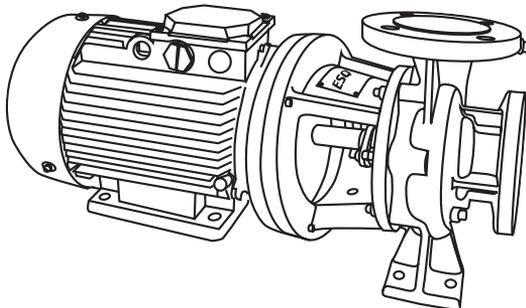


# ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОНСОЛЬНО-МОНОБЛОЧНЫЕ ESQ ТИПА «КМ»

ТУ 36 3111-002-56284438-2013

## Руководство по эксплуатации Паспорт



---

**ESQ**®

630049 г. Новосибирск, Красный проспект 220/1, офис 440  
e-mail: [regiontorg-n@mail.ru](mailto:regiontorg-n@mail.ru) [www.reduceror-nsk.ru](http://www.reduceror-nsk.ru)  
тел/факс (383) 225-80-10, 227-67-82

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Описание и работа электронасоса .....	3
1.1. Наименование изделия .....	3
1.2. Технические характеристики .....	4
1.3. Состав изделия .....	4
1.4. Устройство и работа .....	7
1.5. Маркировка и пломбирование .....	7
1.6. Упаковка .....	8
2. Подготовка электронасоса к использованию .....	8
2.1. Меры безопасности при подготовке электронасоса к работе .....	8
2.2. Подготовка к работе .....	9
2.3. Монтаж .....	10
3. Использование электронасоса .....	10
3.1. Пуск электронасоса .....	10
3.2. Порядок контроля работоспособности электронасоса .....	11
3.3. Возможные неисправности и способы их устранения .....	11
3.4. Меры безопасности при работе электронасоса .....	12
3.5. Остановка электронасоса .....	13
4. Техническое обслуживание .....	13
5. Транспортирование, хранение и утилизация .....	14
6. Гарантии изготовителя, ресурсы и сроки службы .....	15
Приложение А – Характеристики насосов .....	16
Приложение Б – Габаритный чертеж электронасосов .....	18
7. Свидетельство о приемке и консервации .....	19

Руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией насосов, электронасосов, отдельных их узлов, а также с техническими характеристиками и правилами эксплуатации.

При ознакомлении с электронасосом следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

**К монтажу и эксплуатации электронасосов должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией насоса и настоящим РЭ.**

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ЭЛЕКТРОНАСОСА

### 1.1 Наименование изделия

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на насосы и электронасосные агрегаты, собранные с электродвигателем (далее электронасосы) центробежные консольно-моноблочные типа КМ, предназначенные для перекачивания в стационарных условиях технической воды (кроме морской), а также других жидкостей сходных с водой по плотности, вязкости, химической активности с pH=6...9, температурой от 0°C до 85°C, с содержанием твердых включений не более 1% по массе, размером не более 0,2 мм.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА:

Насос/электронасос КМ 80-65-160 УХЛ4

РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КМ – консольный моноблочный;

80 – диаметр входного патрубка, мм;

65 – диаметр выходного патрубка, мм;

160 – диаметр рабочего колеса (условный), мм;

С (СД) – сальниковое уплотнение (сальниковое двойное уплотнение вала);

5 – одинарное торцовое уплотнение для температуры перекачиваемой жидкости 85°C;

УХЛ – климатическое исполнение;

4 – категория размещения агрегата при эксплуатации.

