

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**

ДЖИЛЕКС®
ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Электрических центробежных насосов погружных
(для скважин, колодцев и других источников)**

«ВОДОМЕТ»

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**



Рисунок 1

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Область применения

Электрический центробежный насос погружной «ВОДОМЕТ» (рисунок 1), далее по тексту - «насос», предназначен для подачи чистой воды из скважин, колодцев, резервуаров и открытых водоемов, для систем автоматического водоснабжения дома, орошения сада и огорода.

1.2 Данные об изделии

Пример обозначения:

«ВОДОМЕТ» 55*/50** БК***
серия насоса расход напор индекс

«ВОДОМЕТ» 55*/50** А****
серия насоса расход напор индекс

*цифры в обозначении насоса показывают максимальный расход при свободном изливе, л/мин: 40, 55, 110.

**цифры в обозначении насоса показывают максимальный напор при закрытых водоразборных кранах, м: 35, 50, 75, 90, 110, 160.

***насос с отрезком кабеля длиной 1 метр без электрической вилки (в стандартном исполнении насос укомплектован кабелем с электрической вилкой).

****насос оснащен поплавковым выключателем, исключающим работу насоса без воды и донным фильтром.

Температура перекачиваемой воды от +1°C до +35°C.

Степень защиты IPX8.

Рекомендуемый минимальный расход воды для охлаждения электродвигателя насоса 3 л/мин.

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом и вводом насоса в эксплуатацию внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Все части насоса, соприкасающиеся с перекачиваемой водой, изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 Обозначения предупреждений в инструкции по эксплуатации

В рекомендациях по безопасности, несоблюдение которых может повлечь за собой угрозу для функционирования насоса, указано слово: **ВНИМАНИЕ!**



Общее обозначение опасности



Опасность поражения электрическим током

2.2 Требования безопасности

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать действующие предписания в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.3 Нарушение требований безопасности

Неисполнение требований безопасности влечет за собой угрозу для жизни и здоровья пользователя в результате электрического и механического воздействия и угрозу преждевременного выхода из строя насоса. Использование насоса не по назначению может привести к его поломке и отказу в гарантийном ремонте.

2.4 Эксплуатационные ограничения

Надежность работы насоса гарантируется только в случае соблюдения положений настоящей инструкции по эксплуатации. Не допускается работа насоса без расхода воды, «в тупик». Максимальная глубина погружения насоса не более 30 метров под зеркало воды, но насос не должен находиться менее 1 метра от дна источника. Не рекомендуется заужение напорной магистрали и использование магистральных труб с внутренним диаметром < 25 мм.

Не рекомендуется перекачивать воду, содержащую во взвешенном состоянии песка более 2 кг/м³. Наличие в перекачиваемой воде большого количества

примеси (песок, глина, и т.п.) приводит к интенсивному механическому износу элементов гидравлической части насоса, что является причиной повышенного трения и перегрузки электродвигателя. Количество включений насоса - не более 20 раз в час.

Запрещается перекачивание воды температурой ниже +1°C и выше +35°C.

Категорически запрещается использовать электрический кабель для подвешивания насоса. Насос не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы о правилах пользования насосом лицом, ответственным за их безопасность.



Наращивание электрического кабеля с использованием термоусадочной муфты при правильном соединении не влияет на гарантию завода-изготовителя.

При повреждении электрокабеля его замену, во избежание опасности поражения электрическим током, должны производить изготовитель, сервисная служба или подобный квалифицированный персонал. Данные требования распространяются и на случай проведения работ по изменению длины электрокабеля.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Насосы в упакованном виде могут транспортироваться автомобильным и железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, а также авиационным и водным транспортом на любые расстояния с любой скоростью в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида. Упакованные насосы в транспортных средствах должны быть надежно закреплены для обеспечения устойчивого положения и предотвращения перемещения при транспортировке, а также защищены от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. Условия транспортирования насосов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, механических факторов - по группе С (Л для насосов в потребительской упаковке) по ГОСТ 23216. Хранение насосов в закрытых помещениях при температуре от -50°C до +50°C.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Особенности

В производстве насосов данной серии применен ряд проверенных временем технологий:

- «Плавающие» рабочие колеса, которые способны пропускать большие по величине частицы.
- Насос имеет большой гидравлический КПД вследствие самостоятельного выставления «нулевых» зазоров, это повышает напорную характеристику каждого рабочего колеса и позволяет получить желаемое давление при меньшем количестве насосных ступеней.
- Электродвигатель насоса надежно защищен от перегрева потоком омывающей его воды, которая проходит по кольцевому зазору между корпусом электродвигателя и корпусом насоса.
- Встроенный конденсатор позволяет использовать трехжильный кабель вместо четырехжильного кабеля, что упрощает монтаж (кроме насосов 110/110).
- Насос с индексом «А» оснащен поплавковым выключателем, исключающим работу насоса без воды. Такой насос может быть использован в колодце или другом источнике, имеющем достаточное пространство для использования поплавкового выключателя.
- В нижней части насоса «ВОДОМЕТ» расположена водозаборная часть, состоящая из крышки и съемного сетчатого водозаборного фильтра (рисунок 2). Съемный водозаборный фильтр позволяет обеспечить повышенную степень защиты насоса, предотвращая всасывание грязи и песка. Конусообразная форма нижней крышки облегчает опускание насоса в скважину при «ступенчатом» соединении обсадных труб. Площадь поверхности заборной сетки фильтра в разы больше, чем у классической конструкции водозаборной части насоса. Это позволяет полноценно качать воду, даже если ошибочно при монтаже насос опустили на дно источника или при частичном засорении всасывающей сетки, не теряя при этом своих характеристик и не подвергая перегрузкам электродвигатель. Фильтр состоит из двух частей – адаптера и фильтрующей сетки,

соединенных между собой резьбой. При загрязнении глиной, илом, длинноволокнистыми включениями достаточно открутить фильтрующую сетку и очистить её. Это упрощает обслуживание и увеличивает срок службы насоса.

- Насосы серии «ВОДОМЕТ» с индексом «А» комплектуется донным фильтром (рисунок 2) – устройством, обеспечивающим дополнительную защиту насоса от засорения при заборе воды из открытого водоема или колодца.



