

11. Ресурс, срок службы, гарантии изготовителя (поставщика)

11.1 Полный средний ресурс изделия 2800 часов в течении срока службы 6 лет.

11.2 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие изделия требованиям технического задания при соблюдении потребителем правил, изложенных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента отгрузки изделия при односменном режиме работы. В случае отсутствия отметки о дате продажи гарантийный срок считается с даты изготовления изделия.

В пределах гарантийного срока предприятие-изготовитель (поставщик) обязуется безвозмездно устранять неисправности, выявленные в процессе эксплуатации, при условии соблюдения потребителем правил, изложенных в настоящем паспорте.

Не подлежат безвозмездной замене быстро изнашивающиеся детали изделия: седла клапанов, втулка и вкладыш шатун, втулки плунжера, сальниковая набивка плунжера.

Настоящий паспорт является объединенным документом, содержащим техническое описание изделия, указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные предприятием-изготовителем (поставщиком).

1. Назначение и область применения изделия

1.1 Растворонасос СО-48Т предназначен для подачи штукатурных растворных смесей. Назначение продукции: подача растворных смесей по ГОСТ 28013-98 маркой по подвижности не ниже Пк2 (не ниже 8см по ГОСТ 5802-86) с максимальной крупностью фракции 5мм на объектах, обеспеченных электроэнергией и водой, кроме эксплуатации во взрыво-пожароопасных зонах по ПУЭ.

1.2 Изделие должно соответствовать климатическому исполнению У, категории размещения 2 по ГОСТ15150-69 при температуре окружающего воздуха от 278°К до 313°К (от5°С до +40°С).

1.3 Электропитание изделия должно осуществляться от трехфазной сети переменного тока напряжением (380±38)В, частотой (50±1,25)Гц.

2. Основные технические данные

2.1 Основные технические данные изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
Подача насоса, м ³ /ч	2
Максимальное рабочее давление, МПа	1.5
Номинальная мощность электродвигателя, кВт	2.2
Масса, кг	100
Габаритные размеры, мм	
длина	1300
ширина	500
высота	1000

Примечание:

1. Значение подачи действительно на выходе из растворонасоса для

типового режима работы: перекачивания известково-песчаной иштукатурной смеси по ГОСТ 28013-98, состава 1:3, подвижностью 10см, определяемой по ГОСТ 5802-86.

2. Значение максимального рабочего давления должно обеспечивать дальность подачи (по горизонтали) материала до 60м или высоту подачи (по вертикали) до 30м.

2.2 Характеристики основных комплектующих изделий приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование и обозначение	Место установки	Кол-во	Примечание
Двигатель АИР90L4	Привод	1	2.2кВт; 1500мин ⁻¹ ; лапы
Подшипник 180207	Опора входного вала	2	35×72×17
Подшипник 180307	Опора коленчатого вала	2	35×80×21
Шарик 45 G 40+5	Клапана	2	Φ45
Ремень А-1000	Привод	2	
Манометр ДМ 63-40 МПа-1.5	Компенсатор	1	
Кран шаровый ММ Ду15	Насосная камера	2	$P_y \geq 16 \text{ кгс/см}^2$
Кран шаровый ММ Ду32	Компенсатор	1	$P_y \geq 16 \text{ кгс/см}^2$
Колесо 1А-250	Шасси	2	Φ250
Пускатель АЛМ1220-10А-220АС(7-10А)-УХЛЗ-Б	Привод	1	10А; 220В;50Гц

Изделие разбирается на составляющие до такой степени, которая бы обеспечивала возможность комплектации утилизируемых частей по виду, типу, группе и т.п. материала.

Срок хранения и утилизация отходов должны осуществляться в соответствии с нормативными документами на организацию данных работ на конкретные виды отходов.

10. Свидетельство о приемке.

Растворонасос СО-48Т, заводской номер.....
Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, соответствует требованиям технического задания и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска «.....»20 г.

