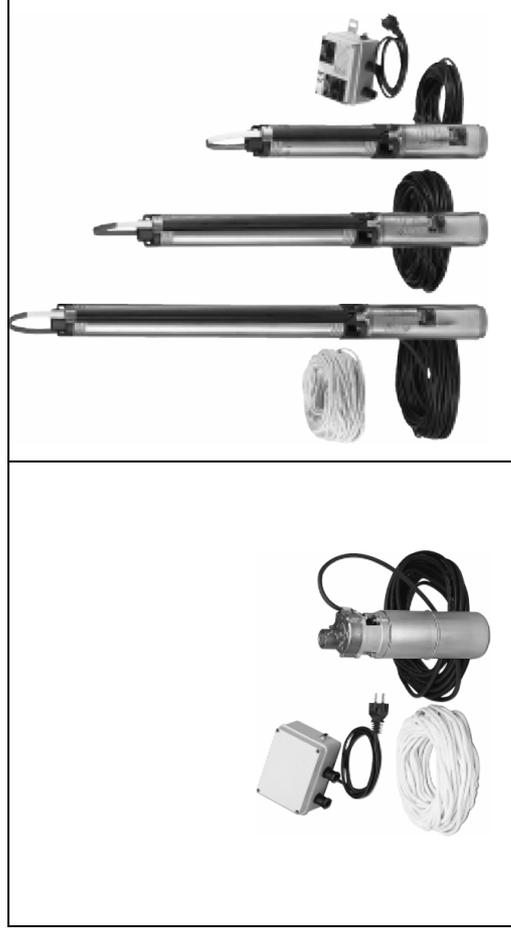




Инструкция по эксплуатации

Скважинные насосы
для 4"-х скважин
(серия MINTURBINEL – TURBINEL – CS4 – S4)



AR 45

Насосы следующих моделей:

MINITURBINEL M – TURBINEL M – TURBINEL T

CS4A –8 M; -12 T; -18 M; -18 T; -25 M; -25 T; -36 M; -36 T;

CS4B –5 M; -8 M; -8 T; -12 M; -12 T; -16 M; -16 T; -24 M; -24 T;

CS4C –6 M; -6T; -9 M; -9T; -13 M; -13 T; -19 M; -19 T;

CS4D –4 M; -4 T; -6 M; -6 T; -8 M; -8 T; -13 M; -13 T;

S4A –8 M; -12 M; -12 T; -18 M; -18 T; -25 M; -25 T; -36 M; -36 T; -50 M; -50T;

S4B –5 M; -8 M; -8 T; -12 M; -12 T; -16 M; -16 T; -24 M; -24 T; -32 M; -32 T; -40 M; -40 T; -48 M; -48T;

S4C –6 M; -6T; -9 M; -9T; -13 M; -13 T; -19 M; -19 T; -25 M; -25 T; -32 M; -32 T; -39 M; -39 T; -45 T; -51 T;

S4D –4 M; -4 T; -6 M; -6 T; -8 M; -8 T; -13 M; -13 T; -17 M; -17 T; -21 M; -21 T; -25 M; -25 T; -29 T; -34 T; -38 T; -45 T;

S4E –6 M; -6 T; -8 M; -8 T; -12 M; -12 T; -17 M; -17 T; -20 T; -23 T; -27 T; -31 T; -36 T; -42 T;

S4F –7 M; -7 T; -10 T; -13 T; -18 T.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Фирма DAV PUMPS с.р.а. – Via M. Polo, 14 – Mestrino (PD) – ITALY – под собственную исключительную ответственность заявляет, что вышеуказанные изделия соответствуют:

- Директиве Совета от 14 июня 1989 г. №89/392 о сближении законодательств Государств, членов ЕЭС, касающихся оборудования, и последующим поправкам.
- Директиве об Электромагнитной совместимости №89/336 и последующим поправкам.
- Директиве о Низком напряжении №73/23 и последующим поправкам.