Рисунок 2

4.2 Технические характеристики

| Наименование параметра | Максимальный расход | Максимальный напор | Количество ступеней | Напряжение | Потребляемый ток | Потребляемая мощность | Длина кабеля | Диаметр насоса | Макс. размер пропускаемых частиц | Максимальная глубина погружения под зеркало воды | Присоединительный размер |
|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------|------------------|-----------------------|--------------|----------------|----------------------------------|--|--------------------------|
| Насос | л/мин | м | шт | В | А | Вт | м | мм | мм | м | дюйм |
| 40/50* | 40 | 50 | 8 | 220 ± 10% | 2,3 | 520 | 20 | 98 | 2 | 30 | 1 |
| 40/75* | 40 | 75 | 11 | | 3,0 | 670 | 30 | | | | |
| 55/35** | 55 | 35 | 5 | | 2,0 | 460 | 10 | | | | |
| 55/50** | 55 | 50 | 7 | | 2,7 | 600 | 20 | | | | |
| 55/75** | 55 | 75 | 10 | | 3,7 | 900 | 30 | | | | |
| 55/90* | 55 | 90 | 12 | | 5,5 | 1200 | 50 | | | | |
| 55/160* | 55 | 160 | 20 | | 9,1 | 1800 | 120 | | | | |
| 110/110* | 110 | 110 | 14 | | 9,1 | 1800 | 70 | | | | |

Допускается отклонение значений гидравлических характеристик насосов от номинальных до 15%. Допускается превышение величин потребляемых тока и мощности от номинальных до 15%.

4.3 Расходно-напорные характеристики

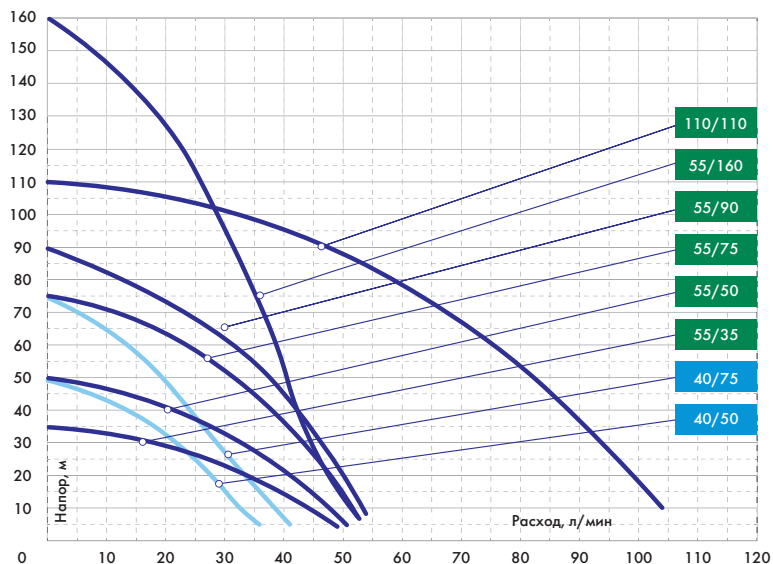
| Насос | Напор, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 | 130 | 135 | 140 | 145 | 150 | 155 | 160 | | | | | | |
| | Подача, л/мин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40/50* | 40 | 37 | 33 | 31 | 28 | 26 | 23 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40/75* | 40 | 38 | 35 | 34 | 32 | 30 | 28 | 26 | 22 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55/35** | 55 | 49 | 45 | 41 | 35 | 27 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55/50** | 55 | 51 | 49 | 45 | 42 | 38 | 34 | 28 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55/75** | 55 | 53 | 51 | 50 | 49 | 46 | 44 | 41 | 38 | 34 | 32 | 28 | 23 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55/90* | 55 | 53 | 51 | 50 | 48 | 47 | 45 | 44 | 42 | 39 | 37 | 35 | 32 | 29 | 26 | 22 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55/160* | 55 | 53 | 52 | 51 | 50 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 42 | 41 | 40 | 39 | 37 | 36 | 35 | 34 | 32 | 31 | 30 | 29 | 27 | 24 | 23 | 19 | 18 | 16 | 14 | 12 | 8 | 5 | 0 | | | | | | |
| 110/110* | 110 | 106 | 104 | 101 | 99 | 97 | 95 | 92 | 88 | 85 | 83 | 78 | 75 | 72 | 68 | 63 | 59 | 53 | 49 | 40 | 32 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Данная модель может изготавливаться в варианте с отрезком кабеля длиной 1 метр без электрической вилки.

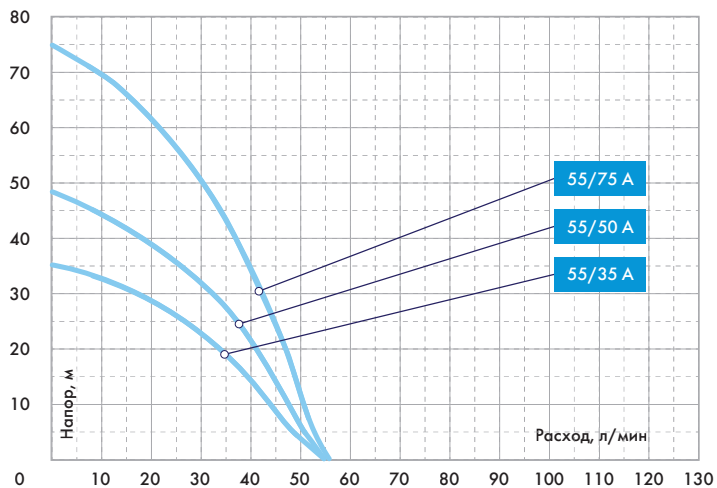
* Данная модель может изготавливаться в варианте с поплавковым выключателем и комплектуется донным фильтром.

Графики расходно-напорных характеристик*

Погружные насосы для скважин:



Погружные насосы для колодцев:



* Заявленные характеристики были получены при испытании с холодной чистой водой без газа и абразивных примесей, а также напорной магистралью согласно модели насоса и напряжением 220 В.

4.4 Устройство насоса

Насос состоит из насосной части и омываемого водой электродвигателя, расположенных в едином корпусе из высококачественной нержавеющей стали. Составляющие центрируются в корпусе посредством передней и задней крышек, а также промежуточной опоры.

Двигатель насоса маслonaполненный, герметичный, асинхронный с короткозамкнутым ротором на подшипниках качения.

