

1. Назначение и область применения.

1.1. Электронасосы вертикальные, центробежные, полупогружные типа П...М с электродвигателями серии АИР, предназначены для подачи СОЖ и минеральных масел, вязкостью не более 90 мм²/с(СТ) в металлорежущих станках с целью охлаждения режущего инструмента. Концентрация заправочности рабочей жидкости не более 5 г/л. Величина частиц не более 0,5 мм. Температура рабочей жидкости от +10°С до +55°С. Температура окружающей среды от +1°С до +40°С. Применение жидкости, оказывающих коррозирующее воздействие на детали насосов, не допускается.

2. Комплект поставки.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Электронасос	П...М	1	по требованию потребителя
Основание в сборе		1	допускается не поставлять
Паспорт	П...М,ПС	1	

3. Указание мер безопасности.

3.1. К обслуживанию электронасоса допускаются лица ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками.

3.2. Эксплуатация электронасосов должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52743-2007 ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007

3.3. Электронасосы должны быть заземлены. Для этого следует использовать только предусмотренные на электродвигателе заземляющие зажимы. Запрещается работа электронасоса со снятыми кожухами и открытым тоководом электродвигателя

3.4. Эксплуатация электронасоса без защитной электроаппаратуры не допускается!

Пусковая аппаратура должна соответствовать характеристикам электродвигателя. Не допускается использовать завышенную по мощности пускозащитную аппаратуру во избежание увеличения коммутационных напряжений. Защитная аппаратура должна обеспечивать защиту двигателя:

- от коротких замыканий;
- от перегрузки (систематической, пусковой);
- от непроизвольных режимов.

Электропривод должен предусматривать нулевую защиту, исключаящую самопроизвольное включение двигателя при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения

ВНИМАНИЕ! Все работы с электронасосом производить только при отключенном электродвигателе.

4. Порядок установки и эксплуатации.

4.1. Электронасосы должны храниться в закрытых, чистых и сухих помещениях с естественной вентиляцией, в атмосфере которой не должно содержаться кислотных и других паров, вредных действующих на человека, при температуре окружающей среды от -50°С до +40°С, расположенные в районах с умеренным и холодным климатом.

При складировании электронасосов, укладку производить на стеллажи, штабели с установкой прокладок, предохраняющих непосредственный контакт друг с другом. Высота складирования при укладке в штабелю - 1,5 м.

4.2. При расставке электронасоса необходимо провести его осмотр, проверить комплектность поставки, очистить от консервационной смазки и проверить свободное вращение вала электронасоса от руки. Перед монтажом необходимо проверить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя относительно корпуса и между обмотками. Двигатель, имеющий сопротивление изоляции обмоток менее 5 Мом, необходимо подвергнуть сушке.

4.3. Электронасос должен быть установлен в вертикальном положении и закреплен на верхней крышке бака с СОЖ или на станине станка четырьмя винтами. Насосная часть электронасоса должна быть погружена в рабочую жидкость на глубину 80...190 мм (150...250 мм для П-100М, П-125М, П-200М).

4.4. Расположение электронасоса на крышке бака или на станине должно обеспечивать удобный доступ к электронасосу. Попадание на наружные поверхности электронасоса металлической стружки и эмалью не допускается. Вак для СОЖ должен быть закрытым и иметь отстойник, устраняющий попадание инородных предметов в рабочую часть электронасоса

- 4.5. По окончании монтажа необходимо проверить:
 - правильность подвешивания выводов электродвигателя к электросети;
 - исправность и надежность крепежных и контактных соединений;

- надежность заземления;

- соответствие напряжения и частоты сети, указанным на табличке электродвигателя;

- направление вращения вала электродвигателя – правое (по часовой стрелке) со стороны электродвигателя;

4.6. Электронасосы должны эксплуатироваться в условиях, указанных в п.1.1.

4.7. Завод – изготовитель гарантирует соответствие электронасоса требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Применение насоса по не назначению – НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

5. Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Вал не вращается, двигатель гудит	а) Отсутствие или недостаточное понижение напряжения питающей сети; б) Значительная перегрузка электродвигателя вследствие повышенной вязкости перекачиваемой жидкости, заклинивания или повышенного трения в деталях электронасоса	а) Обеспечить требуемое напряжение питающей сети. б) Обеспечить вязкость рабочей жидкости в соответствии с требованиями п.1 настоящей инструкции; разобрать насосную часть и устранить заклинивание деталей, при необходимости обеспечить торцовые зазоры между рабочими колесом и корпусными деталями в пределах 0,2...1,0 мм. в) Установить правильное вращение.
2. Насос дает заниженную подачу или не обеспечивает требуемого давления на выходе.	а) Неправильное направление вращения вала б) Пониженная частота вращения вследствие падения напряжения в сети или перегрузки электродвигателя (см. п.1б) в) Увеличение сопротивления напорной магистральной (засорение, повреждение трубопровода) г) Засорение рабочего колеса или проточной части насоса	а) Проверить направление вращения вала. б) Обеспечить требуемое напряжение питающей сети, устранить перегрузку электродвигателя (см. п.1б). в) Проверить состояние напорной магистральной, прочистить трубопровод. г) Осмотреть и прочистить рабочее колесо и проточную часть.
3. Повышенный нагрев двигателя электронасоса	а) Недостаточный уровень жидкости в баке. б) Напряжение питающей сети не соответствует требуемому. в) Перегрузка электродвигателя (см. п.1б) г) Повышенный нагрев подшипников электродвигателя	а) Обеспечить требуемое напряжение питающей сети. б) Устранить перегрузку электродвигателя (см. п.1б). в) Замесить подшипники
4. Повышенный шум и вибрация при работе насоса	а) Недостаточная жесткость крепления электронасоса и трубопровода б) Механические повреждения электронасоса	а) Прокрепить подтяжку соединений б) Заменить поврежденные детали