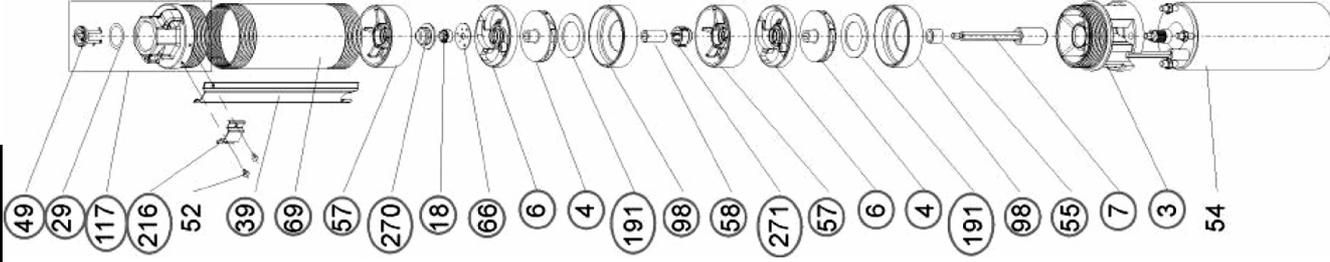
Mestrino (PD), 07.01.98



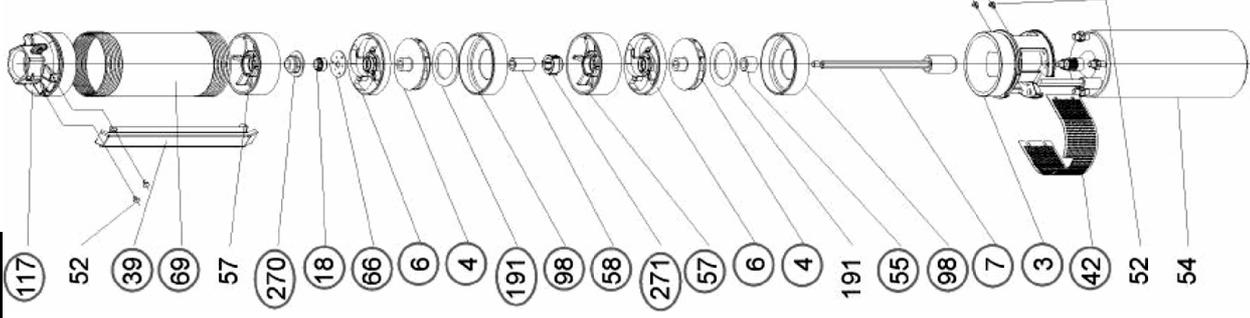
Attilio Conca

Официальный представитель.

CS4A – CS4D

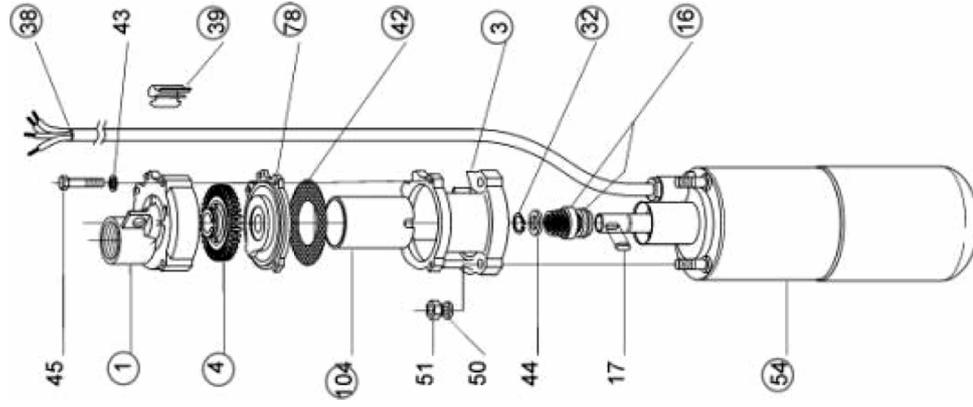


S4A – S4F



18. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ НАСОСОВ.

MINITURBINEL – TURBINEL



	стр.
1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.	3
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.	3
4. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.	4
5. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.	4
6. ОБРАЩЕНИЕ С НАСОСАМИ.	4
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.	5
8. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ НАСОСА В СКВАЖИНУ.	5
9. УСТАНОВКА.	6
10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.	6
11. ПУСК НАСОСА.	7
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.	7
13. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА.	8
14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.	8
15. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.	10
16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.	11
17. Вспомогательные рисунки и таблицы.	13
18. Составные части насосов.	14

СОДЕРЖАНИЕ.

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.	3
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.	3
4. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.	4
5. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.	4
6. ОБРАЩЕНИЕ С НАСОСАМИ.	4
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.	5
8. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ НАСОСА В СКВАЖИНУ.	5
9. УСТАНОВКА.	6
10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.	6
11. ПУСК НАСОСА.	7
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.	7
13. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА.	8
14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.	8
15. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.	10
16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.	11
17. Вспомогательные рисунки и таблицы.	13
18. Составные части насосов.	14

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.