В насосе применены два торцевых уплотнения, при этом отдельно изолируется высоконапорная гидравлическая часть и отдельно – электрическая от среды, в которую погружен насос. В этом случае на уплотнение электрической части действует давление, равное величине заглубления насоса под поверхность воды. Для выравнивания этого давления и давления в электрической части применена компенсирующая мембрана. Охлаждение двигателя насоса осуществляется перекачиваемой водой, поэтому не допускается работа насоса при отсутствии расхода воды.

Особенностью конструкции «плавающих» рабочих колес насоса «ВОДОМЕТ» является их прирабатываемость. Известно, что зазор между вращающимися и неподвижными деталями гидравлической части насоса является причиной внутренних перетечек в насосе, снижающих его КПД. Поэтому обеспечение малых зазоров в традиционном насосе является трудно достижимой технологической задачей. В насосе «ВОДОМЕТ» рабочие колеса «плавающие», так как имеют возможность перемещаться в осевом направлении, прижимаясь, под действием рабочего давления, к задней поверхности направляющего аппарата (диффузора) предыдущей ступени. При этом контакт происходит по одной из двух пар трущихся поверхностей.

ВНИМАНИЕ! В первые часы работы происходит интенсивная приработка пластмассового буртика рабочего колеса в крышке направляющего аппарата (диффузора), при этом несколько повышается потребление электроэнергии и снижается расходно-напорная характеристика. В результате приработки обеспечивается «нулевой» зазор. Затем, разгружая первую трущуюся пару, в контакт вступает вторая пара трущихся поверхностей – это антифрикционная шайба и керамическое

кольцо. Поскольку трение этих деталей в воде происходит без износа, а в зоне уплотнительного буртика уже образовался «нулевой» зазор, то насос выходит на оптимальный режим работы. Этот режим характеризуется повышением расходно-напорной характеристики и снижением потребления электроэнергии.

Благодаря возможности осевого перемещения, насосные колеса способны пропускать крупные частицы песка без риска заклинивания.

Также в насосе «ВОДОМЕТ» каждый направляющий аппарат имеет свое радиальное уплотнение, что исключает внутренние протечки. Это позволяет собрать абсолютно герметичный пакет насосных ступеней, что повышает гидравлический КПД насоса.

5. МОНТАЖ

5.1 Монтаж насоса (рисунок 3)*

Перед монтажом насоса необходимо проверить его работоспособность, включив его в электросеть на 5 - 10 секунд.

Далее насос можно погрузить в скважину (или другой источник воды, соответствующий его производительности).

При малом дебите скважины, чтобы исключить работу насоса без воды, рекомендуется использовать устройства защиты, контролирующие уровень воды и своевременно отключающие насос (поплавковые выключатели, погружные электроды, устройства контроля потока и др.).

При использовании насоса без устройств защиты следите за тем, чтобы он не работал без расхода воды.

При использовании насоса в открытом водоеме не допускайте пребывания в этом водоеме людей и животных.

При использовании насоса в скважине необходимо учитывать внутренний диаметр обсадной трубы и внешний диаметр насоса (технические характеристики п. 4.2.). Верх обсадной трубы следует закрыть оголовком, предохраняющим скважину от попадания грунтовых вод и посторонних предметов.

* перечисленное в данном разделе оборудование приобретается отдельно.

С целью защиты насоса и напорной трубы от замерзания необходимо над скважиной обустроить колодец с крышкой, а напорную трубу между колодцем и домом следует проложить в земле ниже глубины промерзания (не менее 1,8 метра для Московской области).

Для подвешивания насоса необходимо использовать стальной трос, протянутый через две проушины в верхней крышке насоса и способный выдержать вес насоса и заполненной водой напорной трубы.

При первом пуске насоса в новой скважине необходимо учесть возможность попадания в насос большого количества песка. При подаче насосом сильно загрязненной воды категорически запрещается выключать насос во избежание его заклинивания вследствие оседания песка из напорной магистрали. Дайте ему поработать. Выключать насос следует только после того, как произойдет «прокачка» скважины и из трубопровода пойдет чистая вода.

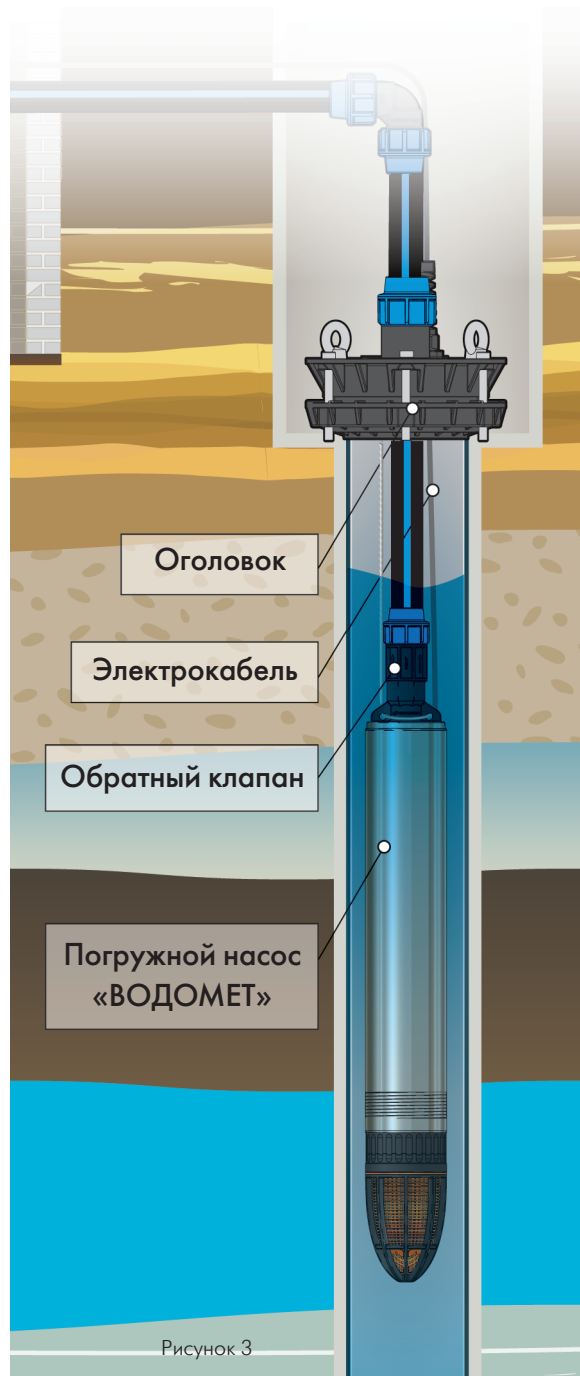


Рисунок 3

ВНИМАНИЕ! Насосы «ВОДОМЕТ» не оснащены встроенным обратным клапаном, поэтому, в некоторых случаях, монтаж обратного клапана рекомендуется производить на выходном штуцере насоса (обратный клапан идет в комплекте).

