

- 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.

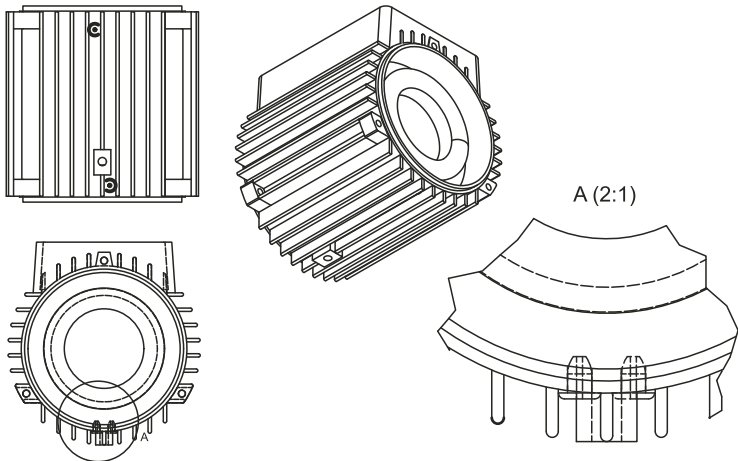
3. Защита электродвигателя от конденсата.

Установите электронасос в оборудованном приямке или в хорошо проветриваемом помещении.

Если насос постоянно подвергается прерывистой работе или установлен в помещении (приямке) с повышенной влажностью, необходимо предусмотреть отток образовавшегося внутри электродвигателя конденсата.



Внимание! Перед каждым пуском, но не реже одного раза в две недели (в зависимости от реальных условий эксплуатации), необходимо извлечь две резиновые пробки, закрывающие дренажные отверстия, расположенные в нижней части корпуса электродвигателя, и дать возможность вытечь скопившемуся конденсату, затем закрыть дренажные отверстия пробками.



11. Возможные неисправности и способы их устранения

 Проверять насос после отключения от электросети.		
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): а) неправильный монтаж элементов управляющей автоматики; б) повреждены элементы управляющей автоматики	а) произведите надлежащее соединение элементов управляющей автоматики согласно инструкции завода-изготовителя; б) замените поврежденные элементы управляющей автоматики

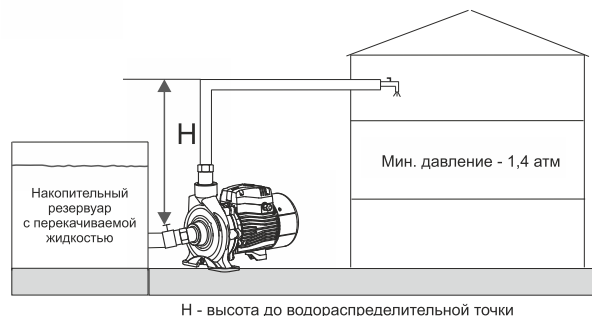
Неисправность	Причина	Способы устранения
Электродвигатель работает, но насос не качает	Вал вращается в противоположном направлении	Поменяйте местами две фазы (для трехфазных двигателей)
	Насосная часть не полностью заполнена водой	Перезаполните насосную часть водой
	Повреждено рабочее колесо в рабочей 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

Неисправность	Причина	Способы устранения
Прерывистая работа насоса из-за выключения теплового защиты двигателя	Затрудненный свободный ход рабочего колеса	Очистите рабочее колесо от загрязнения
	Слишком низкая температура перекачиваемой жидкости (вода замерзает при $t=0^{\circ}\text{C}$)	Выключите насос. Дождитесь нагрева ($t>0^{\circ}\text{C}$) 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 табличке электронасоса
	Слишком густая жидкость	Разбавьте перекачиваемую жидкость или замените насос на более мощный
	Неисправен электродвигатель электронасоса	Обратитесь на региональный сервисный центр
	Испорчена мембрана гидроаккумулятора	Замените мембрану или гидроаккумулятор целиком
Насос включается и выключается слишком часто (при использовании с гидроаккумулятором).	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
	Испорчена мембрана гидроаккумулятора	Замените мембрану или гидроаккумулятор целиком
Насос не достигает необходимого давления (при использовании с гидроаккумулятором)	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) - проверять 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

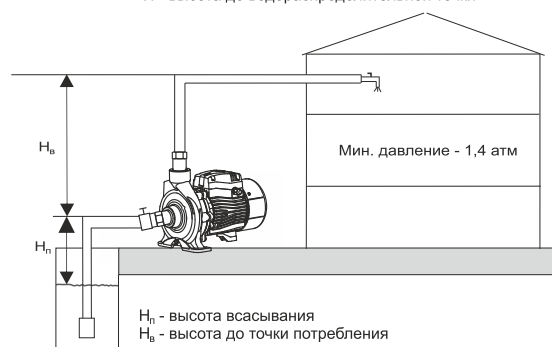
Вариант 1

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)

H - 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))

H_n - высота до водораспределительной точки	15 м, что соответствует необходимому давлению 1,5 атм
H_b - 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

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 тefлоновой лентой.