При поставке насоса с одним из вариантов рабочих колес по внешнему диаметру, добавляется индекс: «а», «б» - уменьшенный диаметр рабочего колеса.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры и показатели качества приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Типоразмер электронасоса	Подача Q, м <sup>3</sup> /ч	Напор H, м	Частота вращения n, об/мин	КПД насоса, %	Потребляемая мощность насоса N, кВт (при $\rho=1000$ кг/м <sup>3</sup> )	Допускаемый кавитационный запас м, не более (NPSHr)	Масса насоса, кг	Масса электро- насоса (агрегата), кг	Допускаемый диапазон подач, м <sup>3</sup> /ч	Давление на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более
КМ 50-32-125	12,5	20	2900	60	1,3	3,5	19,5	39	8-15	0,25 (2,5)
КМ 50-32-125а	11	15	2900	58	0,9	3,5	18,7	34	6-14	
КМ 65-50-125	25	20	2900	66	2,1	3,8	26,0	59	16-30	
КМ 65-50-125а	23	16	2900	63	1,6	3,8	25,5	58	14-26	
КМ 65-50-160	25	32	2900	63	3,6	4	27,0	64	12-32	
КМ 65-50-160а	23	28	2900	61	2,9	4	26,5	59	10-30	
КМ 80-65-160	50	32	2900	72	5,97	4	34,0	79	30-65	
КМ 80-65-160а	46	28	2900	71,5	4,9	4	33,5	79	25-66	
КМ 80-50-200	50	50	2900	69	10,9	4,5	42,2	160	30-65	0,35 (3,5)
КМ 80-50-200а	46	43	2900	68	8,1	4,5	42,0	120	25-55	
КМ 100-80-160	100	32	2900	78	12,0	4,5	47,2	165	55-120	
КМ 100-80-160а	94	28	2900	76,5	9,36	4,5	47,0	125	50-110	
КМ 100-65-200	100	50	2900	76	20,0	4,5	67,0	270	60-130	
КМ 100-65-200а	94	44	2900	75	16,0	4,5	60,5	231	50-110	

1.2.2 Электронасос должен эксплуатироваться в рабочем интервале подач. Эксплуатация электронасоса за пределами рабочего интервала не рекомендуется из-за снижения энергетических показателей и показателей надежности, при этом гарантия на электронасос не распространяется (см. п.6.6 паспорта). Характеристики насосов приведены в приложении А.

## 1.3 Состав изделия.

1.3.1 В комплект поставки насоса входит:

- насос в упаковке;
- паспорт и руководство по эксплуатации;

1.3.2 В комплект поставки электронасоса входит:

- насос;
- электродвигатель;
- паспорт и руководство по эксплуатации;

- эксплуатационная документация на электродвигатель (поставляемая производителем электродвигателя)
- упаковка по требованию заказчика;

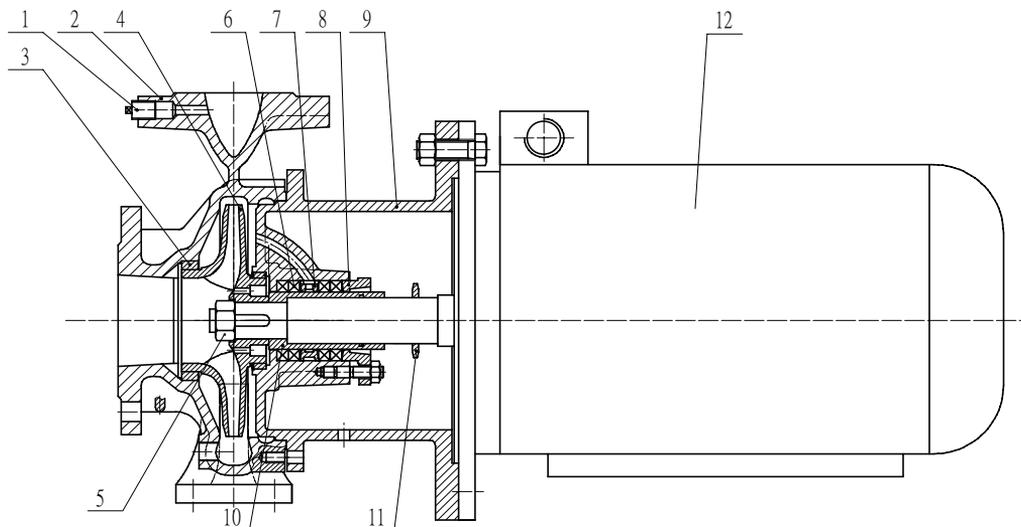


Рисунок 1.

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 - Отверстие для выпуска воздуха | 7 - Кольцо сальника (для СД исполнения) |
| 2 - Корпус насоса                 | 8 - Крышка сальника                     |
| 3 - Кольцо уплотнения             | 9 - Корпус уплотнения (крышка корпуса)  |
| 4 - Рабочее колесо                | 10 - Защитная втулка вала               |
| 5 - Гайка рабочего колеса         | 11 - Отбойник воды                      |
| 6 - Набивка сальниковая           | 12 - Электродвигатель                   |

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Для увеличения срока службы рекомендуем комплектовать электронасос низковольтной аппаратурой производства HYUNDAI, для сокращения энергопотребления - преобразователями частоты ESQ либо HYUNDAI. В таблице 2 приведены подобранные по техническим характеристикам насосного агрегата низковольтная аппаратура производства HYUNDAI и преобразователи частоты ESQ, HYUNDAI.