При работе насоса в системе автоматического водоснабжения с управлением «по давлению» обратный клапан позволяет поддерживать давление в системе, препятствуя обратному истечению воды. Причем, обратный клапан следует устанавливать в напорную магистраль возле насоса, так как в этом случае он предохраняет систему от гидравлических ударов, препятствуя образованию пустот в трубопроводе. Клапан, установленный выше 7 метров от поверхности воды в источнике, не может препятствовать образованию пустот в трубопроводе, а это приводит к гидроудару в момент включения насоса.

При незначительном заглублении насоса под воду установка обратного клапана непосредственно на выходе из насоса может привести к образованию воздушной пробки в насосе, и вода не достигнет первого рабочего колеса, что приведет к «сухому ходу» насоса. Поэтому при незначительном (до одного метра) заглублении насоса обратный клапан следует устанавливать на расстоянии от 1 до 7 метров от насоса.

ВНИМАНИЕ! Используя насос при периодическом извлечении его из источника (поливе, заполнении емкостей), нужно иметь в виду, что после установки обратного клапана труба/шланг будут заполнены водой, что приведет к увеличению веса всей конструкции. Поэтому установка обратного клапана нецелесообразна. Однако следует иметь в виду, что при этом после выключения насоса лежащий на земле шланг/труба может быть причиной засорения насоса, т.к. обратный ток воды может затянуть внутрь землю, грязь, мелкие камни.

5.2 Подключение насоса к электросети

Насосы «ВОДОМЕТ» оснащены встроенным однофазным электродвигателем, подключаемым к электросети 220 В ±10%, 50Гц.

В электродвигателе насоса имеется термореле, которое защищает электродвигатель от перегрева. Термореле рассчитано на многократное число срабатываний. Однако, следует иметь в виду, что срабатывание термореле происходит только при аварийном режиме работы.

Установка устройства защитного отключения (УЗО) от утечки тока не более 30 мА - обязательна!

Электромонтажные работы по установке розетки, УЗО, предохранителей, их подключение к питающей электросети и заземлению должен выполнять электрик в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Не допускайте эксплуатации насоса без заземления.

Место подключения насоса в электрическую сеть должно быть защищено от воды.

При нестабильном напряжении электросети рекомендуется установка стабилизатора напряжения.

5.3 Как правильно подобрать погружной насос

Чтобы правильно подобрать погружной насос, необходимо иметь информацию об источнике водоснабжения (рисунок 4 и 5) и о максимальном объеме потребляемой воды (таблица 1).

Объем потребляемой воды зависит от количества одновременно работающих точек водоразбора (душ, раковина, унитаз и др.).

Необходимый напор, который должен обеспечить насос, определяется в зависимости от расстояния по вертикали и горизонтали от источника водоснабжения до самой высокой точки водоразбора и необходимым давлением в этой точке.

Определение максимального расхода воды по формуле:

$$Q_{\max} = Q_1 + Q_2 + \dots Q_n,$$

где Q_1, Q_2, Q_n - значение расхода воды через конкретный сантехнический прибор (таблица 1).

Нормативные расходы сантехнических приборов

Таблица 1

| Наименование сантехнических приборов | Расход, л/мин |
|--------------------------------------|---------------|
| Ванна | 15 |
| Стиральная машина | 12 |
| Душ | 12 |
| Раковина | 10 |
| Посудомоечная машина | 10 |
| Биде | 6 |
| Унитаз со сливным бачком | 5 |

Если источником водоснабжения является скважина, подбор погружного насоса необходимо начинать после того, как она будет пробурена и будет получен её паспорт. Паспорт скважины выдается организацией, которая осуществляет бурение. В паспорте указываются следующие параметры, необходимые для правильного подбора насоса:

- внутренний диаметр обсадной трубы скважины;
- общая глубина скважины;
- динамический уровень воды;
- дебит (производительность м³/ч) скважины.

Максимальный расход воды должен быть на 5 - 10% меньше дебита скважины. Если этого не сделать, работа насоса будет приводить к снижению динамического уровня воды ниже всасывающей части насоса, что чревато работой насоса без воды, т.е. «сухим ходом».

ВНИМАНИЕ! Расход, превышающий дебит скважины, не допускается. При расходе, превышающем дебит скважины, возможен размыв породы в области зоны фильтрации и, как следствие, засорение фильтра скважины. Работа в таком режиме может привести к засорению и даже разрушению скважины.

После определения максимального расхода и соответствия его параметрам скважины, необходимо рассчитать требуемый максимальный напор H_{max} .

Расчет производится по следующим формулам:

$$H_{max} = K + H_{geo} + H_p;$$

$$H_{geo} = H_1 + H_2;$$

$$H_p = (H_3 + S) \times K_{hp};$$

где K - давление, которое необходимо создать в системе. Обычно берётся 3 бара (стандартное давление в городской сети);

H_{geo} - перепад высот от динамического уровня воды до наивысшей точки водоразбора;

H1 - динамический уровень воды;

H2 - отметка наивысшей точки водоразбора;

H3 - длина напорного водопровода в скважине/колодце;

H_p - сумма потерь напора по длине трубопровода;

S - расстояние от скважины до дома (рисунок 4);

K_{hp} - коэффициент потери напора (таблица 2).

Также необходимо учитывать наличие в системе фильтра. Потеря напора в фильтре может быть достаточно велика (в среднем она колеблется от 0,2 до 1,5 бар). Уточнить значение можно по паспортным данным на установленный фильтр.

Пример расчета параметров:

В загородном доме установлены следующие сантехнические приборы: унитаз, раковина и душевая кабина.

На участке пробурена скважина. Её паспортные параметры:

- скважина общей глубиной 40 м;
- динамический уровень (зеркало воды) 20 м;
- расстояние до дома 20 м;
- этажность дома - 1 этаж;
- количество возможных одновременно открытых кранов - 1 раковина, 1 душ, 1 унитаз. Итого 3 точки водоразбора. Дебит скважины - 4 м³ в час (66,7 л/мин).