3. Для облегчения проведения профилактических работ по техническому обслуживанию насосов рекомендуется на напорном трубопроводе установить шаровый 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 тefлоновую 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	20
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 поверхневого насоса	34
13. Монтаж електронасоса і трубопроводів	35
14. Обслуговування і зберігання	35

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 АСт. 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 підвищеним вмістом жиру і солі;
- включати насос, якщо в свердловині (резервуарі) немає рідини (води).



Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію 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 закриванні 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.

2. Комплектація

Насос у зборі - 1 шт
Фторопластова стрічка - 1 шт

Інструкція з експлуатації - 1 шт
Гарантійний талон - 1 шт
Упаковка - 1 шт.

3. Технічні дані

Артикул		Потужність		при Q (м³/год)	0	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	6,6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	15
для однофазних	для трифазних	кВт	к.с.	при Q (л/хв)	0	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	220	250
775242	7752423	0,75	1,0	створюваний напір (м)	45	42,5	40	37	33,5	28,5	23	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
775294	7752943	1,1	1,5		47	46	45	44	43	41,5	40	38	35,5	33	30,5	28	22	-	-	-	-
775295	7752953	1,5	2,0		57,5	55,5	54,5	53,5	52	50,5	49	47	44,5	41,5	38,5	35	28	20	-	-	-
775245	7752453	1,5	2,0		63,5	60,5	58,5	56,5	54	51,5	48,5	45	41	37,5	33,5	29	-	-	-	-	-
—	7752963	2,2	3,0		65	63	62	61	59,5	58	56	54	51,5	49	46	43	36	28,5	20,5	-	-
775297	—	3,0	4,0		65	64	63	62	61	60	59	58	56,5	55	53,5	52,5	48,5	44,5	40	35	21
—	7752983	3,0	4,0		70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	59,5	59	55,5	52	49	45	33
—	7752993	4,0	5,5		82	81	80	79,5	78,5	77,5	76,5	75,5	74,5	73,5	72	71	67,5	64,5	61	57	45,5

Моделі насосів даної серії мають два робочих колеса

- напруга, В: 220-240 / 380;
- частота, Гц: 50;
- ступінь захисту: IPX4;
- 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

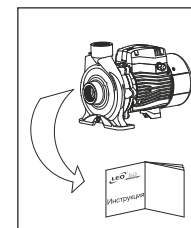
IEC/EN 60335-1 Побутові і аналогічні електричні прилади – безпека.

Часть 1. Загальні вимоги.

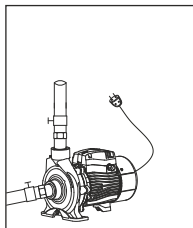
IEC/EN 60335-2-41 Побутові і аналогічні електричні прилади – безпека

Частина 2-41. Приватні вимоги до насоса.

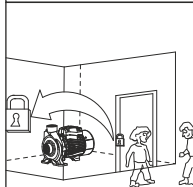
2006/95/ЕС Директива по низькій напрузі

**5. Заходи безпеки**

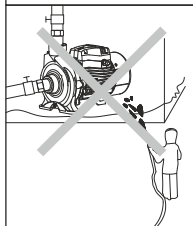
1. Для забезпечення нормальної і безпечної роботи електричних насосів, читайте інструкцію перед використанням.



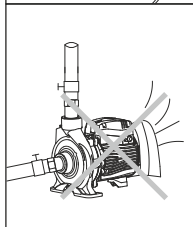
2. Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураженню електричним струмом. Для безпеки насос рекомендовано оснастити пристроєм захисного відключення (ПЗВ). Не мочити штепсель мережевого шнура.



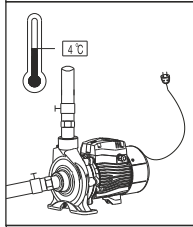
3. Не торкайтеся до електричних частин насоса під час роботи, не митися, не плавати поблизу робочої зони щоб уникнути нещасних випадків.
ВСТАНОВІТЬ ЕЛЕКТРОНАСОС І ЛАНЦЮГ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ У НЕДОСТУПНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ МІСЦІ.



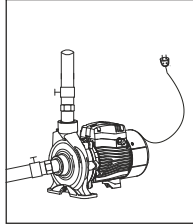
4. Уникайте розбризкування води під тиском в електричний насос, а також не допускайте занурення (навіть часткового) електронасоса у воду.



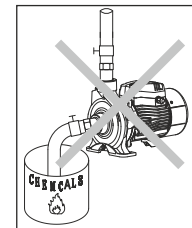
5. Насос повинен знаходитися у вентилязованому приміщенні, конструкція якого повинна запобігати проникненню атмосферних опадів на корпус і всередину електродвигуна.



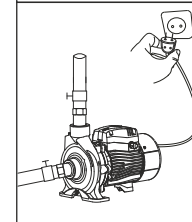
6. У разі падіння температури довкілля нижче 4 °С, або у разі тривалого простою насоса, порожня гідросистема може бути пошкоджена. Не використовуйте насос при тривалій відсутності води.