М.П.

.....
Личная подпись, расшифровка подписи

Продолжение таблицы 4

Чрезмерный нагрев подшипникового щита электродвигателя, повышенная его вибрация	Перегрузка двигателя, перекос шкивов ременной передачи	Снизить нагрузку до номинального значения, устранить перекос
Чрезмерный нагрев подшипниковых узлов привода	Перегрузка привода, чрезмерное натяжение ремней	Снизить нагрузку до номинального значения, уменьшить натяжение ремней
Стук в кривошипно-шатунном механизме	Чрезмерный износ втулки и вкладышей шатуна, шатунного пальца	Заменить изношенные детали
Неравномерная подача (вплоть до ее прекращения) растворной смеси	Засорение клапанных узлов	Очистить клапанные узлы
Недостаточная подача (производительность) на выходе из растворонасоса	Неполное заполнение водой насосной камеры	Долить воду в соответствии с п.6.1.2

9. Сведения по упаковке, консервации и транспортированию изделия, его утилизации

- 9.1 Растворонасос СО-48Т поставляется заказчику без упаковки.
 9.2 При постановке изделия на хранение должны быть проведены его техническое обслуживание и консервация.

3. Комплектность

3.1 В комплект поставки, кроме самого изделия входит настоящий паспорт.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Растворонасос СО-48Т (рисунок 1) представляет собой объемный гидравлический насос диафрагменного типа, самовсасывающего действия, со свободно-действующим клапанным механизмом распределения, плунжерным вытеснителем и промежуточной рабочей жидкостью (водой) и состоит из электродвигателя 1, вращение от которого через клиноременную передачу и одноступенчатую цилиндрическую зубчатую передачу передается на коленчатый вал кривошипно-шатунного механизма 2, преобразующего вращательное движение коленчатого вала в возвратно поступательное движение плунжера 3.

Гидравлическая часть насоса состоит из насосной 4 и рабочей 5 камер, компенсатора 6 с манометром 7, перепускным устройством 8 и нагнетательным устройством 9, а так же нагнетательного и всасывающего шаровых клапанов, колено 10 и всасывающего патрубка 11. В верхней части насосной камеры установлен предохранительный клапан 12.
 4.2 Электрооборудование изделия состоит из приводного электродвигателя, электромагнитного пускателя с пусковой и стоповой кнопками, соединительного кабеля (между пускателем и клемной коробкой электродвигателя) и питающего кабеля с закрепленным на его конце штепсельным разъемом.

Электрическая принципиальная схема изделия приведена на рисунке 2.

4.3 Принцип работы изделия заключается в чередовании циклов всасывания и нагнетания материала (раствора) за счет соответствующего изменения объема рабочей камеры насоса, вызываемого деформацией резиновой диафрагмы.

Рисунок 1

Консервация насоса должна проводиться по ГОСТ 9.014-78 для группы изделий П-1, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-1. Срок защиты без переконсервации один год. При снятии изделия с хранения следует производить его расконсервацию в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Данные о консервации изделия следует заносить в таблицу 5.

Таблица 5

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

9.3 Условия хранения и транспортирования изделия 8 по ГОСТ 15150-69

9.4 Растворонасос СО-48Т может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами транспортирования, действующих на этих видах транспорта.

9.5 По истечении срока службы, когда дальнейший ремонт производить экономически нецелесообразно, изделие подлежит списанию.

Продолжение таблицы 3		
Текущий ремонт		
Выполнение работ ЕТО и ТО	См. выше	См. выше
Замена втулки и вкладышей шатуна, и втулок плунжера		Ключи гаечные, втулка шатуна, вкладыши, втулки плунжера
Замена седел клапанов		Ключи гаечные, седла

7.3 Все виды технического обслуживания и ремонта должны регистрироваться в журнале учета технического обслуживания и ремонта.

8. Возможные неисправности и способы их устранения.