Определены следующие геометрические параметры трубопроводов системы:

- диаметр напорного трубопровода в скважине - 1 1/4 дюйма (труба ПНД 32 мм).

ВНИМАНИЕ! Погружные насосы «ВОДОМЕТ» 55/35, 55/35 А - не рекомендуется использовать для систем автоматического водоснабжения, так как их характеристики не обеспечивают запаса по давлению для работы автоматики.

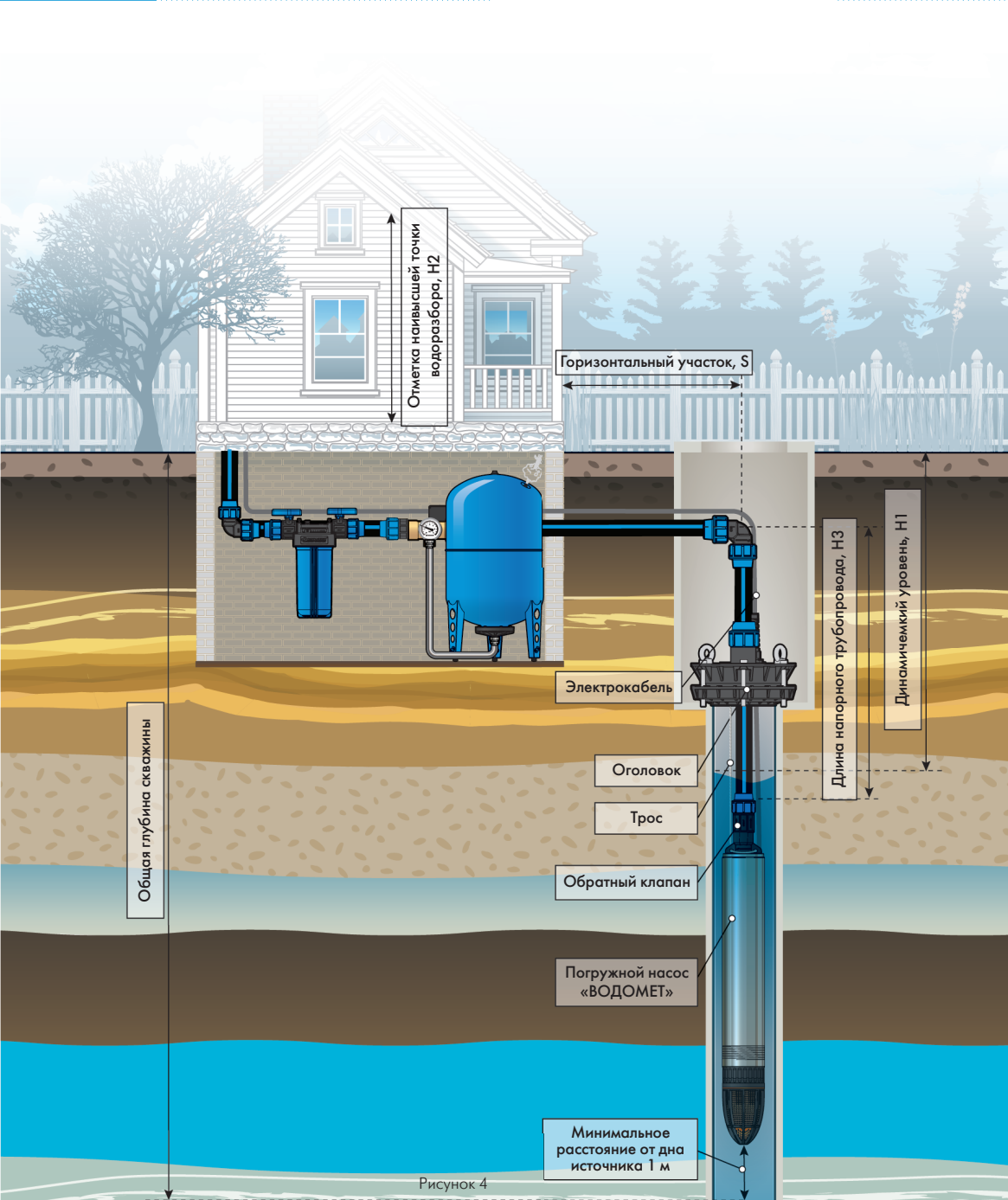


Рисунок 4

СДЕЛАНО
В РОССИИ

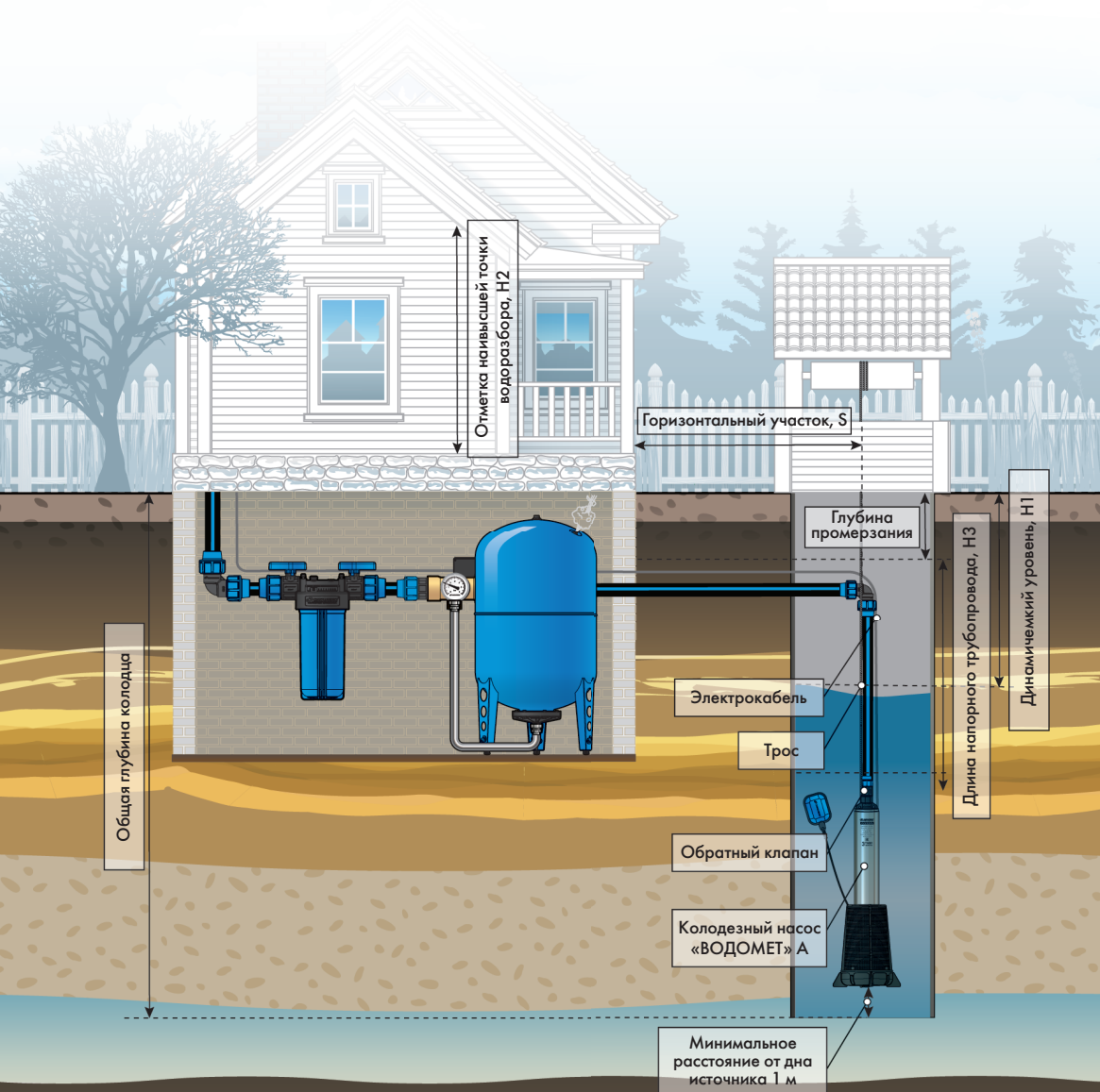


Рисунок 5

Потери напора в трубопроводах из полимерных материалов, метров водяного столба на 100 метров длины при различном диаметре трубопровода и разным расходе.

Таблица 2

| Расход | | | Потери давления в м.в.с. на каждый 100 м трубопровода | | |
|---------------------|-------|-------|---|-------|-------|
| м ³ /час | л/мин | л/сек | 25 мм | 32 мм | 40 мм |
| 0,6 | 10 | 0,16 | 1,8 | 0,66 | 0,27 |
| 0,9 | 15 | 0,25 | 4 | 1,14 | 0,6 |
| 1,2 | 20 | 0,33 | 6,4 | 2,2 | 0,9 |
| 1,5 | 25 | 0,42 | 10 | 3,5 | 1,4 |
| 1,8 | 30 | 0,5 | 13 | 4,6 | 1,9 |
| 2,1 | 35 | 0,58 | 16 | 6 | 2 |
| 2,4 | 40 | 0,67 | 22 | 7,5 | 3,3 |
| 3 | 50 | 0,83 | 37 | 11 | 4,8 |
| 3,6 | 60 | 1 | 43 | 15 | 6,5 |
| 4,2 | 70 | 1,12 | 50 | 18 | 8 |