Внимательно прочтите эту инструкцию до установки.

Установка и эксплуатация должны полностью соответствовать правилам безопасности, действующим в стране, в которой установлен насос. Несоблюдение правил безопасности не только влечет за собой опасность для персонала и повреждение оборудования, но и снимает с изготовителя всю ответственность по гарантийным обязательствам.

2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Погружные насосы сконструированы для скважин диаметром 4" и более, предлагая большой выбор производительностей и значений напора. Это позволяет использовать насосы для решения множества задач: подъём воды, нагнетание и распределение воды в системах бытового и промышленного назначения. Они используются также для заполнения автоклавов и резервуаров, для пожарных установок, для индивидуальных применений и в ирригационных системах.

Насосы **MINITURBINEL** и **TURBINEL** – предназначены в основном для бытового применения в индивидуальных домах. Вихревого типа, отличаются высоким напором и достаточной производительностью, малым энергопотреблением.

Насосы серий **CS4** и **S4** – предназначены для крупных бытовых систем и промышленных установок. Благодаря многоступенчатой конструкции возможен оптимальный выбор насоса по напору и производительности.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. НАСОСЫ ДЛЯ 4"-ЫХ СКВАЖИН.

Погружной скважинный насос состоит из гидравлической части и короткозамкнутого погружного электродвигателя, напрямую присоединённого к насосной части и расположенного под ней.

Гидравлическая часть и двигатель в насосах **MINITURBINEL** и **TURBINEL** соединены осью ротора электродвигателя. Эти насосы одноступенчатые. Рабочее колесо вихревого типа изготовлено из латуни и посажено на ось ротора. При вращении рабочего колеса лопатки, расположенные на его окружности, захватывают воду и придают ей кинетическую энергию. За счет того, что зазор между кончиками лопаток и стенкой гидравлической части очень мал,

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Фирма-продавец гарантирует исправную работу электронасоса в течении 12-ти месяцев с даты покупки. Полная гарантия , предусмотренная ст.18 «Закона о защите прав потребителей», подразумевает ремонт или замену как электронасоса в целом, так и его дефектных узлов в течение гарантийного срока при обязательном соблюдении со стороны покупателя следующих требований:

1. Электронасос должен эксплуатироваться только в условиях, отмеченных в инструкции по эксплуатации.

2. Гарантийному ремонту не подлежит оборудование:

- * с неисправностями, возникшими по причине неправильного подключения к электросети, работы без воды, отсутствия надлежащей защиты, неправильно выполненной наладки или монтажа, небрежного обращения
- * при наличии механических повреждений
- * отремонтированное или разобранное покупателем в течении гарантийного срока

3. При возникновении дефекта покупатель должен незамедлительно сообщить об этом в сервисную службу фирмы-продавца по тел. _____ для получения консультации о дальнейших действиях и предоставить полную информацию об условиях эксплуатации изделия.

4. При возникновении спора о причинах возникновения недостатков сервисная служба обязана произвести экспертизу товара. Если в результате экспертизы установлено, что недостатки возникли по причинам, указанным в пункте 2 настоящего документа, покупатель обязан возместить сервисной службе расходы на проведение экспертизы, а также расходы на хранение и транспортировку товара.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

- Питающее напряжение: см. таблицу электрических характеристик
- Потребляемая мощность: см. таблицу электрических характеристик
- Рабочие характеристики: от 0,3 до 26 м³/ч с напором до 305 м (см. гидравлическую характеристику для каждого насоса)

- Линейные предохранители класса AM:

Модель насоса	Линейные предохранители (А)	
	1x110В 50Гц	1x220-240В 50Гц
MINITURBINEL	1x115В 50Гц	3x380В 50Гц
TURBINEL	10	3x415В 50Гц
	16	--
	4	4
	6	6