Примечание: Допускается поставка других приборов с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 2.

Типоразмер электродвигателя	Рекомендуемая марка электро- двигателя	Мощность электро- двигателя N, кВт	Синхронная частота вращения n, об/мин	Ток статора, А (U=380В)*	Преобразователь частоты ESQ	Преобразователь частоты HYUNDAI	Автоматический выключатель (в литом корпусе) HYUNDAI	Токовое реле HYUNDAI	Автомат защиты двигателя HYUNDAI	Маятниковый контактор HYUNDAI
KM 50-32-125	5AM160B2Ж	2.2	3000	4,8	ESQ-5000-022 6 А	N700E-022HF, 7.2А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00010	PTH22H N0006S	MMS32K 06P3	IMC9 11NS X220
KM 65-50-125	5AM100S2Ж	4	3000	8,2	ESQ-5000-037 8.5 А	N700E-037HF, 9.2 А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00015	PTH22K N0010S	MMS32K 0010	IMC9 11NS X220
KM 65-50-160	5AM100L2Ж	5.5	3000	11	ESQ-1000-055G/075P 13/17 А	N700E-055HF/075HFP, 12/15 А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00020	PTH22K N0013S	MMS32K 0014	IMC12 11NS X220
KM 80-55-160	5AM112M2Ж	7.5	3000	15,07	ESQ-1000-075G/110P 17/25 А	N700E-075HF/110HFP, 16/22 А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00030	PTH22K N0018S	MMS32K 0018	IMC18 11NS X220
KM 80-50-200	5AM160S2Ж	15	3000	30	ESQ-1000-150G/185P 33/39 А	N700E-150HF/185HFP, 32/37 А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00050	PTH40K N0032S	MMS32K 0032	IMC32 22NS X220
KM 100-80-160	5AM160S2Ж	15	3000	30	ESQ-1000-150G/185P 33/39 А	N700E-150HF/185HFP, 32/37 А	UAB50C(R) 3РТ450000С 00050	PTH40K N0032S	MMS32K 0032	IMC32 22NS X220
KM 100-65-200	5AM180M2Ж	30	3000	55,4	ESQ-1000-300G/370P 60/75 А	N700E-300HF/370HFP, 58/70 А	UAB60C(R) 3РТ450000С 00060	PTH90K N0065S	MMS80K 0063	IMC65 22NS X220

\* Ток может меняться в зависимости от производителя электродвигателя.

## **1.4 Устройство и работа.**

1.4.1 Насосы типа КМ – центробежные, горизонтальные, консольные, с односторонним или двойным сальниковым уплотнением вала. Корпус насоса (рис.1 поз.2) представляет чугунную отливку, в которой выполнены всасывающий и напорный (входной и выходной) патрубки, спирально-кольцевой отвод и опорные лапы. Всасывающий патрубок расположен по оси вращения, напорный патрубок направлен вертикально вверх и расположен в одной плоскости с осью вращения. К корпусу насоса крепится крышка корпуса (рис.1 поз.9), которая является опорным кронштейном для крепления насоса к фланцу электродвигателя.

Электронасос состоит из центробежного насоса и фланцевого электродвигателя с удлиненным концом вала.

1.4.2 Рабочее колесо – центробежное, одностороннего входа, закрытого типа. Подвод жидкости к рабочему колесу осевой.

1.4.3 Рабочее колесо насоса (рис1. поз.4) закреплено непосредственно на валу и приводится во вращение электродвигателем (рис1. поз.12).

1.4.4 Для предотвращения износа вала под сальниковой набивкой на валу имеется защитная втулка (рис1. поз.10). В качестве уплотнения вала используется набивка сальниковая (рис.1 поз.6) типа АП-31 или ХБП-31 ГОСТ 5152-84. В насосы КМ50-32-125, КМ65-50-160, КМ80-65-160 ставится не менее 4 колец сечением 8x8мм. В насосы КМ 80-50-200, КМ 100-80-160, КМ 100-65-200 ставится 4-5 колец сечением 10x10мм.

1.4.5 Направление вращения рабочего колеса - по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода.

1.4.6 В верхней части корпуса насоса имеется отверстие (рис 1 поз.1), закрытое пробкой для выпуска воздуха. В нижней части корпуса имеется отверстие, закрытое пробкой для слива остатков жидкости при остановке насоса на длительный срок. В кронштейне имеется отверстие, предназначенное для отвода утечек жидкости через сальниковое уплотнение.

1.4.7 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию электронасоса, не оказывающие влияния на его выходные параметры.

