

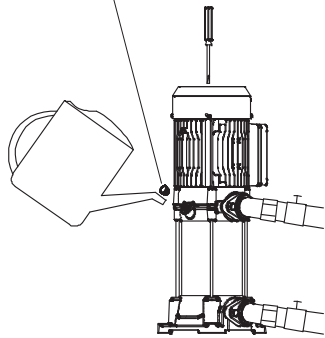
Наприклад: при заводських установках від 1,4 до 2,8 бар різниця становить 1,4 бар, це якраз стандартне значення налаштування. Якщо Ви хочете змінити заводські налаштування, наприклад, підняти тиск вмикання до 3 бар, то необхідно повернути гайку (II) за годинниковою стрілкою. А тиск вимикання потрібно встановити на рівні від 1,5 до 2,0 бар, шляхом проворота проти годинникової стрілки гайки (I), поки не доб'єтеся різниці між тиском вмикання і вимикання в межах від 1,0 до 1,5 бар.

## 9. Ввод у експлуатацію і технічне обслуговування



**Не запускайте насос перш, ніж насосна частина не буде заповнена водою. Не торкайтеся електричного насоса, якщо електроживлення не було відключене впродовж 5 хвилин. Не демонуйте корпус насоса, якщо вода в насосній частині не злита.**

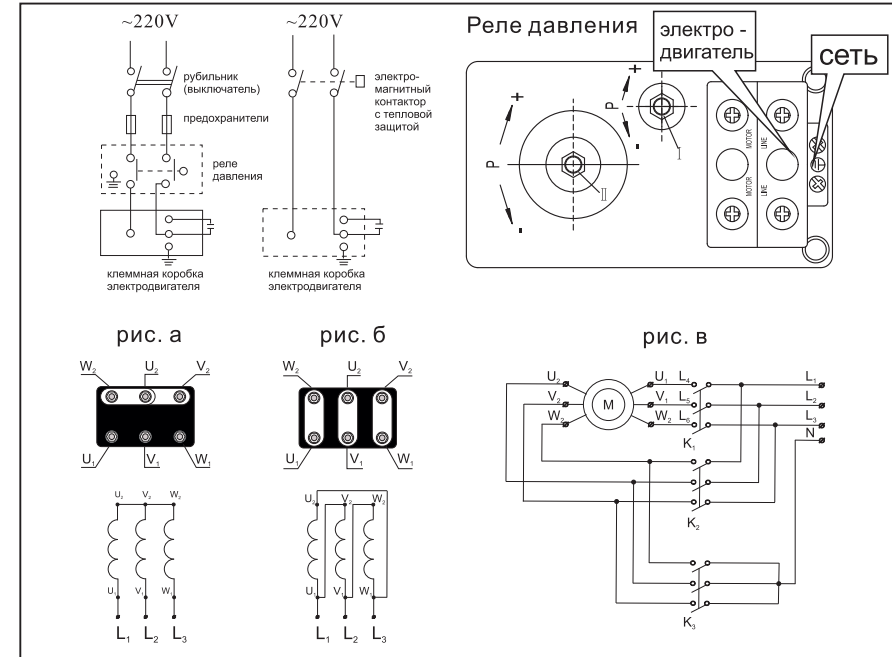
заливна пробка насосної частини



Перед запуском перевірте лопать вентилятора, перевірте, чи вільне обертання. Потім, відкрутіть заливну пробку, заповніть насосну частину чистою водою. Закрутіть заливну пробку. Для випуску повітря з системи в період циклу всмоктування, відкрийте будь-яке водозабірне облаштування напірного трубопроводу (наприклад, водопровідний кран) і запустіть насос.

### Увага:

1. Насосна частина має бути заповнена водою перед першим пуском. Надалі немає необхідності заповнювати насосну частину водою.
2. Якщо працюючий насос не перекачує воду впродовж 5 хвилин, від'єднайте його від мережі, повторно заповніть водою насосну частину електронасоса, або перевірте трубопровід на наявність протікань.
3. У разі заморозків, відкрутіть зливну пробку, злийте воду з насосної частини. Коли насос необхідно буде знову запустити, відкрутити заливну пробку, заповнити водою насосну частину. Для спуску повітря з системи в період циклу всмоктування, відкрийте будь-яке водозабірне облаштування напірного трубопроводу (наприклад, водопровідний кран) і запустіть насос.
4. У випадку якщо насос не використовується упродовж великого проміжку часу вода з насоса має бути злита. Насосна частина, робоче колесо мають бути покриті антикорозійним мастилом. Насос має бути поміщений в сухе вентилязоване приміщення.
5. Якщо насос не використовувався, то перед пуском виконайте дії згідно пунктам 1 і 2.
6. При підвищеній температурі довкілля, забезпечте хорошу вентиляцію, уникайте утворення конденсату на електродвигуні і електричній частині. Це може призвести до поломки як усього електронасоса, так і його комплектуючих (деталей).
7. Якщо електродвигун сильно нагрівається, негайно відключіть електроживлення і перевірте на наявність несправності згідно з вказаною таблицею (див. розділ 11).



### Регулировка реле давления.

1. Определите для себя требуемое значение минимального давления, которое необходимо для запуска электродвигателя насоса.
  2. Перед регулировкой реле давления отключите его от электропитания!
  3. На крышке реле давления открутите крепежный пластмассовый винт с «—» - пазом (с прямым шлицем) и снимите крышку. Под крышкой расположены регулировочные гайки, указанные на рисунке выше (поз. (I), поз. (II)).
  4. Отрегулируйте предварительное давление в воздушной камере гидроаккумулятора насосной станции (резервуаре-накопителе), которое должно быть равно 1,5 бар. Со стороны воздушной камеры на корпусе гидроаккумулятора (с противоположной стороны от резьбового штуцера для подсоединения к системе водоснабжения) расположена декоративная крышка, под которой находится пневмоклапан (штуцер с золотником). Для создания необходимого давления можно использовать, например, автомобильный насос с манометром, подсоединив его к пневмоклапану. Следуйте приведенным ниже рекомендациям (порядок действий зависит от конкретной ситуации!):
- включите насос;
  - если после закрытия запорной арматуры насос продолжает работать, отключите реле давления от электрического питания;
  - поверните гайку (II) по часовой стрелке - так достигается монтаж более высокого предела отключения электронасоса по требуемой величине давления в системе водоснабжения;
  - если присутствуют протечки (обнаружена негерметичность трубопровода), необходимо произвести перегерметизацию трубопровода;
  - в случае, если реле давления включает и отключает электронасос (частый старт) после открытия запорной арматуры (кранах, потребителях), отключите реле давления от электрической сети;
  - поверните гайку (I) против часовой стрелки - таким образом повышается разница между

режимом включения и отключения реле давления электронасоса.