Модель насоса	Линейные предохранители (А)	
	1x220В 50Гц	3x380В 50Гц
CS4A-8; CS4B-5; S4A-8; S4B-5	1x240В 50Гц	3x415В 50Гц
CS4A-12; CS4B-8; CS4C-6; CS4D-4; S4A-12; S4B-8; S4C-6; S4D-4	4	--
CS4A-18; CS4B-12; CS4C-9; CS4D-6; S4A-18; S4B-12; S4C-9; S4D-6	4	2
CS4A-25; CS4B-16; CS4C-13; CS4D-8; S4A-25; S4B-16; S4C-13; S4D-8; S4E-6	6	2
CS4A-36; CS4B-24; CS4C-19; CS4D-13; S4A-36; S4B-24; S4C-19; S4D-13; S4E-8	8	4
S4A-50; S4B-32; S4C-25; S4D-17; S4E-12	10	4
S4B-40; S4B-48; S4C-32; S4C-39; S4D-21; S4D-25; S4E-17; S4E-7	16	6
S4C-45; S4C-51; S4D-29; S4D-34; S4E-20; S4E-23; S4F-10	16	8
S4D-38; S4D-45; S4E-27; S4E-31; S4F-13	--	10
S4E-36; S4E-42; S4F-18	--	12
	--	16

- Перекачиваемая жидкость: чистая, без твердых включений или абразивных частиц, химически неагрессивная

- Температурный диапазон

перекачиваемой жидкости:

- Температура хранения:

- Максимальная глубина погружения:

от 0°C до +40°C

от -10°C до +40°C

10м ниже уровня воды (только для MINITURBINEL и TURBINEL)

IP58 (IP68 для MINITURBINEL и TURBINEL)

B (F для MINITURBINEL и TURBINEL)

20 в час

в вертикальном положении

см. таблицы в п. 17 на стр. 13

другие напряжения и/или частоты; для насосов S4

бронзовые опора двигателя и верхняя крышка.

электронный блок управления и защиты от сухого

хода, пробники уровня, термоусадочные

изоляционные муфты для соединений питающего

кабеля

- Специальные версии по заказу:

- Принадлежности:

8. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ НАСОСА В СКВАЖИНУ.

Прежде всего, необходимо тщательно проверить питающий шнур, чтобы быть абсолютно уверенным в том, что он не имеет повреждений. Например, он не должен быть пережучен, перегнут или разорван. Ни в коем случае нельзя использовать шнур питания для подъема насоса во время транспортировки или для опускания его в скважину.

Конец шнура питания необходимо защитить от влаги. Глубина, на которую требуется опускать насос, должна выверяться с учетом соответствующих уровней, нанесенных на чертёж скважины по глубине.

9. УСТАНОВКА.

1. Насосы могут устанавливаться в скважинах диаметром 4” и более. Проконтролируйте, чтобы диаметр скважины был постоянным, чтобы гарантировать полную проходимость насоса, без использования излишнего давления, тогда работа насоса будет безупречной. Насос можно также устанавливать в резервуарах и в цистернах, необходимо только, чтобы он располагался вертикально и был погружен в воду.

2. Насос необходимо опустить в скважину и подвесить только с помощью отдельного подвесного троса (морского троса из нейлона – этот трос входит в стандартный комплект для насосов **CS4**, **MINITURBINEL** и **TURBINEL** – или стального троса). По отношению к кабелю питания электродвигателя нельзя предпринимать никаких тяговых усилий. Трос необходимо закреплять пластмассовыми хомутами, расположенными через каждые два или три метра вдоль напорного трубопровода внутри скважины. Если трубопровод имеет фланцы, то в них требуется проделать отверстия с закругленными краями, в которые продевается трос.

3. Если напорный трубопровод состоит из труб, скрепленных резьбовыми соединениями, проверьте, чтобы соединения были надежно затянуты – это поможет избежать их развинчивания вследствие возникновения реактивного крутящего момента на корпусе насоса в момент его включения.

4. Устанавливайте насос на расстоянии не менее 30 см от дна скважины (обязательно учитывайте максимальную глубину погружения – 10 м для **MINITURBINEL** и **TURBINEL**), чтобы предотвратить попадание в двигатель песка и прочих загрязнений.

5. При установке насосов **MINITURBINEL** и **TURBINEL** на напорном трубопроводе необходимо установить обратный клапан на расстоянии не более 2 м над насосом.

6. При работе насос необходимо погружать в жидкость полностью. Если уровень воды постоянно изменяется, рекомендуется оснащать насос системой защиты от работы без воды.

Если насос устанавливается в скважине, диаметр которой лишь ненамного превышает диаметр насоса, обязательно проверьте, чтобы для опускания насоса не было никаких препятствий.