Тип электронасоса	П-25М	П-32М	П-50М	П-100М	П-125М	П-200
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ 4					
Подача л/мин	25	32	50	100	125	200
Давление МПа	0,04	0,04	0,04	0,063	0,063	0,08
Высота погружной части, мм	80 - 190					
Масса насоса в сборе с основанием, не более, кг	7,0					
Габаритные размеры, мм (высота х ф основания)	430 x 180					
Корректируемый уровень звуковой мощности не более, дБА	80					
Электродвигатель, тип	АИР56А2У3					
Род тока питающей сети	переменный					
Частота тока, Гц	50					
Напряжение питающей сети, В	220/380					
Мощность, кВт	0,18					
Номинальный ток, А	0,892/0,516					
Частота вращения (синхронная), об/мин	3000					
Режим работы	S1					
Исполнение	IM3681					
Класс изоляции	В					
Степень защиты	IP54					
Соединение фаз	треугольник, звезда					

Тип электронасоса	П-25М	П-32М	П-50М	П-100М	П-125М	П-200
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ 4					
Подача л/мин	25	32	50	100	125	200
Давление МПа	0,04	0,04	0,04	0,063	0,063	0,08
Высота погружной части, мм	80 - 190					
Масса насоса в сборе с основанием, не более, кг	7,0					
Габаритные размеры, мм (высота х ф основания)	430 x 180					
Корректируемый уровень звуковой мощности не более, дБА	80					
Электродвигатель, тип	АИР56А2У3					
Род тока питающей сети	переменный					
Частота тока, Гц	50					
Напряжение питающей сети, В	220/380					
Мощность, кВт	0,18					
Номинальный ток, А	0,892/0,516					
Частота вращения (синхронная), об/мин	3000					
Режим работы	S1					
Исполнение	IM3681					
Класс изоляции	В					
Степень защиты	IP54					
Соединение фаз	треугольник, звезда					



Электронасос П-...М, заводской № ... соответствует ТУ2-063-1695-84, признан годным для эксплуатации, подвергнут консервации и утилизации согласно ТУ. Дата выпуска и консервации 201... г. Срок консервации - 2 года. Представитель ОТК

6. Критерии отказов в предельных состояниях при которых эксплуатация электронасоса должна быть прекращена и насос должен быть подвергнут капитальному ремонту или списанию и утилизации.

6.1. Критерии отказов даны в табл.2.

Таблица 2	
Наименование сборочной единицы	Критерии отказов
Электродвигатель	Трещина в корпусе, трещина на шпите, заедание ротора о статор; витковые замыкания, обрыв в обмотке; поломка сепараторов, предельный износ беговых дорожек и тел качения, форма изменения последних, полное высыхание смазки, заклинивание подшипников, поломка крышки вывольной коробки и обрыв проводов.
Крышка насоса	Трещина в крышке.

6.2. Критерии предельных состояний даны в табл.3.

Таблица 3	
Наименование сборочной единицы	Критерии предельных состояний
Электродвигатель	Изменение геометрических размеров замковых поверхностей станины от допустимых норм, изменение геометрических размеров от допустимых норм замковых поверхностей и подшипниковых гнезд шпитев; нарушение посадочных размеров подшипниковых шпек ротора, межфазовые и корпусные замыкания, уменьшение сопротивления изоляции обмотки статора от допустимых норм.

7. Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя.

- 7.1. Установленная наработка электронасосов до первого отказа составляет не менее 5 000 часов. Критерием отказа является нарушение работоспособности изделия, устраняемое текущим ремонтом.
- 7.2. Полный 90-процентный ресурс не должен быть менее 40 000 часов.
- 7.3. Средний срок сохранности до ввода в эксплуатацию - 2 года.
- 7.4. Гарантийные обязательства.

Срок гарантии 18 месяцев со дня начала эксплуатации, но не позднее 6 месяцев с момента получения со склада завода-изготовителя. Завод-изготовитель гарантирует соответствие электронасоса требованиям технических условий и обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать вышедший из строя электронасос в течение всего гарантийного срока при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. До истечения гарантийного срока разбирать электронасос запрещается. В противном случае гарантии завода-изготовителя не распространяются.

Претензии по качеству электронасосов принимаются через предприятие-поставщик.

8. Сведения об утилизации.

- 8.1. Утилизация электронасоса после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер, не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.
- 8.2. Утилизация электронасоса производится как утилизация для малоопасных веществ. По окончании срока эксплуатации электронасосы собираются на промышленной площадке совместно с четвертым классом веществ и транспортируются в установленном порядке.

9. Сведения о декларации соответствия.

- 9.1. Электронасосы моделей П-25М, П-32М, П-50М, П-100М, П-125М, П-200М соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».