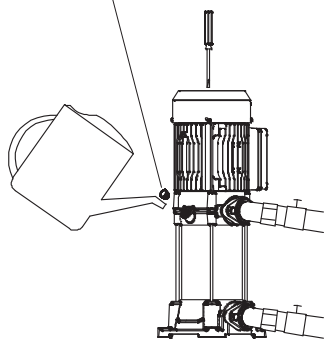
Например: при заводских установках от 1,4 до 2,8 бар разница составляет 1,4 бар, это как раз стандартное значение настройки. Если необходимо поднять давление выключения до 3 бар, то - проверните гайку (II) по часовой стрелке. А давление включения нужно установить на уровне от 1,5 до 2,0 бар, путем проворота против часовой стрелки гайки (I), пока не добьетесь разницы между давлением включения и выключения в пределах от 1,0 до 1,5 бар.

## 9. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание



**Не запускайте насос прежде, чем насосная часть не будет заполнена водой. Не касайтесь электрического насоса, если электропитание не было отключено в течение 5 минут. Не демонтируйте корпус насоса, если вода в насосной части не слита.**

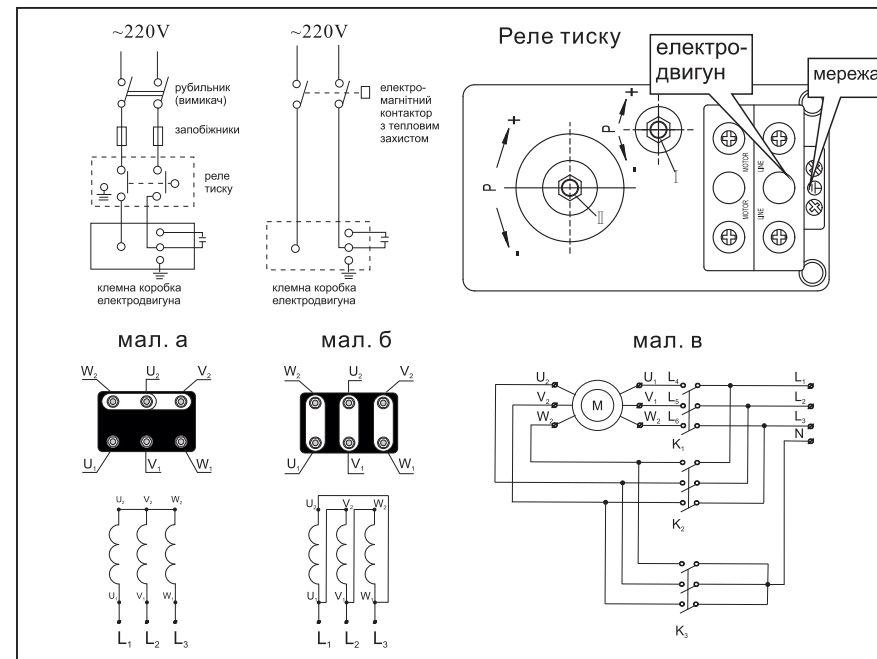
заливная пробка насосной части



Перед запуском нужно повернуть лопасть вентилятора, проверьте, свободно ли вращение. Затем, открутите заливную пробку, заполните насосную часть чистой водой. Закрутите заливную пробку. Для выпуска воздуха из системы в период цикла всасывания, откройте любое водозаборное устройство напорного трубопровода (например, водопроводный кран) и запустите насос.

### Внимание:

1. Насосная часть должна быть заполнена водой перед первым пуском. В дальнейшем нет необходимости заполнять насосную часть водой.
2. Если работающий насос не качает воду в течение 5 минут, выключите его из сети, повторно заполните водой насосную часть электронасоса, либо проверьте трубопровод на наличие протечек.
3. В случае заморозков, открутите сливную пробку, слейте воду из насосной части. Когда насос необходимо будет снова запустить, открутите заливную пробку, заполните водой насосную часть. Для выпуска воздуха из системы в период цикла всасывания, откройте любое водозаборное устройство напорного трубопровода (например, водопроводный кран) и запустите насос.
4. В случае если насос не используется на протяжении большого промежутка времени вода из насоса должна быть слита. Насосная часть, рабочее колесо должны быть покрыты антикоррозийной смазкой. Насос должен быть помещен в сухое вентилируемое помещение.
5. Если насос не использовался, то перед пуском произведите действия согласно пунктам 1 и 2.
6. При повышенной температуре окружающей среды, обеспечьте хорошую вентиляцию, избегайте образования конденсата на электродвигателе и электрической части. Это может привести к поломке как всего электронасоса, так и его комплектующих (деталей).
7. Если электродвигатель сильно нагревается, немедленно отключите электропитание и проверьте на наличие неисправности согласно указанной таблице (см. раздел 11).



### Реле тиску і можливі регулювання.

1. Визначте для себе необхідні значення мінімального тиску, яке необхідне для запуску електродвигуна насоса.
  2. Перед регулюванням реле тиску відімкніть його від електроживлення!
  3. На кришці реле тиску відкрутіть кріпильний пластмасовий гвинт з «—»-пазом (з прямим шліцом) і зніміть кришку. Під кришкою розташовані регульовальні гайки, вказані на малюнку вище (поз. (I), поз. (II)).
  4. Відрегулюйте попередній тиск у повітряній камері гідроакумулятора насосної станції (резервуарі-накопичувачі), який має дорівнювати 1,5 бар. З боку повітряної камери на корпусі гідроакумулятора (з протилежного боку від різьбового штуцера для під'єднання до системи водопостачання) розташована декоративна кришка, під якою знаходиться пневмоклапан (штуцер із золотником). Для створення необхідного тиску можна використовувати, наприклад, автомобільний насос з манометром, приєднавши його до пневмоклапану. Дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій (порядок дій залежить від конкретної ситуації!):
- увімкніть насос;
  - якщо після закриття запірної арматури насос продовжує працювати, відімкніть реле тиску від електричного живлення;
  - перевірте гайку (II) за годинниковою стрілкою - так досягається монтаж більш високої межі відключення електронасоса по необхідній величині тиску в системі водопостачання;
  - якщо присутні протікання (виявлена негерметичність трубопроводу), необхідно провести перегерметизацію трубопроводу;
  - у разі, якщо реле тиску вмикає і вимикає електронасос (частий старт) після відкриття запірної арматури (кранах, споживачах), відімкніть реле тиску від електричної мережі;
  - перевірте гайку (I) проти годинникової стрілки - таким чином підвищується різниця між режимом вмикання і вимикання реле тиску електронасоса.