7. Выбор труб для напорного трубопровода:

- поливинилхлоридный трубопровод: внутренний диаметр 19 мм;
 - стальная труба: 20/27 мм;
 - полиэтиленовая труба: внешний диаметр 25 мм, максимальное давление 6 бар.
- Если используется расширительный бак, устанавливайте обратный клапан.

10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.

Внимание! Тщательно соблюдайте правила техники безопасности!



1. Перед тем, как выполнять соединения, проверьте напряжение в сети. Если оно совпадает с тем, которое указано на паспортной табличке двигателя, можете выполнять электрические соединения, **НО ПРЕЖДЕ ВСЕГО УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ РАБОТАЕТ НОРМАЛЬНО.**

2. При работе со стационарными установками Международные Правила требуют использования изолирующих переклюкателей и системы предохранителей.

3. Однофазные двигатели должны подсоединяться непосредственно к сети с использованием стандартного БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (CONTROL BOX 4” – CONTROL SUB), в котором находится устройство защиты, предохраняющее двигатель от перегрузок сетевого напряжения.

4. Трёхфазные двигатели должны оснащаться специальными магнитными пускателями с защитой от перегрузок и холодного хода – таковы требования действующих предписаний.

5. Электрические соединения с любым электронным оборудованием, предназначенным для защиты от работы насоса «всухую», должны выполняться в соответствии со схемой

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

_____ (наименование товара)

_____ (заводской номер)

_____ (цена, прописью)

М.П.

Дата продажи _____ 200__ г.

Претензий к внешнему виду, комплектности, качеству изделия не имею. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена.

_____ (дата, подпись покупателя)

Прием в ремонт изделия производится при следующих условиях:

- a) С полной комплектацией, согласно паспорта
- b) С правильно оформленными документами, подтверждающими гарантийные обязательства
- c) При наличии настоящего гарантийного талона и товарной упаковки.

✂

КВИТАНЦИЯ К ГАРАНТИЙНОМУ ТАЛОНУ № _____
С условиями настоящего гарантийного талона ознакомлен и
согласен.

_____ « » 200__ г.

_____ (дата, подпись покупателя)

15. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки входят:

1. Насос 1 шт.
 2. Инструкция по эксплуатации 1 шт.
 3. Пара упаковочная 1 шт.
- В зависимости от модели насоса и исполнения двигателя в стандартный комплект поставки могут входить:
- кабель питания двигателя и нейлоновый трос для закрепления насоса:
 - а) MINITURBINEL и TURBINEL – по 15 м кабеля и троса;
 - б) CS4A-8, CS4A-12, CS4B-5, CS4B-8, CS4B-12, CS4C-6, CS4C-9, CS4D-4, CS4D-6, CS4D-8 - по 15 м кабеля и троса;
 - в) CS4A-18, CS4A-25, CS4A-36, CS4B-16, CS4B-24, CS4C-13, CS4C-19, CS4D-13 - по 30 м кабеля и троса;
 - г) в стандартный комплект поставки насосов S4 кабель питания и трос не входят. Их нужно заказывать отдельно.

- блок защиты однофазных двигателей CONTROL SUB ... (только для однофазных версий).

По вашему заказу в отдельной поставке дилер может вам доставить следующее оборудование:

- блок защиты однофазных двигателей насосов S4;
 - электронный блок защиты однофазных двигателей с повышенным пусковым моментом CONTROLBOX HS ... ;
 - электронный блок защиты от сухого хода для однофазных (ES 1 M – 3 M) и трёхфазных насосов (ES 0,75 T – 1 T – 1,5 T – 3 T – 4 T – 7,5 T);
 - дополнительные электроды для расширения функций электронных блоков ES ... M и ES ... T;
 - комплект муфт из термоусадочного материала для удлинения кабеля питания двигателя;
 - кабель питания двигателя в герметичной оболочке различного сечения;
 - кабельное соединение к насосу.
- Всё оборудование подвергается тщательной проверке перед отгрузкой с завода-изготовителя. Тем не менее необходимо ещё раз тщательно проверить оборудование сразу после поставки с целью обнаружения повреждений, которые могут возникнуть в ходе транспортировки.

электросоединений, помещенной в инструкциях по эксплуатации и техобслуживанию для данного устройства.

6. Все кабельные соединения, расположенные ниже уровня воды, должны быть загерметизированы с помощью муфт из термоусадочного материала.

7. Перед включением насоса необходимо проверить заземляющее соединение.

