар (bar).

УВАГА! Значення тиску вимкнення електронасоса електронним реле не регулюється! Вимкнення електронасоса реле відбувається приблизно через 8-10 секунд при досягненні максимального значення тиску, створюваного насосом на «закрити засувку». Відключення електронасоса відбувається не за значенням тиску, а з припинення потоку через електронне реле, відповідно проток через систему водопостачання не припиниться до тих пір, поки по всій довжині системи не буде досягнуто однакове значення тиску.

У випадку роботи з підпором, необхідно враховувати існуючий тиск центрального водопроводу і максимальний тиск насоса, так як тиск насоса і водопроводу підсумовується і в сумі повинно бути не більше $P_{\max} = 10$ бар (bar).

Електронне реле монтується безпосередньо на напірний патрубок насоса або при необхідності електронне реле може бути встановлене на будь-якій відстані від насоса (наприклад, в установках зі свердловинними насосами). Слід пам'ятати, що максимальна висота стовпа рідини над електронним реле тиску не повинна бути більше значення тиску включення, вираженого в метрах.

Обов'язковим є виконання умов:

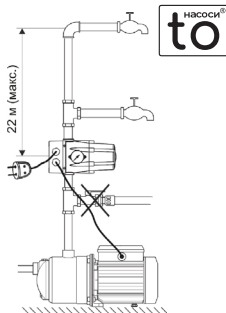
тиск, що створюється насосом саме в точці, де встановлений електронне реле, повинен бути не нижче встановленого значення тиску включення.

Наприклад, значення тиску включення, встановлене користувачем $P_{вкл} = 2,2 \text{ бар (bar)}$, що відповідає напору, рівному 22 метра. Отже, стовп води (по вертикалі) над електронним реле повинен бути не більше 22 метра! В іншому випадку перевстановіть електронне реле на більшій висоті таким чином, щоб стовп води над електронним реле був менше 22-х метрів.

Між насосом і електронним реле не можна встановлювати будь-які водорозбірні пристрої!

10. ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛ. РЕЛЕ ТИСКУ

Електронне реле тиску не вимагає спеціального обслуговування, однак, коли існує ризик замерзання води в системі водопостачання при низьких температурах, або якщо ел. реле не буде використовуватися тривалий час, ми рекомендуємо злити воду з системи водопостачання, демонтувати реле, очистити від бруду, висушити і зберігати його в сухому, добре провітрюваному приміщенні.



У разі виникнення будь-якої несправності або пошкодження, ремонт виробу повинен проводитися тільки в умовах спеціалізованого сервісного центру!

11. ПЕРЕВІРКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ

Періодично, не рідше 1 разу на рік, необхідно проводити перевірку технічного стану електронного реле тиску і відповідність його параметрів, заявленим заводом-виробником. Якщо в роботі реле з'явилися якісь відхилення від норми - зверніться в наш сервісний центр!



12. СТРОК СЛУЖБИ

Строк служби виробу становить 2 (два) роки, він дійсний за умови дотримання умов, передбачених в цій інструкції та гарантійному талоні.

13. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ

Для застосування в побуті. Виробник не несе відповідальності і не відповідає за шкоду внаслідок неправильного використання. Транспортування допускається всіма видами, які забезпечують збереженість виробу. Покупець дбає про те, щоб не пошкодити товар під час транспортування. Не розміщуйте на коробці важкі предмети. Під час вантажнорозвантажувальних робіт виключайте удари і вплив опадів. Розміщення товару в транспортних засобах повинне забезпечувати стійке положення виробу і відсутність можливості його самовільного переміщення. Умови транспортування: температура від -15°C до +55 °C, відн. вологість до 95%. Зберігати в сухих, критих приміщеннях з провітрюванням при температурі не вище 30°C і відносній вологості не вище 70%. Берегти від дітей і домашніх тварин. Не викидайте виріб у контейнер із побутовими відходами! Він повинен здаватися на утилізацію та переробку.

14. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний строк та гарантійні зобов'язання зазначаються у гарантійному талоні. Ви можете ознайомитися з умовами гарантійного обслуговування у гарантійному талоні, який додається до виробу і є його невід'ємною складовою.

15. ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ СПОЖИВАЧА

- 1. Виробник:** Старвел Юйхуан ІМП энд ЕКСП Компани., ЛТД Шамен СінХайВан, Д-2-1001, Юйхуан, Джебзцян, КНР, + 8613736574606, info@yhstarwell.com
- 2. Імпортер/Уповноважений представник:** ТОВ «Сантехімпорт-2018», вул. Кільцева дорога, 15-а, Київ, Україна, 03115, тел. +380445851128 ел.пошта: info@santehimport.in.ua
- 3. Перелік сервісних центрів** зазначено у гарантійному талоні
- 4. Дата виготовлення** зазначена на виробі та упаковці
- 5. Серійний номер, артикул** зазначені на виробі та упаковці