## 8. Електричні з'єднання



Якщо електрична мережа не вимкнена, не робіть монтаж дротів в клемній коробці. Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураженню електричним струмом у разі короткого замикання в ланцюзі підключення електронасоса. Для безпеки ланцюга підключення електронасоса рекомендуємо електричну мережу оснастити обладнанням захисного відключення (ПЗВ).

1. Електричні з'єднання і захист мають бути проведені згідно норм і правил установки електроустаткування. Специфікація робочої напруги відмічена на табличці з виробом. Забезпечте відповідність електричних параметрів електродвигуна з параметрами електричної мережі.
2. У разі, якщо електричний насос занадто віддалений від джерела електроживлення, дріт живлення повинен мати більший переріз, інакше електричний насос не працюватиме в нормальному режимі через істотне падіння напруги в дроті.
3. Якщо насос знаходиться на вулиці, кабель живлення має бути схований в кабельний короб або рукав для зовнішнього використання.

### ТІЛЬКИ ДЛЯ ТРИФАЗНИХ ДВИГУНІВ НАПРУГОЮ 380В (380V).

Електронасоси торгової марки «Leo» оснащені трифазним електродвигуном, та можуть підключатися за двома основними схемами підключення до трифазної мережі: «зіркою», підключення «трикутником».

При під'єднанні трифазного електродвигуна «зіркою» кінці статорних обмоток з'єднуються разом, з'єднання проводяться в одній точці, а на початки обмоток подається трифазна напруга (мал. а).

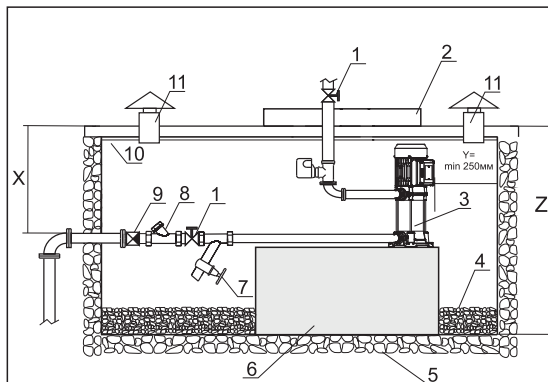
При з'єднанні трифазного електродвигуна за схемою підключення «трикутником» обмотки статора електродвигуна з'єднуються послідовно таким чином, щоб кінець однієї обмотки з'єднувався з початком наступної і так далі (мал. б).

Слід зазначити, що при підключенні «зіркою» пуск буде плавним, але так неможливо досягти максимальної потужності роботи електродвигуна. При підключенні «трикутником» двигун видасть повну паспортну потужність, а це в 1,5 рази більше, ніж при підключенні «зіркою», але пусковий струм буде настільки високий, що може пошкодити (підгорять) ізоляцію дротів.

Тому для потужних електродвигунів застосовують комбіновану схему підключення «зірка - трикутник» (мал. в). Пуск електродвигуна проводиться за схемою «зірка» (пускові струми невеликі), а після виходу електродвигуна в робочий режим (електродвигун розвиває повні оберти) відбувається автоматичне або ручне перемикавання на схему «трикутник» (потужність зростає в 1,5 рази і наближається до номінальної). Перемикавання роблять за допомогою магнітних пускачів, пускового реле часу, пакетного перемикача або за допомогою спеціального контактора, що виконує всі перераховані функції.

Перевірте правильність роботи електричного насоса і напрямку обертання електродвигуна, яке повинно відповідати напрямку, вказаному на корпусі насоса. Напрямок можна визначити по лопатях вентилятора, наприклад, якщо обертання за годинниковою стрілкою, то напрямку обертання правильний. В іншому випадку, відключіть електричну мережу, і поміняйте дві силові жили кабелю місцями.

## 10. Рекомендации по защите системы водоснабжения



1. Запорная арматура (кран)
  2. Сервисный люк приямка утепленный
  3. Насос поверхностный
  4. Абсорбирующий материал (например, керамзит, галька и т.д.)
  5. Грунт
  6. Бетонное основание
  7. Запорная арматура для слива воды на зиму
  8. Фильтр грубой очистки
  9. Обратный клапан
  10. Утеплитель (например, пенопласт)
  11. Вентиляционная шахта
- X - размер, превышающий глубину промерзания грунта  
Y - минимальное расстояние от крышки вентилятора до задней стенки приямка  
Z - размер, не превышающий глубину залегания грунтовых вод.

### 1. Обустройство приямка для установки электронасоса.

Первым делом при монтаже насоса необходимо определить место его установки - это должно быть сухое хорошо проветриваемое помещение или технологический приямок, защищенный от атмосферных осадков, хорошо утепленный для работы в зимний период. Если насос устанавливается временно на открытом участке - то обязательно защитить насос от атмосферных осадков и прямого попадания солнечных лучей, например, расположить насос под навесом. Насос должен быть установлен на бетонное основание или полку высотой не менее 200 мм от поверхности пола. Поверхность пола должна иметь дренажные отверстия на случай утечки воды из системы, и должна быть покрыта абсорбирующим материалом толщиной не менее 150 мм.

Во избежание вибраций - необходимо надежно зафиксировать насос на бетонном основании или полке специальными болтами.

На всасывающей магистрали обязательно должен быть установлен обратный клапан и фильтр грубой очистки, защищающий насос от попадания в него примесей. Всасывающий трубопровод должен иметь герметичные резьбовые соединения и диаметр не менее диаметра патрубка насоса.