## **1.5 Маркировка и пломбирование.**

### **1.5.1 Маркировка насоса**

На насосе укреплен табличка, на которой приведены следующие данные:

- наименование или товарный знак завода – изготовителя;
- обозначение насоса (тип насоса);

- подача, м<sup>3</sup>/ч;
- напор, м;
- допускаемый кавитационный запас, м;
- частота вращения, об/мин;
- год и месяц выпуска;
- масса насоса, кг;
- заводской номер насоса и клеймо ОТК.

1.5.2 Направление вращения ротора обозначено стрелкой на корпусе, окрашенной в красный цвет.

1.5.3 После консервации отверстия патрубков закрываются заглушками и пломбируются консервационными пломбами (пятно красной краски). Резьбовые отверстия заглушаются металлическими или пластмассовыми пробками.

Срок действия консервации насоса – 3 года при условии хранения 6(ОЖ2) ГОСТ15150-69.

1.5.4 Разъем корпуса пломбируется гарантийными пломбами - на двух шпильках и гайках соединения корпуса и крышки корпуса наносятся пятна красной краской.

## **1.6 Упаковка.**

1.6.1 Насос поставляется потребителю в таре (упаковке). Электронасос поставляется без упаковки или в упаковке (по требованию заказчика).

Эксплуатационная документация должна быть в водонепроницаемом пакете и вложена в упаковку насоса или закреплена на корпусе электронасоса. Допускается укладывать эксплуатационную документацию в клеммную коробку электродвигателя.

## **2. ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОНАСОСА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

### **2.1 Меры безопасности при подготовке электронасоса к работе.**

2.1.1 Электронасос при погрузке, разгрузке и транспортировании должен перемещаться в соответствии с ГОСТ12.3.020-80.

2.1.2 Место установки агрегата должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить свободный доступ к электронасосу при эксплуатации, а также возможность сборки и разборки;

- масса фундамента должна не менее, чем в четыре раза превышать массу электронасоса;
- на электронасосе, работающем с разрежением, на входе обязательна установка обратного приемного клапана;
- при наличии в напорной линии статического давления, вызывающего образование обратного потока в электронасосе при его остановке, установка обратного клапана обязательна;
- для обеспечения безкавитационной работы электронасоса всасывающий трубопровод должен быть герметичным, не иметь резких перегибов, подъемов и, по возможности, коротким и прямым;
- всасывающий трубопровод, как правило, должен иметь непрерывный подъем к электронасосу не менее 1 см на 2 метра длины;
- диаметры напорного и всасывающего трубопроводов должны быть не менее диаметров соответствующих патрубков; если диаметр трубопровода больше диаметра патрубка, между ними устанавливается концентрический переход с углом конусности не более  $10^{\circ}$  на напорном трубопроводе и эксцентрический переход с углом конусности не более  $15^{\circ}$  – на всасывающем трубопроводе;
- в местах изменения диаметров всасывающего трубопровода следует также применять эксцентрические переходы;
- при установке фильтра на всасывающем трубопроводе, площадь его живого сечения должна быть в 3-4 раза больше площади всасывающего патрубка.

2.1.3 Эксплуатация должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

## **2.2 Подготовка к работе.**

2.2.1 Монтаж и наладку электронасоса производить в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и технической документацией предприятия – изготовителя двигателя.

2.2.2 После доставки электронасоса на место установки необходимо освободить его от упаковки, убедиться в наличии заглушек на всасывающем и напорном патрубках и сохранности консервационных и гарантийных пломб, проверить наличие эксплуатационной документации.

2.2.3 Удалить консервацию со всех наружных поверхностей насоса и протереть их ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите.

Расконсервация проточной части насоса не производится, если консервиру-

ющий состав не оказывает отрицательного влияния на перекачиваемый продукт.

2.2.4 Убедиться, что вал насоса вращается без заеданий (при опробовании в насосной части не должно быть посторонних предметов, льда и т.п.; затяжку болтов крышки сальника (рис.1 поз.8) при проверке ослабить).

### **2.3 Монтаж.**

2.3.1 Установить электронасос на заранее подготовленный фундамент, выполненный в соответствии со строительными нормами.

2.3.2 Присоединить выходной и входной трубопроводы, при этом не допускается попадание посторонних предметов и грязи из трубопроводов в проточную часть насоса, это может привести к выходу его из строя.

2.3.3 Выходной и входной трубопроводы должны иметь отдельные опоры, чтобы исключить передачу нагрузок от трубопроводов на фланцы насосов. Отсутствие опор трубопроводов является нарушением правил эксплуатации насосного агрегата.