| 4,8 | 80 | 1,33 | | 25 | 10,5 |
| 5,4 | 90 | 1,5 | | 30 | 12 |
| 6 | 100 | 1,67 | | 39 | 16 |
| 7,5 | 125 | 2,08 | | 50 | 24 |
| 9 | 150 | 2,5 | | | 33 |
| 10,5 | 175 | 2,92 | | | 38 |

- Длина напорного трубопровода в скважине - 30 м.
- Длина напорного трубопровода от скважины до дома - 20 м.
- Отметка наивысшей точки водоразбора - 3 м (в случае если водоснабжение планируется на 2-м этаже прибавляем еще 3 м).

Итак, пользуясь уже известными формулами и подставляя значения, получаем:

1. Максимальный расход:

$$Q_{\max} = Q_1 + Q_2 + Q_n = 10 \text{ л/мин} + 12 \text{ л/мин} + 5 \text{ л/мин} = 27 \text{ л/мин}$$

2. Требуемый напор $K = 30$ м водяного столба:

$$H_{\text{гео}} = H1 + H2 = 20 \text{ м} + 3 \text{ м} = 23 \text{ м.}$$

Пользуясь таблицей 2, рассчитываем потери на трение в трубопроводе:

$$H_p = (H3 + S) \times K_{\text{тр}} = (30 \text{ м} + 20 \text{ м}) \times (4,6 \text{ м} : 100 \text{ м}) = 50 \text{ м} \times 0,046 = 2,3 \text{ м.}$$

Таким образом, рассчитанный общий напор будет равен:

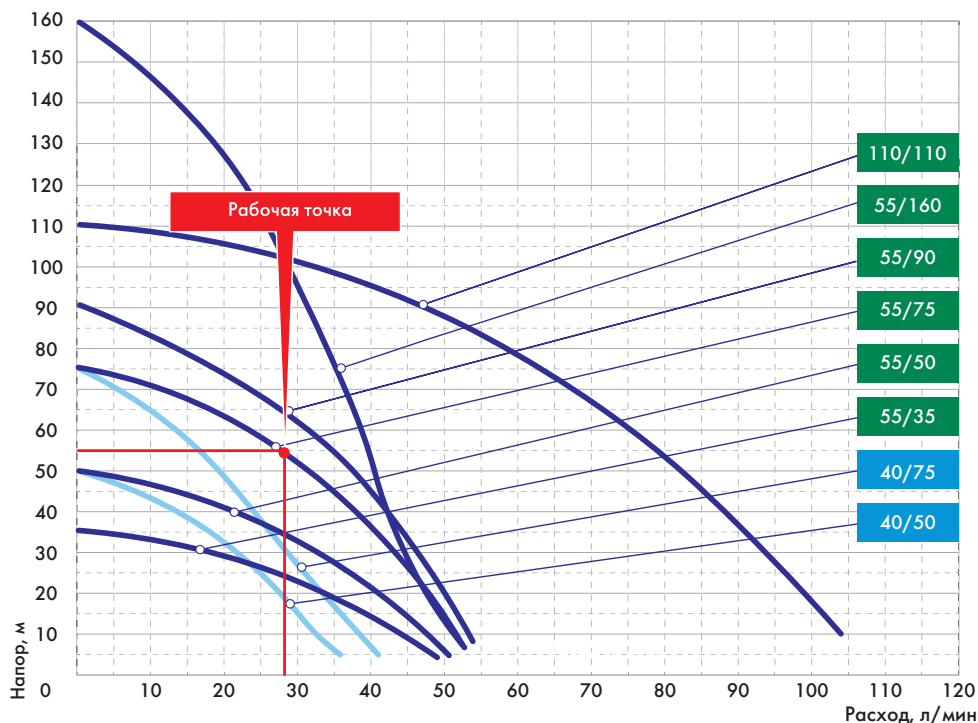
$$H_{\max} = K + H_{\text{гео}} + H_p = 30 \text{ м} + 23 \text{ м} + 2,3 \text{ м} = 55,3 \approx 56 \text{ м.}$$