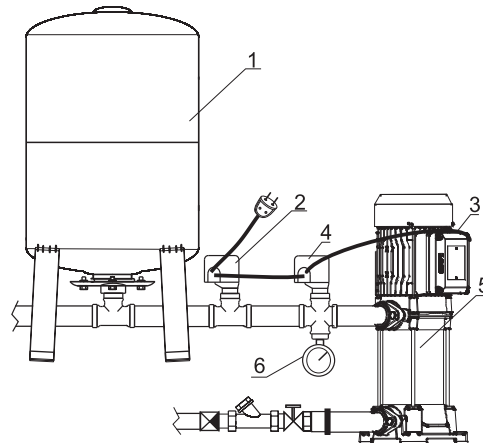
### 2. Монтаж реле сухого хода (779528) на электронасос.

С целью обеспечить Ваш электронасос дополнительной защитой наша компания рекомендует дополнительно оснастить Вашу систему водоснабжения реле модели 779528 ТМ «Aquatica» с функцией защиты от «сухого хода».

Реле 779528 - это электромеханическое устройство для защиты электронасосов от работы в «сухую», то есть без воды, представляет собой двухконтактное реле коммутации электрических цепей, срабатывающее при падении давления воды до значений (0,9...0,1) бар.

| Модель | Напряжение, В | Коммутируемая сила тока, А | Соединение накидной гайкой (внутр. резьба) | Рабочий диапазон давлений |
|--------|---------------|----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| 779528 | 220-240       | 16                         | 1/4"F                                      | (0,9...0,1) бар           |

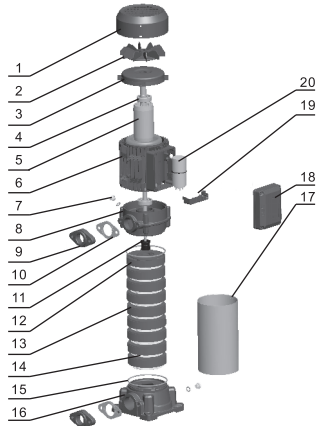
1. Гидроаккумулятор
2. Реле сухого хода 779528
3. Кабель электропитания
4. Реле давления
5. Электронасос
6. Контрольно-измерительный прибор



Принцип действия - первоначально контакты реле разомкнуты и чтобы контакты замкнулись, необходимо при первом пуске нажать и какое-то время удерживать кнопку, расположенную на крышке реле. Контакты реле замыкаются. При падении давления до (0,9...0,1) бар (зависит от предварительной регулировки), контакты реле размыкаются. Настройка реле производится путем расслабления или сжатия пружины, находящейся под крышкой реле. Настройка рабочего диапазона давлений производится с помощью манометра. Отключение насоса происходит в случае падения давления ниже установленного порога. Электрическое соединение реле 779528, реле давления (например, 779530) и электродвигателя выполняется последовательно.

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                             | <p><b>А: Схема правильной установки насоса и трубопроводів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення</li> <li>2 - Вхідний трубопровід</li> <li>3 - Муфта</li> <li>4 - Вихідний отвір</li> <li>5 - Зливна пробка</li> <li>6 - Електронасос</li> <li>7 - Запірна арматура (кран)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Коректний монтаж</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">А</span></p> <p><b>Некоректний монтаж</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">В</span></p> | <p><b>В: Запобіжні заходи при монтажі вхідних трубопроводів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При монтажі електричного насоса, не використовуйте занадто м'яку гумову трубу (шланг) для вхідного трубопроводу, щоб уникнути її деформації.</li> <li>2. Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення має бути встановлений вертикально на відстані 30см від дна водного резервуару, щоб уникнути потрапляння піску і каменів в насосну частину електронасоса (В2).</li> <li>3. На вхідному трубопроводі має бути якомога менше вигинів (кутових перехідників) для безперешкодного проходження води у вхідний отвір насоса.</li> <li>4. Діаметр вхідного трубопроводу повинен відповідати діаметру вхідного отвору насоса. Це впливає на продуктивність насоса і створюваний ним напір.</li> <li>5. Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення не має бути на рівні або вище за дзеркало води (В1).</li> <li>6. У разі, якщо довжина вхідного трубопроводу більше 9м або її підйом вище 4м, діаметр вхідного трубопроводу має бути більше діаметру вхідного отвору насоса.</li> <li>7. При монтажі трубопроводу забезпечте захист трубопроводу від тиску води, що створюється насосом.</li> <li>8. У вхідному трубопроводі має бути встановлений фільтр щоб уникнути потрапляння твердих часток в насос.</li> </ol> <p><b>С: Запобіжні заходи при установці вихідних трубопроводів</b></p> <p>Діаметр вихідного трубопроводу повинен відповідати діаметру вихідного отвору насоса, щоб зменшити падіння напруги на електричній частині насоса, підвищеної витрати і шуму, а також натиску і продуктивності насоса.</p> |

6. Структурна схема



- 1. Кожух крильчатки охолодження
- 2. Крильчатка охолодження
- 3. Кришка електродвигуна верхня
- 4. Підшипник
- 5. Ротор
- 6. Корпус електродвигуна (статор)
- 7. Пробка заливного отвору
- 8. Кришка електродвигуна нижня
- 9. Фланець
- 10. Прокладка ущільнююча фасонная
- 11. Ущільнення механічне
- 12. Дифузор верхній
- 13. Дифузор
- 14. Робоче колесо
- 15. Кільце ущільнювача «О» - профілю
- 16. Підстава насосної частини
- 17. Корпус насосної частини
- 18. Кришка клемної коробки
- 19. Колодка клемна
- 20. Конденсатор

7. Монтаж трубопроводів

Електронасос повинен встановлюватися і обслуговуватися кваліфікованим персоналом. монтаж і обслуговування повинні відповідати місцевим стандартам. Трубопроводи повинні встановлюватися згідно з керівництвом по експлуатації. Мають бути дотримані заходи по захисту від оледеніння трубопроводів.

Max.температура води : + 60°C

Min. температура води : +4°C

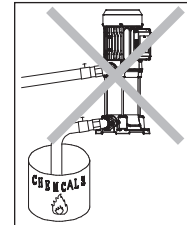
1. Для монтажу насоса вхідна труба має бути настільки короткою наскільки можливо з найменшою кількістю вигинів. Насос має бути встановлений у вентильованому і сухому місці. Насос може бути встановлений на вулиці з умовою забезпечення належного перекриття для запобігання негативному впливу погодних умов.

