



6. Критерии отказов и предельных состояний при которых эксплуатация электронасоса должна быть прекращена и насос 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 сборной единицы	Критерии отказов
Электродвигатель	Трещина в корпусе, трещина в шите, задевание роторов 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 выводной коробки и обрыв проводов.
Крышка насоса	Трещина в крышке

6.2. Критерии предельных состояний даны в табл. 3

Таблица 3

Наименование сборной 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 щитов, нарушение посадочных размеров подшипниковых шеек ротора, межфазовые и корпусные замыкания, уменьшение сопротивления изоляции обмотки статора от допустимых норм.

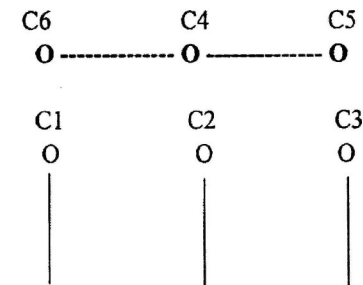
7. Сведения об утилизации

7.1. Утилизация электронасосов после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер, не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

7.2. Утилизация электронасоса производится как утилизация для малоопасных веществ. По окончании срока эксплуатации электронасосы собираются на промышленной площадке с четвертым классом веществ и транспортируется в установленном порядке.

ПАСПОРТ

Тип насоса	П-25,	П-32,	П-50,	П-100,	П-125,	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	0,63	0,63	0,08
Род тока питающей сети	переменный трехфазный					
Частота тока, Гц	50					
Напряжение питающей сети	380					
Мощность, кВт	0,18			0,75		
Номинальный ток, А	0,892/0,516			3,1/1,8		
Частота вращения (синхронизация), об/мин.	3000					
Режим работы	S1					
Исполнение	IM3681					
Класс изоляции	В					
Степень защиты	IP54					
Соединение фаз	Звезда					



Электронасос П-.....

Признан годным для эксплуатации, подвергнут консервации и упакован

Дата выпуска и консервации г. Срок консервации 2 года.

Представитель ОТК

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска электронасоса в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения его со склада завода-изготовителя.

Средний срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – 2 года.

Установленный срок службы до списания – не менее 10 лет, но не более 40 000 часов.

ИНСТРУКЦИЯ по эксплуатации электронасоса

1. Назначение и область применения

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

2. Комплект поставки.

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Электронасос	П-	1	
Основание в сборе		1	по требованию потребителя допускается не поставлять
Паспорт		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 "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами устройства электроустановок".

3.3. Электронасосы должны быть заземлены. Для этого следует использовать только предусмотренные на электродвигателе заземляющие зажимы. Запрещается работа электронасосов со снятыми кожухами и открытым токовводом 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 избежании увеличения коммутационных напряжений. Защитная аппаратура должна обеспечить защиту двигателей:

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

Электроустановка должна предусматривать нулевую защиту, исключающую 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 которых не должно содержаться кислотных и других паров, вредно действующих на изоляцию, 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, предотвращающих непосредственный контакт друг с другом. Высота складирования при укладке в штабели - 1,5м.

4.2. При распаковке 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-100, П-125, П-200).

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

4.5. По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подсоединения 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.

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.

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1. Вал не вращается, двигатель гудит	а) Отсутствие или недопустимое 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 требованием п.1 настоящей инструкции, разобрать насосную часть и устранить заклинивание деталей, при необходимости обеспечить торцовые зазоры между рабочим колесом и корпусными деталями в пределах 0,2...1,0 мм.
2. Насос дает заниженную подачу или не обеспечивает требуемого давления	а) Неправильное направление вращения вала. б) Пониженная частота вращения вследствие падения напряжения в сети или перегрузки электродвигателя (см. п. 1б). в) Увеличение сопротивления напорной магистрали (засорение, перегибы трубопровода), повреждение трубопровода. г) Засорение рабочего колеса или проточной части насоса. д) Недостаточный уровень жидкости в баке.	а) Установить правильное вращение вала. б) Обеспечить требуемое напряжение питающей сети, устранить перегрузку электродвигателя (см. п.1б). в) Проверить состояние напорной магистрали, прочистить трубопровод. г) Осмотреть и прочистить рабочее колесо и проточную часть. д) Долить в бак рабочую жидкость.
3. Повышенный нагрев двигателя электронасоса	а) Напряжение питающей сети не соответствует требуемому. б) Перегрузка электродвигателя (см. п. 1б). в) Повышенный нагрев подшипников электродвигателя.	а) Обеспечить требуемое напряжение питающей сети. б) Устранить перегруз электродвигателя (см. п. 1б). в) Заменить подшипники.
4. Повышенный шум и вибрация при работе насоса	а) Недостаточная жесткость крепления электронасоса и трубопровода. б) Механические повреждения в электронасосе.	а) Произвести подтяжку соединений. б) Заменить поврежденные детали.