2.3.4 Допустимая непараллельность фланцев не должна быть более 0,15 мм на длине 100 мм.

2.3.5 При установке электродвигателя на насос заказчиком ответственность за гарантии и качество электронасоса в данном случае несет заказчик.

При наличии грубых нарушений конструкции электронасоса при сборке его с электродвигателем, не рекомендуемым производителем, производитель вправе отказать в ремонте или замене электронасоса по гарантии.

## **3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА**

### **3.1 Пуск электронасоса.**

3.1.1 Запуск электронасоса в работу производить в следующем порядке:

- осмотреть насос и двигатель;
- открыть задвижку на входном трубопроводе и закрыть на выходном;
- заполнить насос и входной трубопровод перекачиваемой жидкостью, удалить из насоса воздух, не допускается работа насоса без заполнения его перекачиваемой жидкостью;
- включить двигатель согласно инструкции по эксплуатации электродвигателя, убедиться в правильном направлении вращения рабочего колеса;
- открыть кран у манометра и по показаниям прибора убедиться, что напор насоса соответствует напору закрытой задвижки (нулевой подаче);

- открыть задвижку на выходном трубопроводе и установить рабочий режим;
- отрегулировать работу сальникового уплотнения.

Сальник не должен быть слишком зажат или ослаблен, допустимая утечка через набивку 1-2 л/ч для двойного и 2-3 л/ч для одинарного сальника.

### 3.2 Порядок контроля работоспособности электронасоса.

3.2.1 Периодически (не менее одного раза в сутки) следить за:

- показаниями приборов;
- герметичностью всех соединений;
- утечками через уплотнение вала;
- нагревом подшипниковых и сальниковых узлов насоса и электродвигателя.

Резкие колебания стрелок приборов, завышенные утечки через сальник, а также повышенные шум и вибрация характеризуют ненормальную работу электронасоса. При появлении посторонних нехарактерных звуков и/или вибрации при работе, следует остановить электронасос до выяснения причин их появления.

### 3.3 Возможные неисправности и способы их устранения.

3.3.1 Возможные неисправности в электронасосе, признаки, причины и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Электронасос не обеспечивает требуемых параметров		
Давление при закрытой задвижке на выходе меньше, чем по характеристике	1. Обратное вращение вала 2. Насос не полностью залит жидкостью 3. Низкая частота вращения	1. Переключить фазы электродвигателя 2. Залить насос и трубопровод жидкостью 3. Отрегулировать частоту вращения
Мановакуумметр показывает разрежение	1. Загрязнение фильтра 2. Повышенная подача 3. Прикрыта задвижка на входе	1. Прочистить фильтр 2. Снизить подачу, уменьшить открытие задвижки на выходе 3. Полностью открыть задвижку на входе
Колебания стрелки манометра и мановакуумметра	Попадание воздуха в насос через неплотности входного трубопровода	Проверить затяжку фланцев и целостность уплотнительных прокладок
Завышена потребляемая мощность	Повышена подача	Отрегулировать задвижкой на выходе

Продолжение таблицы 4.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
2. Повышенные утечки через сальниковое уплотнение.	1. Износ сальниковой набивки и защитной втулки 2. Засорение каналов проточной части 3. Давление на входе в электронасос выше допустимого	1. Добавить кольцо сальниковой набивки Заменить набивку и втулку защитную 2. Очистить проточную часть электронасоса 3. Снизить давление на входе электронасоса
3. Повышенный шум и вибрация	1. Износ подшипников 2. Работа электронасоса в кавитационном режиме.	1. Заменить подшипники 2. Установить параметры для выхода из кавитационного режима.
4. Нагрев подшипников	1. Отсутствие или недостаток смазки 2. Некачественная смазка 3. Износ подшипников	1. Добавить смазку 2. Заменить смазку 3. Заменить подшипники

### 3.4 Меры безопасности при работе электронасоса.

3.4.1 Обслуживание электронасоса дистанционное, не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

3.4.2 Требуется убедиться в заполнении всасывающего трубопровода и насосной части перекачиваемой жидкостью. Не допускается запуск электронасоса незаполненного жидкостью.

#### 3.4.3 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

**- Эксплуатация электронасосов за пределами рабочего интервала характеристики при потреблении мощности, превышающей номинальную мощность двигателя;**

**- Работа электронасоса без перекачиваемой жидкости;**

**- Устранять неисправности при работающем электронасосе;**

**- Работа с полностью затянутым сальником без поддержания утечки через него жидкости.**

3.4.4 Использовать средства (клапан с сеткой и т.п.) на входе в электронасос, исключающие попадание посторонних предметов в полость электронасоса.