8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 4

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)		
При включении не работает электродвигатель	Отсутствие или несоответствие напряжения питающей сети номинальному значению, отсутствие тока в одной из фаз	Обеспечить требуемые параметры питающей сети. Работы должен выполнять электрик

5. Указание мер безопасности.

5.1 Растворонасос должен обслуживать один рабочий не ниже III разряда из состава бригады, не моложе 18 лет, ознакомленный с устройством и порядком работы изделия, имеющий квалифицированную группу допуска по технике безопасности не ниже II, знающий правила пожарной безопасности и оказания первой помощи.

5.2 В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) растворонасос должен быть заземлен четвертой жилой питающего кабеля при помощи болтового соединения.

5.3 Все металлические нетоковедущие части изделия, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны иметь электрический контакт с заземлением растворонасоса по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.4 Все работы с растворонасосом на месте эксплуатации необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подключать растворонасос к электросети без устройства защитного отключения (в комплект поставки не входит);
- работать на растворонасосе без заземления;
- работать на неисправном изделии;
- допускать к работе с изделием посторонних лиц;
- производить регулировку, смазку, промывку, разборку и ремонт растворонасоса без отключения его от питающей сети;
- перемещать изделие во время работы;
- производить разборку при наличии давления в напорной магистрали;
- работать на изделии при снятых ограждениях;
- работать на изделии при неисправном манометре и неотрегулированном предохранительном клапане;
- оставлять без надзора растворонасос, подключенный к электросети.

Продолжение таблицы 3		
Периодическое техническое обслуживание		
Выполнение работ ЕТО	См. выше	См. выше
Проверка натяжения ремней клиноременной передачи	Прогиб каждой из ветвей при приложении к ее середине усилия 18Н не должен превышать 7мм	Рулетка, ключи гаечные
Проверка прочности заделки кабеля	При приложении к выводу к концу кабеля усилия 100Н не должно наблюдаться видимого смещения кабеля в зажиме	
Проверка сопротивления изоляции электрооборудования относительно корпуса изделия при включенном положении пускателя	Сопротивление не должно быть ниже 1МОм	Мегомметр
Замена сальниковой набивки уплотнения плунжера	При заправке сальниковой набивки расстояние между торцом грундбуксы камеры должно быть 10...20мм	Ключи гаечные, сальниковая набивка ЛП-10, солидол
Смазка зубчатой передачи	Зубчатые венцы обильно смазать солидолом	Солидол

Таблица 3

Содержание работы и методики выполнения	Техническое требование	Прибор, инструмент и материал для выполнения работы
1	2	3
Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)		
Визуальный контроль креплений сборочных единиц и деталей. При необходимости - подтяжка и установка недостающих элементов	Крепежные элементы должны быть установлены в полном объеме, а резьбовые соединения должны быть надежно затянуты и законтрены	Ключи гаечные, крепежные элементы
Визуальный контроль надежности заземления (при включенном пускателе) и состояния изоляции электрокабелей. При необходимости- зачистить контакты и восстановить изоляцию	Шина заземления должна иметь гарантированный контакт с корпусом изделия. Изоляция не должна быть повреждена	Шлиф шкурка, лента изоляционная
Смазка подшипников скольжения шатуна (втулка, вкладыши) через пресс-масленки	Нагнетать смазку до ее появления с торцов втулки и вкладышей	Солидолонагнетатель, солидол

5.5 Шумовые характеристики изделия соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.003-2014. Эквивалентный уровень звука на рабочем месте оператора при коэффициенте внутрисменного использования изделия, равно 0,6, не превышает 80дБА. Максимальный уровень звука не должен превышать 110дБА. Вибрационные характеристики изделия соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.012-2004.

5.6 При эксплуатации изделия должна обеспечиваться пожарная безопасность по ГОСТ12.1.004-91, ППБ-05-86 «Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ».

6. Подготовка изделия к работе.