2. Для правильного використання системи водопостачання, клапани мають бути встановлені на вхідному, вихідному отворах трубопроводу. Вхідний трубовід має бути обладнаний запірним зворотним клапаном.

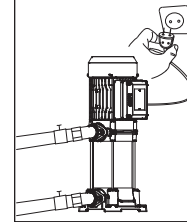
11. Возможные неисправности и способы их устранения

| <div></div> <div>Проверяйте насос после отключения от электросети.</div> |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неисправность                                                            | Причина                                                                                                                                                                               | Способы устранения                                                                                                                                                                                |
| Насос не подает воду, двигатель не работает.                             | Плохой контакт на выключателе                                                                                                                                                         | Очистите контакты или замените выключатель                                                                                                                                                        |
|                                                                          | Сгорел предохранитель                                                                                                                                                                 | Замените предохранитель                                                                                                                                                                           |
|                                                                          | Потери на кабеле                                                                                                                                                                      | Проверьте и затяните силовые клеммы                                                                                                                                                               |
|                                                                          | Неправильная фазировка                                                                                                                                                                | Поменяйте местами провода или замените кабель                                                                                                                                                     |
|                                                                          | Автоматическое отключение                                                                                                                                                             | Переключите выключатель тепловой защиты. В случае его повторного отключения обратитесь к специалисту (электрику)                                                                                  |
|                                                                          | Сгорел конденсатор                                                                                                                                                                    | Замените соответствующий по номиналу конденсатор (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                                                      |
|                                                                          | Заклинило вал или подшипники                                                                                                                                                          | Замените подшипники (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                                                                                   |
|                                                                          | Заклинило рабочее колесо                                                                                                                                                              | Проверните вал со стороны вентилятора отверткой или разберите корпус, проверьте и отрегулируйте зазор между рабочим колесом и корпусом насосной части (обратитесь в региональный сервисный центр) |
|                                                                          | Обмотка статора повреждена                                                                                                                                                            | Замените статор (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                                                                                       |
|                                                                          | Если установлена управляющая автоматика (контроллер, реле давления):<br>а) неправильный монтаж элементов управляющей автоматики;<br><br>б) повреждены элементы управляющей автоматики | а) произведите надлежащее соединение элементов управляющей автоматики согласно инструкции завода-изготовителя;<br><br>б) замените поврежденные элементы управляющей автоматики                    |

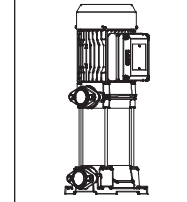
| Неисправность                                                                       | Причина                                                                                                                                               | Способы устранения                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электродвигатель работает, но насос не качает                                       | Вал вращается в противоположном направлении                                                                                                           | Поменяйте местами две фазы (для трехфазных двигателей)                                                                              |
|                                                                                     | Насосная часть не полностью заполнена водой                                                                                                           | Перезаполните насосную часть водой                                                                                                  |
|                                                                                     | Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса                                                                                               | Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                 |
|                                                                                     | Протечка на входящем трубопроводе                                                                                                                     | Проверьте трубопровод, места стыковки труб и переходников                                                                           |
|                                                                                     | Слишком низкий уровень воды, высота всасывания больше, чем предусмотрено для электронасоса                                                            | Установите насос на более низкой отметке, уменьшите высоту всасывания                                                               |
|                                                                                     | Заблокирован обратный клапан (если установлен, но монтаж предпочтительна)                                                                             | Очистите или замените обратный клапан                                                                                               |
|                                                                                     | Поступление воздуха через элементы всасывающего трубопровода                                                                                          | Произведите перегерметизацию всех соединений и элементов всасывающего трубопровода, включая компоненты насосной части электронасоса |
|                                                                                     | Лед в трубопроводе или в насосной части                                                                                                               | Запустите насос после того, как лед растаял                                                                                         |
| Недостаточное давление на выходе насоса                                             | Забит фильтр грубой очистки, либо входной трубопровод инородными материалами                                                                          | Устраните неисправность. Замените фильтрующий элемент или прочистите его                                                            |
|                                                                                     | Неправильно подобранный тип насоса                                                                                                                    | Замените на правильный                                                                                                              |
|                                                                                     | Входной трубопровод слишком длинный или слишком много изгибов в трубопроводе. Неправильно подобраны диаметры трубопроводов                            | Предусмотрите менее длинный трубопровод, правильно подберите его диаметр                                                            |
|                                                                                     | Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса                                                                                               | Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                 |
| Электродвигатель работает с перебоями или из статора исходит запах горелой проводки | Заклинило насосную часть насоса либо насос перегружен на протяжении длительного времени                                                               | Извлеките посторонние предметы из насосной части насоса. Поставьте насос на более низкий уровень                                    |
|                                                                                     | Неправильное заземление. Неисправность в цепи электропитания, или требуется квалифицированное вмешательство специалиста для определения неисправности | Найдите причину. Обратитесь в региональный сервисный центр, если поломка обнаружена внутри электронасоса                            |



8. Не допускается перекачивание будь-яких легкозаймистих, вибухонебезпечних або газифікованих рідин.



9. Стежте, щоб насос несподівано не включився при монтажі або демонтажі, в цьому випадку і при тривалому простої завжди тримайте мережевий тумблер вимкненим, а вхідний і вихідний клапани закритими.



10. Параметри мережі живлення повинні відповідати значенням параметрів, вказаних на табличці корпусу электронасоса. При тривалому зберіганні, розташуйте насос в сухе, вентильоване і прохолодне місце при кімнатній температурі.



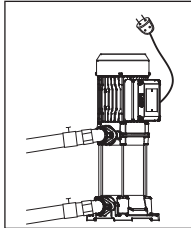
**Попередження! Введення в експлуатацію, монтаж, технічне обслуговування і контрольні огляди повинні проводити фахівці відповідної кваліфікації. Якщо ці роботи виконані особою, яка не має відповідної кваліфікації і дозволу на проведення таких робіт, то электронасос може бути знятий з гарантійного обслуговування!**



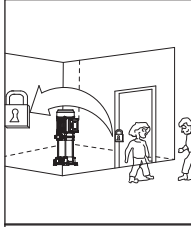
**Увага! Експлуатаційна надійність устаткування гарантується тільки у разі його використання відповідно до функціонального призначення. В усіх випадках необхідно дотримуватися рекомендованих значень основних технічних параметрів цього насосного устаткування.**



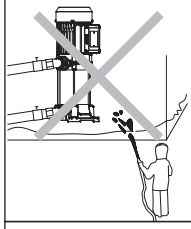
**Дана інструкція важлива сама по собі, але, тим не менш, вона не може врахувати всіх можливих випадків, які можуть виникнути в реальних умовах! У таких випадках слід керуватися загальноприйнятими правилами техніки безпеки, бути уважним і акуратним!**



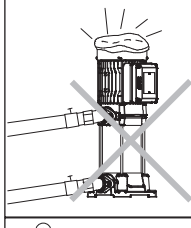
2. Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураженню електричним струмом. Для безпеки насос рекомендовано оснастити пристроєм захисного відключення (ПЗВ). Не мочити штепсель мережевого шнура.