Выбирая на графике расходно-напорных характеристик величину напора 56 м, находим, что точка пересечения линии напора и характеристики насоса «ВОДОМЕТ» 55/75 соответствует расходу 27 л/мин, следовательно, эта модель, а также модели с характеристиками выше 55/75, обеспечат требуемые параметры системы водоснабжения. Этот насос обеспечит три (душ, раковину и унитаз) одновременно работающие точки водоразбора при давлении 3 бар. При этом расход не превысит дебит скважины - 4 м³ в час (66,7 л/мин).

ВНИМАНИЕ! Расход воды через насос должен быть не менее 3 л/мин для достаточного охлаждения электродвигателя.

Графики расходно-напорных характеристик.

Погружные насосы для скважин:



При использовании насоса в системе автоматического водоснабжения необходимо обеспечить минимальное количество включений в единицу времени (не более 20 включений в час) посредством правильного подбора объёма гидроаккумулятора.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время эксплуатации насос не требует никакого технического обслуживания при условии отсутствия в перекачиваемой воде механических примесей. Профилактические работы по замене изношенных элементов гидравлической части являются платной услугой и могут осуществляться в течение всего срока службы изделия только в специализированных сервисных центрах.

Перед выполнением профилактических/ремонтных работ с насосом необходимо отключить его от сети электропитания.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации погружных насосов серии «ВОДОМЕТ», всех комплектаций и модификаций - 3 года со дня продажи конечному потребителю. В течение гарантийного срока торгующая организация, представляющая изготовителя (ООО «ДЖИЛЕКС»), бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки, монтажа и наличия правильно заполненного гарантийного талона.

8. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Ремонт электродвигателя насоса, нарушение работоспособности которого возникло по причине ненадлежащей эксплуатации насоса, о чем свидетельствует значительный механический износ элементов гидравлической части, а также замена изношенных элементов в сервисных центрах, имеющих полномочия от завода-изготовителя, не является гарантийным видом работ.

Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный покупателю в результате неправильного монтажа и эксплуатации изделия.

Гарантия не распространяется на случаи:

- несоблюдения требований настоящей инструкции по эксплуатации;
- самостоятельной разборки или ремонта изделия;

- неправильного подключения или монтажа;
- неправильной транспортировки, хранения, удара, падения;
- наличия механических повреждений;
- наличия следов воздействия химически активных веществ.

ВНИМАНИЕ! При покупке изделия требуйте в Вашем присутствии проверки комплектности и заполнения гарантийного талона. Без предъявления данного талона или выявления факта фальсификации при его заполнении претензии по качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится. При несоблюдении правил и техники безопасности сервисный центр вправе отказать в гарантийном обслуживании.

9. ОКОНЧАНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ



Не выбрасывайте изделия с бытовыми отходами. Использованные изделия должны собираться в специализированные контейнеры и утилизироваться в пунктах сбора, предусмотренных для этих целей. Для получения рекомендаций по утилизации обратитесь в местные органы власти или в магазин.

ВНИМАНИЕ!

Изделия должны быть утилизированы безопасным для окружающей среды способом в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологическими требованиями и/или рекомендациями местных органов власти об утилизации данного товара.

10. НЕПОЛАДКИ: ПРИЧИНЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

| Неисправности | Возможные причины | Методы устранения |
|--------------------------|---|---|
| 1. Насос не запускается. | 1.1. Отсутствие напряжения в сети. 1.2. Конденсатор вышел из строя. 1.3. Срабатывает защита от утечки тока. | 1.1. Проверить напряжение в сети. 1.2. Обратиться в сервисный центр. 1.3. Обратиться в сервисный центр. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>2. При первоначальном погружении насоса с обратным клапаном насос работает, но не качает воду.</p> | <p>2.1. В насосе образовалась воздушная пробка из-за обратного клапана.</p> <p>2.2. Обратный клапан заблокирован или неправильно смонтирован.</p> | <p>2.1. Опустить насос на большую глубину или установить клапан выше 1 метра, но не более 7 метров от насоса.</p> <p>2.2. Проверить обратный клапан и его монтаж.</p> |
| <p>3. Недостаточная подача и напор.</p> | <p>3.1. Засорение фильтрующей сетки.</p> <p>3.2. Насос забился песком.</p> <p>3.3. Износ насоса.</p> | <p>3.1. Очистить фильтрующую сетку.</p> <p>3.2. Прокачать насос, погрузив его в чистую воду.</p> <p>3.3. Обратиться в сервисный центр.</p> |
| <p>4. Насос прекратил качать воду.</p> | <p>4.1. Недостаточный уровень воды в источнике.</p> <p>4.2. Засорение фильтрующей сетки.</p> <p>4.3. Насос заклинило вследствие сильного загрязнения.</p> <p>4.4. Износ насоса.</p> | <p>4.1. Опустить насос на большую глубину.</p> <p>4.2. Очистить фильтрующую сетку, не разбирая насос.</p> <p>4.3. Обратиться в сервисный центр.</p> <p>4.4. Обратиться в сервисный центр.</p> |

Если неисправность не удастся устранить в соответствии с этими рекомендациями, а также при обнаружении других неполадок, обращайтесь в сервисные центры нашей компании.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| № | Наименование | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Насос* | 1 |
| 2 | Обратный клапан | 1 |
| 3 | Инструкция по эксплуатации + гарантийный талон | 1 |
| 4 | Тара упаковочная | 1 |

* для моделей с индексом А в комплекте идет донный фильтр.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ _____



Завод-изготовитель: ООО «ДЖИЛЕКС», 142180, Московская обл., г. Подольск, ул. Индустриальная (Климовск мкр.), д. 9, тел.: +7 (499) 400 5555, www.jeelex.ru

Продукция изготовлена по ТУ 3468-001-61533394-2014 и соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МЛ26.В.00436/22, выдан органом по сертификации продукции Автономной некоммерческой организации «Сертификационный Центр Связь-сертификат», срок действия с 25.02.2022 г. по 24.02.2027 г. включительно.