ВНИМАНИЕ! Кнопка на боковой стенке блока управления предназначена не для останова или включения насоса, а для восстановления его работы после срабатывания устройства защиты от перегрузки, которое размещается в блоке управления.

Если необходимо произвести удлинение кабеля питания насоса, используйте 4-проводный кабель сечением 1,5 мм² каждого провода.

11. ПУСК НАСОСА.

1. После помещения насоса в скважину и аккуратного выполнения электросоединений рекомендуется включить насос при низкой подаче, чтобы не создавать сильных завихрений на дне скважины, с которыми могут быть занесены глина и другие загрязнения.

2. Проверьте направление вращения трёхфазных двигателей.

3. Проверьте токопотребление, значение которого должно указывать ниже номинального значения тока по крайней мере в течение 2 секунд после включения насоса. Если этого не наблюдается, необходимо тут же остановить насос и отыскать причину неисправности. Во время постоянной работы насоса токопотребление ни в коем случае не должно превышать номинального значения.

4. Включите насос на несколько часов, чтобы проверить, оптимальна ли подача в скважине по отношению к производительности насоса. В новых скважинах, производительность которых недостаточно хорошо известна, рекомендуется включать насос при низкой подаче, а затем постепенно увеличивать её, чтобы проверить изменение уровня воды и содержание песка. Если в воде содержится значительное количество песка, то внутренние части насоса подвергнутся слишком большому износу, к тому же насос может засориться. В этом случае необходимо обратиться к строителям, обслуживающим скважину. При прерывании подачи немедленно отключите насос, чтобы избежать работы «всухую». Проверьте уровень воды. Рекомендуется обеспечить насос устройством защиты от сухого хода (Электронные блоки управления типа ES 1 M и ES 3 M для однофазных вариантов и ES 0,75 T – 1 T – 1,5 T – 3 T – 4 T – 7,5 T для трёхфазных вариантов).

Если при первом включении насоса вода не появляется в напорном трубопроводе, даже если двигатель работает нормально и учтена максимальная глубина всасывания, скорее всего насос не может справиться с воздушным давлением в напорном трубопроводе, не давая возможности открыться обратному клапану. В этом случае рекомендуется полностью залить напорный трубопровод водой и повторить операцию включения.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.



При нормальной работе насос не требует никакого обслуживания. Демонтаж насоса должен производиться специально обученным персоналом, владеющим достаточным уровнем квалификации, соответствующим необходимым требованиям. В любом случае все работы по ремонту и техобслуживанию насоса должны проводиться только после полного его отсоединения от сети

Насосы не требуют особого ухода, но рекомендуется, чтобы опытные специалисты производили осмотр насосов каждые шесть месяцев, чтобы контролировать работоспособность насосов, процентное содержание песка в воде, потребление тока двигателем, состояние изоляции и т. д. Во время таких проверок рекомендуется также осмотреть всё электронное оборудование, входящее в насосную установку, особенно те его части, которые напрямую присоединены к насосу (проверить работу автоматического переключателя, контактов электронного оборудования, а также работу внутренних компонентов). Если насосная установка не используется в течение длительного времени, можно оставить насос на месте без всяких отворок, но рекомендуется включать насос 2 или 3 раза в месяц на короткое время, чтобы обезопасить его от засорения движущихся частей. Любое повреждение, вызванное тяжелыми условиями эксплуатации насоса, можно исправить при использовании запчастей, которые по

заказу будут поставлены местным дилером. После извлечения насоса из скважины можно произвести демонтаж гидравлического узла, если следовать схемам на стр. 14-15. После демонтажа осуществляется очистка внутренних частей и замена изношенных деталей. Производить работы над двигателями невозможно, поскольку изготовитель производит их в водонепроницаемом исполнении.



Любые конструктивные изменения, произведённые без согласия производителя, освобождают его от всякой ответственности за изделие.

Все запасные части, используемые при ремонте, должны быть фирменными, а оснастка должна быть утверждена и одобрена производителем, только тогда она обеспечит максимальную безопасность оборудования и систем, в которых используется данная оснастка.

13. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

Работу насоса можно автоматизировать, добавив в систему, в которую подключен насос, автомат давления, манометр и гидроаккумуляторный бак. Насос будет включаться и отключаться автоматически, отслеживая наличие или отсутствие водопотребления и поддерживая заданное давление в системе. В связи с этим необходимо произвести расчет объема гидроаккумулятора таким образом, чтобы число включений насоса в час не превышало 20. По вопросам установки насоса в скважину и комплектации насоса дополнительным оборудованием лучше проконсультироваться у поставщика.