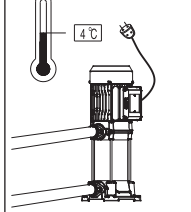
3. Не торкайтеся до електричних частин насоса під час роботи, не митися, не плавати поблизу робочої зони щоб уникнути нещасних випадків.  
**ВСТАНОВІТЬ ЕЛЕКТРОНАСОС І ЛАНЦЮГ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ У НЕДОСТУПНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ МІСЦІ.**



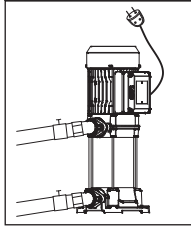
4. Уникайте розбризкування води під тиском в електричний насос, а також не допускайте занурення (навіть часткового) електронасоса у воду.



5. Насос повинен знаходитися у вентилязованому приміщенні, конструкція якого повинна запобігати проникненню атмосферних опадів на корпус і всередину електродвигуна.



6. У разі падіння температури докільля нижче 4 °С, або у разі тривалого простою насоса, порожня гідросистема може бути пошкоджена. Не використовуйте насос при тривалій відсутності води.



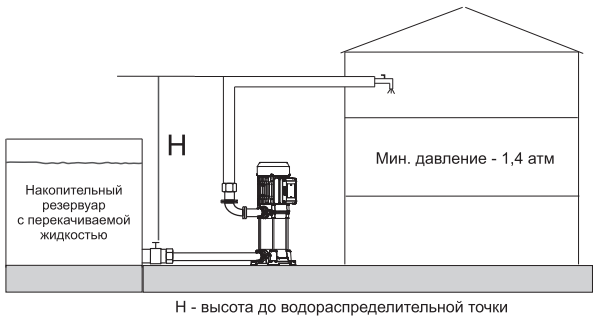
7. Перекачувана рідина може бути гарячіша і під високим тиском, перш ніж демонтувати насос, клапани на обох сторонах трубопроводу мають бути перекриті, щоб уникнути опіку.

| Неисправность                                                                          | Причина                                                                                             | Способы устранения                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прерывистая работа насоса из-за выключения тепловой защиты двигателя                   | Затрудненный свободный ход рабочего колеса                                                          | Очистите рабочее колесо от загрязнения                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                        | Слишком низкая температура перекачиваемой жидкости(вода замерзает при t=0°C)                        | Выключите насос. Дождитесь нагрева (t>0°C)перекачиваемой жидкости                                                                                                                                                                  |
|                                                                                        | Напряжение электросети выше/ниже допустимых значений, указанных на заводской табличке электронасоса | Выключите насос. Дождитесь снижения/поднятия напряжения электросети до допустимых значений, указанных на заводской табличкеэлектронасоса                                                                                           |
|                                                                                        | Слишком густая жидкость                                                                             | Разбавьте перекачиваемую жидкость или замените насос на более мощный                                                                                                                                                               |
|                                                                                        | Неисправен электродвигатель электронасоса                                                           | Обратитесь на региональный сервисный центр                                                                                                                                                                                         |
| Насос включается и выключается слишком часто (при использовании с гидроаккумулятором). | Испорчена мембрана гидроаккумулятора                                                                | Замените мембрану или гидроаккумулятор целиком                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                        | Отсутствие сжатого воздуха в гидроаккумуляторе                                                      | Заполните гидроаккумулятор воздухом до давления 1,5 бар (атм) посредством специального вентиля (штуцера), установленного в торце гидроаккумулятора под декоративным колпачком (крышечкой)                                          |
|                                                                                        | Заблокирован и негерметичен обратный клапан                                                         | Очистите клапан от мусора, загерметизируйте его или замените                                                                                                                                                                       |
| Насос не достигает необходимого давления (при использовании с гидроаккумулятором)      | Испорчена мембрана гидроаккумулятора                                                                | Замените мембрану или гидроаккумулятор целиком                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                        | Отсутствие сжатого воздуха в гидроаккумуляторе                                                      | Заполните гидроаккумулятор воздухом до давления 1,5 бар (атм) посредством специального вентиля (штуцера), установленного в торце гидроаккумулятора под декоративным колпачком (крышечкой) - проверяйте не реже одного раза в месяц |
|                                                                                        | Заблокирован и негерметичен обратный клапан                                                         | Очистите клапан от мусора, загерметизируйте его или замените                                                                                                                                                                       |
|                                                                                        | Поступление воздуха через элементы всасывающего трубопровода                                        | Произведите перегерметизацию всех соединений и элементов всасывающего трубопровода, включая компоненты насосной части электронасоса                                                                                                |
|                                                                                        | Повреждено рабочее колесо в рабочей части электронасоса                                             | Замените рабочее колесо (обратитесь в региональный сервисный центр)                                                                                                                                                                |

12. Типовые схемы водоснабжения с использованием центробежного поверхностного насоса

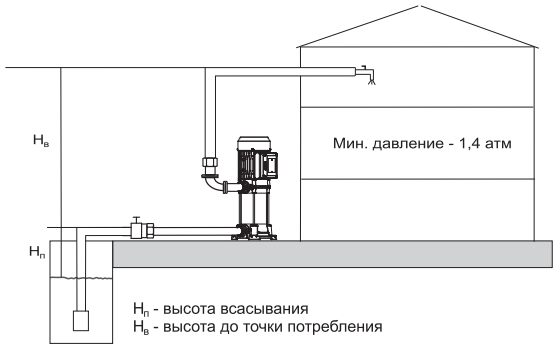
Вариант 1

Накопительный резервуар или цистерна



Вариант 2

Накопительный резервуар или цистерна, наполняемые из скважины (колодца)