Декларация о соответствии требованиям ЕАЭС № RU Д-RU.РА02.В.18349/22, действительна с 02.03.2022 г. по 01.03.2027 г.

Декларация о соответствии требованиям ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» ЕАЭС № RU Д-RU.АЖ36.В.00189/20 зарегистрирована Органом по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «Центр оценки качества продукции» 12.02.2020 года, действует до 11.02.2025 года.

Для электрических центробежных насосов серии «ВОДОМЕТ» моделей 55/160, 55/160 БК:

Сертификат соответствия № TC RU С-RU.МЕ20.В.00249, выдан 27.07.2018 г., орган по сертификации: Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении" (ВНИИНМАШ), срок действия до 26.07.2023 г.

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АЯ04.В.01053, выданная 02.08.2018 г., орган по сертификации: ВНИИНМАШ, срок действия до 01.08.2023 г. включительно.

Завод-изготовитель оставляет за собой право на изменения в конструкции изделия, не снижающие его потребительских качеств.

Редакция 1.15/22

Техническая консультация:

тел: +7 (499) 400-55-55 доб: 48-10, 48-11.

www.jeelex.ru



13. СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. Общие данные | 3 |
| 1.1 Область применения..... | 3 |
| 1.2 Данные об изделии..... | 3 |
| 2. Безопасность | 4 |
| 2.1 Обозначения предупреждений в инструкции по эксплуатации..... | 4 |
| 2.2 Требования безопасности..... | 4 |
| 2.3 Нарушение требований безопасности..... | 4 |
| 2.4 Эксплуатационные ограничения..... | 4 |
| 3. Транспортирование и хранение | 5 |
| 4. Техническое описание изделия | 6 |
| 4.1 Особенности..... | 6 |
| 4.2 Технические характеристики..... | 8 |
| 4.3 Расходно-напорные характеристики..... | 8 |
| 4.4 Устройство насоса..... | 10 |
| 5. Монтаж | 11 |
| 5.1 Монтаж насоса..... | 11 |
| 5.2 Подключение насоса к электросети..... | 13 |
| 5.3 Как правильно подобрать погружной насос..... | 14 |
| 6. Обслуживание | 22 |
| 7. Гарантийные обязательства | 22 |
| 8. Условия выполнения гарантийных обязательств | 22 |
| 9. Окончание срока службы. Сведения об утилизации | 23 |
| 10. Неполадки: причины и их устранение | 23 |
| 11. Комплект поставки | 25 |
| 12. Свидетельство о приемке | 25 |

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ



Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагающейся к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение. При обнаружении недостатков, оборудование принимается на диагностику и ремонт. Срок проведения диагностики и выполнения ремонта - сорок пять календарных дней с момента предъявления оборудования в авторизованный сервисный центр. Дефекты оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине завода-изготовителя, будут устранены по гарантии сервисными центрами при соблюдении следующих условий:

- предъявление неисправного устройства в сервисный центр в надлежащем (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде;*
- предъявление гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

- неправильного заполнения гарантийного талона;
- проведения ремонта организациями, не имеющими разрешения завода-изготовителя;
- если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим потребителем или иным третьим лицом;
- возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадания вовнутрь изделия посторонних предметов.
- прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае необоснованности претензий к работоспособности оборудования - диагностика является платной услугой и оплачивается покупателем.

Покупатель не вправе обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру или комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;
- претензий к внешнему виду не имеется;
- оборудование проверено и получено в полной комплектации;
- с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

*Сервисный центр оставляет за собой право отказать в приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде.

Покупатель:

(подпись) _____ (Ф. И. О.)

Наименование оборудования
« _____ »

Дата продажи
« _____ » 20__ г.

Подпись продавца

(подпись) _____ (Ф. И. О.)

Печать торгующей организации м. п.

Наименование оборудования
« _____ »

Дата продажи
« _____ » 20__ г.

Подпись продавца

(подпись) _____ (Ф. И. О.)

Печать торгующей организации м. п.

Наименование оборудования
« _____ »

Дата продажи
« _____ » 20__ г.

Подпись продавца

(подпись) _____ (Ф. И. О.)

Печать торгующей организации м. п.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

СЕРИЙНЫЙ
НОМЕР



ОТРЫВНОЙ ТАЛОН «АЖИЛЕКС»

СЕРИЙНЫЙ
НОМЕР

Уважаемый покупатель!
Благодарим Вас за покупку. Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания и распишитесь в талоне.

Срок службы:

Погружные насосы «ВОДОМЕТ» – **5 лет**;
Погружные насосы «ВОДОМЕТ» А – **5 лет**.

Гарантийный срок эксплуатации:

Погружные насосы «ВОДОМЕТ» – **3 года**;
Погружные насосы «ВОДОМЕТ» А – **3 года**.

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН «АЖИЛЕКС»

СЕРИЙНЫЙ
НОМЕР

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН «АЖИЛЕКС»

СЕРИЙНЫЙ
НОМЕР

Наименование оборудования « _____ »

Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.

Подпись продавца _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

м.п.

Внимание!

Гарантийный талон без указания наименования оборудования, даты продажи, подписи продавца и печати торгующей организации НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!

Адреса всех сервисных центров смотрите на нашем сайте www.jeelex.ru
Гарантия не предусматривает возмещение материального ущерба и травм, связанных с эксплуатацией нашего оборудования.

Доставка к месту гарантийного обслуживания осуществляется за счет покупателя.
В случае обнаружения неисправности оборудования, по вине завода-изготовителя в период гарантийного срока и после его истечения, необходимо обратиться в специализированный сервисный центр, авторизованный нами. Гарантийное обслуживание в сервисном центре предусматривает ремонт оборудования и/или замену дефектных деталей.