Изготовитель снимает с себя любую ответственность за ошибки, допущенные в данном буклете, если они произошли вследствие некачественной печати или неправильного копирования. Фирма оставляет за собой право производить любые модификации изделий, которые она считает необходимыми или полезными и которые не влияют на основные характеристики.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Двигатель не запускается.	А. Проверить исправность самого двигателя и соответствие характеристик сети указанным на паспортной табличке. Б. У трёхфазных двигателей проверить наличие всех фаз. В. Работа всухую (при оснащении электронным блоком управления типа ES...M или ES...Г). Г. Вмешательство автомата давления (при оснащении системы автоматом давления).	А. Проверить предохранители. Б. Восстановить отсутствующую фазу. В. Опустить насос ниже или подождать, пока уровень воды в скважине не восстановится. Г. См. инструкцию по автоматату давления.
2. Защита двигателя срабатывает сразу после запуска.	А. Проверить, чтобы напряжение в сети совпадало с указанным на паспортной табличке. Б. Проверить наличие напряжения на всех фазах. В. Проверить калибровку защиты, а также возможное наличие разомкнутых или загрязнённых контактов. Г. Проверить, чтобы температура жидкости не была слишком высокой.	А. Проверить, чтобы напряжение в сети совпадало с указанным на паспортной табличке. Б. Проверить наличие напряжения на всех фазах. В. Проверить калибровку защиты, а также возможное наличие разомкнутых или загрязнённых контактов. Г. Проверить, чтобы температура жидкости не была слишком высокой.

3. Защита двигателя срабатывает после длительного периода нормальной работы.	Д. Проверить, нет ли повышенного момента сопротивления (трения между вращающимися и неподвижными деталями, песка в насосе и т. д.). А. Проверить, чтобы напряжение было достаточным, а также наличие напряжения на всех фазах. Б. Проверить, нет ли повышенного момента сопротивления (трения между вращающимися и неподвижными деталями, песка в насосе и т. д.).	Д. Устранить причину трения или очистить насос от загрязнений. А. При отсутствии какой-либо фазы восстановить её. Б. Устранить причину трения или очистить насос от загрязнений.
4. Двигатель включается, но подача является недостаточной.	А. У трёхфазных двигателей проверить, чтобы они вращались в правильном направлении. Б. Проверить, нет ли частичного засорения напорного трубопровода. В. Проверить соответствие подачи у насоса условиям конкретной скважины. Г. Проверить степень износа насоса.	А. Поменяйте местами два фазовых провода. Б. Устранить засорение. В. Заменить насос другим, имеющим меньшую производительность. Г. Отремонтировать насос.
5. Двигатель запускается, но вода в систему не поступает.	А. Проверить, чтобы уровень жидкости в скважине не был слишком низким – это может привести к работе всухую. Б. Проверить, чтобы требуемый напор был не выше, чем у данного насоса. В. У трёхфазных двигателей проверить, чтобы они вращались в правильном направлении. Г. Проверить, нет ли в насосе или напорном трубопроводе засорений.	А. Опустить насос ниже или подождать, пока уровень воды в скважине не восстановится. Установить соответствующую защиту от сухого хода. Б. Заменить насос другим, имеющим необходимые характеристики. В. Поменяйте местами два фазовых провода. Г. Прочистить насос, устранить засорения.
6. Недостаточное давление в системе.	А. Проверить систему на предмет утечек. Б. У трёхфазных двигателей проверить, чтобы они вращались в правильном направлении. В. Проверить степень износа насоса.	А. Устранить утечки. Б. Поменяйте местами два фазовых провода. В. Отремонтировать насос.
7. Насос включается и выключается слишком часто.	А. Проверить систему на предмет утечек. Б. Проверить работу обратного клапана. В. Проверить регулятор давления, если он имеется. Г. Проверить, достаточна ли вместимость гидроаккумулятора. Д. Проверить расположение электродов, сигнализирующих об уровне воды.	А. Устранить утечки. Б. Отремонтировать или заменить обратный клапан. В. Отремонтировать или заменить регулятор давления. Г. Пересчитайте объём гидроаккумулятора и замените его. Д. Если необходимо, измените положение электродов, чтобы обеспечить более длительные периоды работы.