Пример расчета необходимого давления (напора) для выбора параметров электронасоса:

для варианта 1 (накопительный резервуар или цистерна)

Н - высота до водораспределительной точки 15 м, что соответствует необходимому давлению 1,5 атм  
Минимальное желаемое давление в системе 1,4 атм  
Потери давления, возникающие в зависимости от длины трубопровода, наличия фильтров 0,2 атм

Общий напор расчетный для выбора типа и модели электронасоса, м 3,1 атм, что соответствует напору 31м

для варианта 2 (накопительный резервуар или цистерна, наполняемый из скважины(колодца))

Нн - высота до водораспределительной точки 15 м, что соответствует необходимому давлению 1,5 атм  
Нв - глубина всасывания (до зеркала воды) 5 м, что соответствует необходимому давлению 0,5 атм  
Минимальное желаемое давление в системе 1,4 атм  
Потери давления, возникающие в зависимости от длины трубопровода, наличия фильтров 0,2 атм

Общий напор расчетный для выбора типа и модели электронасоса, м 3,6 атм, что соответствует напору 36м

2. Комплектація

Насос у зборі - 1шт  
Інструкція з експлуатації - 1шт  
Гарантійний талон - 1шт  
Упаковка - 1шт.

3. Технічні дані

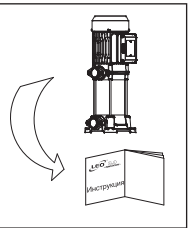
| Модель           |                   | Потужність |      | Q (л/хв)   |  | 0   | 16,7 | 33,3 | 50 | 66,7 | 83,3 | 100 | 116,7 | 133,3 | 150 | 166,7 | 175  |
|------------------|-------------------|------------|------|------------|--|-----|------|------|----|------|------|-----|-------|-------|-----|-------|------|
| однофазний       | трифазний         | кВт        | л.с. | Q (м³/год) |  | 0   | 1    | 2    | 3  | 4    | 5    | 6   | 7     | 8     | 9   | 10    | 10,5 |
| EVPm2-6 (775445) | EVP2-6 (7754453)  | 1.0        | 1.4  |            |  | 69  | 65   | 52   | 37 | 18   |      |     |       |       |     |       |      |
| EVPm2-7 (775446) | EVP2-7 (7754463)  | 1.1        | 1.5  |            |  | 82  | 75   | 62   | 45 | 25   |      |     |       |       |     |       |      |
| EVPm2-8 (775447) | EVP2-8 (7754473)  | 1.5        | 2.0  |            |  | 94  | 87   | 72   | 52 | 28   |      |     |       |       |     |       |      |
| EVPm2-9 (775448) | EVP2-9 (7754483)  | 1.5        | 2.0  |            |  | 105 | 98   | 82   | 60 | 35   |      |     |       |       |     |       |      |
| EVPm4-6 (775455) | EVP4-6 (7754553)  | 1.5        | 2.0  |            |  | 74  | 72   | 69   | 66 | 57   | 47   | 36  |       |       |     |       |      |
| -                | EVP4-7 (7754563)  | 2.2        | 3.0  |            |  | 86  | 83   | 81   | 77 | 68   | 57   | 43  |       |       |     |       |      |
| -                | EVP4-8 (7754573)  | 2.2        | 3.0  |            |  | 98  | 95   | 92   | 86 | 76   | 63   | 47  |       |       |     |       |      |
| -                | EVP6-7 (7754653)  | 3.0        | 4.0  |            |  | 68  | 67   | 66,5 | 65 | 63,5 | 62   | 60  | 58    | 56    | 54  | 51    |      |
| -                | EVP6-8 (7754663)  | 3.0        | 4.0  |            |  | 78  | 75   | 73   | 72 | 71   | 70   | 68  | 65    | 62    | 59  | 55    |      |
| -                | EVP6H-8 (7754753) | 3.0        | 4.0  |            |  | 103 | 100  | 97   | 95 | 90   | 85   | 80  | 70    | 60    | 50  | 40    | 31   |

- напруга, В: 220-240 / 380;
- частота, Гц: 50;
- ступінь захисту: IP55;
- клас ізоляції: F;
- максимальна температура рідини, що перекачується: до +60°C;
- максимальна температура навколишнього середовища: до +40°C;
- вміст абразивних домішок: не допускається;
- режим роботи: S1 (тривалий);
- кількість пусків в годину: не більше 5 разів.

4. Відповідність стандартів

- НКМУ №28 от 01.02.2005 Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні
- ПКМУ №62 от 30.01.2013 Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин
- ПКМУ №1067 от 16.12.2015 Про затвердження Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання
- ПКМУ №1077 от 16.12.2015 Про затвердження Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання

5. Заходи безпеки



1. Для забезпечення нормальної і безпечної роботи електричних насосів, читайте інструкцію перед використанням.



**ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ !**

Ми дякуємо Вам за вибір виробів торгової марки «Leo». Перед експлуатацією виробу обов'язково ознайомтеся з даною інструкцією. Недотримання правил експлуатації і техніки безпеки може призвести до виходу з ладу виробу і заподіяти шкоду здоров'ю.

Інструкція містить інформацію з експлуатації та технічного обслуговування поверхневих насосів серії ЕСНт. Інструкція вважається невід'ємною частиною виробу і у випадку перепродажу повинна залишатися з виробом.

**КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

- робота насоса в плавальному басейні, садовому ставку або поруч з аналогічними об'єктами якщо у воді знаходяться люди;
- перекачувати хімічно агресивні, вибухонебезпечні та легкозаймисті рідини (бензин, газ, нафту, дизельне паливо тощо), а також рідини, що викликають корозію або з підвищенням вмістом жиру і солі;
- включати насос, якщо в свердловині (резервуарі) немає рідини (води).



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



**Перед установкою необхідно уважно прочитати дану інструкцію і звернути увагу на запобіжні заходи і вказівки в даній інструкції.**

**1. Застосування**

1. Насоси цієї серії застосовуються для побутового водопостачання, допоміжного устаткування, підйому води в трубопроводах високого і низького тиску, зрошувальних систем садів і городів, теплиць і парників, автоматичної подачі води спільно з невеликими резервуарами при використанні керуючої автоматики (реле, що управляють, контроллери тиску).