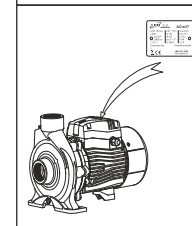
7. Перекачувана рідина може бути гарячіша і під високим тиском, перш ніж демонтувати насос, клапани на обох сторонах трубопроводу мають бути перекриті, щоб уникнути опіку.



8. Не допускається перекачування 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 електронасоса. При тривалому зберіганні, розташуйте насос в сухе, вентилязоване 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 електронасос може бути знятий з гарантійного обслуговування!

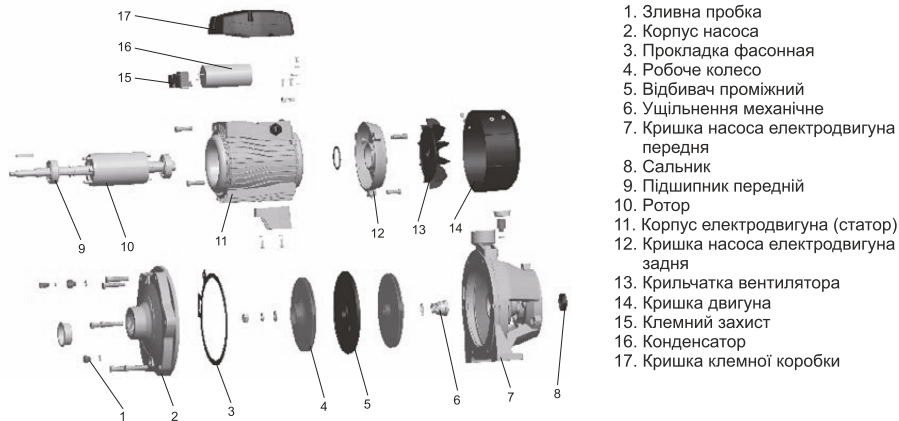


Увага! Експлуатаційна надійність устаткування гарантується тільки у разі його використання відповідно до функціонального призначення. В усіх випадках необхідно дотримуватися рекомендованих значень основних технічних параметрів цього насосного устаткування.



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!

6. Структурна схема

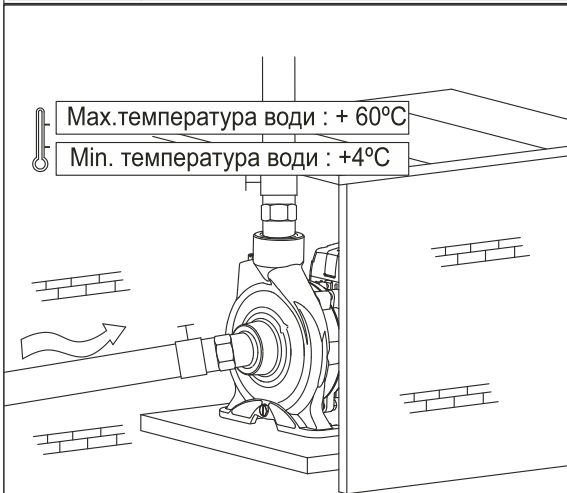


1. Зливна пробка
2. Корпус насоса
3. Прокладка фасонная
4. Робоче колесо
5. Відбивач проміжний
6. Ущільнення механічне
7. Кришка насоса електродвигуна передня
8. Сальник
9. Підшипник передній
10. Ротор
11. Корпус електродвигуна (статор)
12. Кришка насоса електродвигуна задня
13. Крильчатка вентилятора
14. Кришка двигуна
15. Клемний захист
16. Конденсатор
17. Кришка клемної коробки

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.



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 трубопровід має бути обладнаний запірним зворотним клапаном.

Коректний монтаж	А: Схема правильної установки насоса і трубопроводів 1 - Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення 2 - Вхідний трубопровід 3 - Муфта 4 - Вихідний отвір 5 - Зливна пробка 6 - Електронасос 7 - Запірна арматура (кран)
Некоректний монтаж	В: Запобіжні заходи при монтажі вхідних трубопроводів 1. При монтажі електричного насоса, не використовуйте занадто м'яку гумову трубу (шланг) для вхідного трубопроводу, щоб уникнути її деформації. 2. Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення має бути встановлений вертикально на відстані 30 см від дна водного резервуару, щоб уникнути потрапляння піску і каменів в насосну частину електронасоса (B2). 3. На вхідному трубопроводі має бути якомога менше вигинів (кутових перехідників) для безперешкодного проходження води у вхідний отвір насоса. 4. Діаметр вхідного трубопроводу повинен відповідати діаметру вхідного отвору насоса. Це впливає на продуктивність насоса і створюваний ним напір. 5. Забірний зворотний клапан з фільтром грубого очищення не має бути на рівні або вище за дзеркало води (B1). 6. У разі, якщо довжина вхідного трубопроводу більше 9 м або її підйом вище 4 м, діаметр вхідного трубопроводу має бути більше діаметру вхідного отвору насоса. 7. При монтажі трубопроводу забезпечте захист трубопроводу від тиску води, що створюється насосом. 8. У вхідному трубопроводі має бути встановлений фільтр щоб уникнути потрапляння твердих часток в насос.
	С: Запобіжні заходи при установці вихідних трубопроводів 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.