6.1 Подготовка к работе.

6.1.1 Произвести внешний осмотр изделия, проверить крепления узлов и деталей. С помощью натяжного устройства отрегулировать натяжение ремней таким образом, чтобы прогиб ветви каждого ремня в результате приложения по середине ветви усилия величиной 18Н не превышал 7мм. Проверить наличие и уровень воды в корпусе манометрической камеры.

6.1.2 Прокручивая за ремни шкивы клиноременной передачи, вывести плунжер-вытеснитель в сторону привода в крайнее положение.

Закрывать кран в нижней части насосной камеры. Произвести полное заполнение насосной камеры чистой холодной водой.

6.1.3 К всасывающему патрубку присоединить всасывающую магистраль (в комплект поставки изделия не входит). В качестве всасывающей магистрали рекомендуется использовать любой резиновый шланг с внутренним диаметром 50мм, длиной до 1м.

6.1.4 К ниппелю перепускного устройства присоединить магистраль аварийного сброса (в комплект поставки изделия не входит). Для этого рекомендуется использовать резиновый напорный шланг с внутренним диаметром 38мм.

6.1.5 К нагнетательному патрубку на компенсаторе присоединить напорную магистраль (в комплект поставки изделия не входит).

Для этого рекомендуется использовать резиновый напорный появлению повышенных стуков и шумов – отключить насос от электросети, установить причину и устранить неисправность; - не допускать утечек воды из насосной камеры и манометрической камеры, а также растворной смеси из мест шланг с внутренним диаметром 38мм, рассчитанный на давление не ниже 1.6МПа. при выборе напорной магистрали следует избегать участков с резким изменением внутреннего давления. Если это условие выполнить не представляется возможным, следует обеспечить плавный переход максимальной протяженности от одного сечения к другому.

6.1.6 Произвести заземление растворонасоса и подключить приводной электродвигатель к силовой сети через пусковую аппаратуру и устройство защитного отключения (в комплект поставки изделия не входит).

6.2 Порядок работы.

6.2.1 Обеспечив заполнение всасывающей магистрали водой и включив растворонасос, проверить его работу на холстом ходу (на воде) в течении трех - пяти минут. Произвести контроль срабатывания предохранительного клапана, для чего включив растворонасос в работу на воде, путем последовательного передавливания шланга напорной магистрали (при постоянном контроле уровня давления в ней по показанию манометра) довести давление до значения срабатывания предохранительного клапана (1.6МПа), при котором должно произойти стравливание воды через отверстия в корпусе клапана, сопровождающееся падением уровня контролируемого давления. В случае отсутствия сброса и дальнейшего роста давления необходимо немедленно выключить растворонасос, сбросить давление, открыв вентиль перепускного устройства, установить причину и устранить неисправность.

6.2.2 Обеспечив заполнение всасывающей магистрали растворной смесью, включить растворонасос.

Во время работы изделия необходимо:

- следить за показаниями манометра;
- контролировать работу механизмов изделия. В случае соединений шлангов.

При срабатывание предохранительного клапана по причине засорения напорной магистрали необходимо, отключив насос от электросети, через перепускное устройство освободить от растворной смеси напорную магистраль, промыть водой, а в случае необходимости – прочистить растворонасос, после чего вновь подготовить его к работе в соответствии с указанным в п.6.1.

6.3 По окончании работы необходимо:

- промыть растворонасос водой, перекачивая ее через магистраль до момента появления чистой воды;
- отключить растворонасос от питающей электросети.

7. Техническое обслуживание.

7.1 Для обеспечения надежной работы растворонасоса необходимо проводить следующие виды технического обслуживания и ремонта:

- ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО);
- периодическое техническое обслуживание после каждых 100 часов работы изделия (ТО);
- текущий ремонт после 600 часов работы изделия (ТР).

7.2 Содержание работ для различных видов технического обслуживания и ремонта приведены в таблице 3.