2. Насос призначений для перекачування чистої води. Насоси категорично забороняється використовувати для перекачування легкозаймистих, вибухових, газифікованих рідин і рідин, що містять тверді частки або включення. РН води має бути в межах від 6,5 до 8,5.

Примітка:

Насоси цієї серії можуть бути трансформовані в автоматизовані насоси (насосні станції), шляхом установки:

- зовнішнього блоку автоматики, який складається з реле тиску,
- напірного бака,
- фітингу і трубопроводів.

**Особливості функціонування автоматизованого насоса (насосної станції) :**

при включеному електричному живленні і витраті рідини з водопроводу - насос включиться автоматично, при закритті системи водопостачання - насос відключиться автоматично. Якщо з автоматизованим насосом використовується водонапірна вежа, то при підключенні до автоматизованого насоса кінцевого вимикача насос включатиметься або відключатиметься автоматично залежно від рівня води у водонапірній вежі.

**13. Монтаж электронасоса и трубопроводов**

1. Присоедините всасывающий трубопровод с обратным клапаном к всасывающему патрубку. Для установки всасывающего трубопровода используйте шланг или трубу такого же диаметра, что и всасывающий патрубок насоса. Если высота всасывания больше чем 4 м, используйте шланг (трубу) большего диаметра. Всасывающий трубопровод должен быть полностью непроницаемым для воздуха. При присоединении к магистральному водопроводу диаметр трубы в месте присоединения должен быть не меньше, чем 1 1/4".

**ВНИМАНИЕ!** Всасывающий трубопровод по всей длине должен сохранять постоянное сечение, соответствующее входному отверстию в корпусе насоса. При наличии горизонтального участка большей длины (больше чем 5 м), необходимо увеличить диаметр всасывающей трубы на 25-50%.

2. Присоедините напорный трубопровод к выходному патрубку. Для исключения образования воздушных пузырей, которые могут повредить нормальной работе электронасоса, трубопровод не должен иметь острых углов типа "S" и/или обратных скатов. Путь напорного патрубка трубопровода должен быть коротким и, по возможности, прямым, с минимальным количеством поворотов. В случае применения переходных муфт для присоединения всасывающего трубопровода и обратного клапана к насосу, рекомендуется изолировать (обмотать) резьбовое соединение тефлоновой лентой.

3. Для облегчения проведения профилактических работ по техническому обслуживанию насосов рекомендуется на напорном трубопроводе установить шаровой кран, а также обратный клапан между краном и напорным патрубком насоса.

4. При стационарном использовании насосов, рекомендуется закреплять их на опорной поверхности с использованием резиновых прокладок или других антивибрационных материалов. Для снижения вибрационного шума, соединения с жесткими трубопроводами нужно осуществлять с помощью компенсаторов или гибких труб. Место для стационарной установки насоса должно быть устойчивым и сухим.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж всасывающего и напорного трубопроводов должен выполняться тщательно. Убедитесь, что все их резьбовые соединения герметичны. При затягивании винтовых соединений или других составных частей не рекомендуется прикладывать чрезмерные усилия. Для плотного закрепления соединений используйте тефлоновую ленту.

5. Прежде чем подключать насос к электросети, заполните его корпус и всасывающий трубопровод водой. Убедитесь в отсутствии течей. Для выпуска воздуха из системы в период цикла всасывания, откройте любое водозаборное устройство напорного трубопровода (например, водопроводный кран).

6. Для запуска насоса вставьте штепсельную вилку в розетку переменного тока 220В/50Гц и включите выключатель.

**ВНИМАНИЕ!** Если насос не эксплуатировался длительное время, необходимо выполнить все вышеуказанные операции для его повторного запуска в работу.

**14. Обслуживание и хранение**

1. При соблюдении всех рекомендаций, изложенных в данной инструкции по эксплуатации, насос в специальном техническом обслуживании не нуждается. Во избежание возможных неисправностей - необходимо периодически проверять рабочее давление и потребление электроэнергии. Песок и другие абразивные и коррозионные материалы, находящиеся в перекачиваемой жидкости, вызывают быстрый износ деталей электронасоса - рабочих колес и диффузоров насосной части.

2. Не допускайте попадания воздуха в напорную магистраль.

3. Необходимо выполнять своевременную замену торцевых уплотнений электронасоса, так как их износ и несвоевременная замена могут привести к попаданию воды внутрь статора электродвигателя насоса и привести к выходу электродвигателя из строя.

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж напорного трубопровода должен выполняться тщательно. Убедитесь, что все резьбовые соединения герметичны. При затягивании винтовых соединений или

других составных частей не рекомендуется прикладывать чрезмерные усилия. Для плотного закрепления соединений используйте тефлоновую ленту (лента-фум).

**ВНИМАНИЕ!** Замена торцевых уплотнений, рабочих колес и диффузоров с повышенным износом (следами интенсивного абразивного износа) не относится к гарантийному обслуживанию изделия.

Интенсивный абразивный износ рабочих колес и диффузоров может привести к существенному ухудшению насосных характеристик.

Срок службы механического уплотнения составляет до 8000 часов, а срок службы сальника составляет до 2000 часов при условии, что насосы работают не круглосуточно (менее 24 часов).

В случае круглосуточного режима работы сроки службы перечисленных деталей значительно снижается.

Завод – изготовитель настоятельно рекомендует производить замену механического уплотнения не реже одного раза в год, а сальника – не реже одного раза в шесть месяцев.

## ЗМІСТ

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Застосування .....                                                                      | 20 |
| 2. Комплектація .....                                                                      | 21 |
| 3. Технічні дані .....                                                                     | 21 |
| 4. Відповідність стандартів .....                                                          | 21 |
| 5. Заходи безпеки .....                                                                    | 21 |
| 6. Структурна схема .....                                                                  | 24 |
| 7. Монтаж трубопроводів .....                                                              | 24 |
| 8. Електричні з'єднання .....                                                              | 26 |
| 9. Введення в експлуатацію і технічне обслуговування .....                                 | 28 |
| 10. Рекомендації по захисту системи водопостачання .....                                   | 29 |
| 11. Можливі несправності і способи їх усунення .....                                       | 31 |
| 12. Типові схеми водопостачання з використанням відцентрового<br>поверхневого насоса ..... | 34 |
| 13. Монтаж електронасоса і трубопроводів .....                                             | 35 |
| 14. Обслуговування і зберігання .....                                                      | 35 |