3.4.5 Не допускается работа электронасоса с полностью закрытой задвижкой на выходе более 5 мин.

### 3.5 Остановка электронасоса.

3.5.1 Остановка электронасоса может быть произведена оператором или защитами двигателя.

3.5.2 Порядок остановки агрегата:

- закрыть задвижку на выходном трубопроводе;
- закрыть краны и вентили у контрольно-измерительных приборов;
- закрыть задвижку на входном трубопроводе;
- выключить электродвигатель.

Насос и трубопровод при стоянке не должны оставаться заполненными водой, если температура в помещении ниже +1°C, иначе замерзшая жидкость разрушит их.

3.5.3 Остановка агрегата в аварийном порядке производится:

- при повышении температуры подшипников электродвигателя;
- при кавитационном срыве работы насоса;
- при нарушении герметичности насоса и трубопроводов.

При аварийной остановке сначала отключить двигатель, а затем закрыть задвижку на выходном трубопроводе.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание электронасоса производится только при его использовании. При этом необходимо:

- следить, чтобы температура подшипников электродвигателя не превышала температуру помещения более чем на 45°C и была не выше 90°C;

- поддерживать нормальные утечки через сальниковое уплотнение – это служит контролем правильной работы сальникового уплотнения и предохраняет защитную втулку от выработки набивкой. Если утечки отсутствуют, ослабить затяжку сальника. В случае увеличения утечек выше нормы, подтянуть гайки крышки сальника. Если утечки не уменьшатся, то добавить одно кольцо набивки, если утечки снова не уменьшатся - заменить набивку сальникового уплотнения;

**- Выход из строя защитной втулки и ее преждевременный износ из-за неправильной эксплуатации сальника приводит к негарантийному выходу из строя насоса.**

- постоянно следить за показаниями приборов, регистрирующих работу электронасоса в рабочей зоне и записывать в журнале следующие параметры:

- давление (разряжение) на входе в электронасос;
- давление на выходе из электронасоса;
- температуру воды на входе в электронасос;
- напряжения по фазам питающей сети электродвигателя;
- токи по фазам питающей сети электродвигателя;
- число часов работы электронасоса.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Электронасосы могут транспортироваться всеми видами транспорта при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

5.2 Условия транспортирования электронасоса в части воздействия климатических факторов – 6(ОЖ2) ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – Ж по ГОСТ 23170-78.

5.3 Хранение в условиях 6(ОЖ2) ГОСТ 15150-69.

5.4 При хранении насоса / электронасоса свыше 3-х лет (по истечении срока действия консервации) следует произвести анализ состояния консервации, при необходимости, произвести переконсервацию в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

5.5 Строповка электронасоса должна осуществляться согласно схеме приведенной на рисунке 2.

5.6 Электронасос не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Он не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических и радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

5.7 Утилизацию электронасосов производить любым доступным методом.

5.8 Конструкция электронасосов не содержит драгоценных металлов.

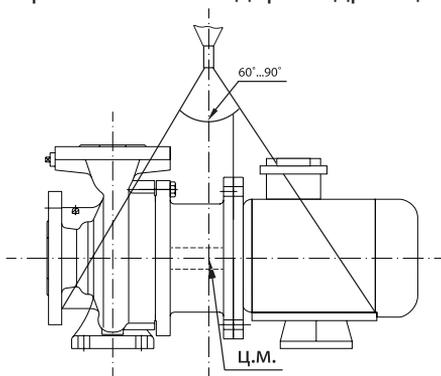


Рисунок 2.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ

6.1 Завод - изготовитель гарантирует:

- надежную и безаварийную работу агрегата в рабочем интервале характеристики агрегата при соблюдении потребителем правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации, а также соблюдении условий транспортирования и хранения;

- устранение дефектов и замену деталей, вышедших из строя по вине производителя в течении гарантийного срока, за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли по вине потребителя или вследствие неправильного транспортирования, хранения и монтажа.

6.2 Износ сальниковой набивки не является причиной рекламации.

6.3 Гарантийный срок насоса (электронасоса) составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки.

6.4 Гарантии на комплектующие, входящие в состав электронасоса, (торцовое уплотнение, электродвигатель) согласно НТД завода-изготовителя.

6.5 За неправильность выбора электронасоса изготовитель ответственности не несет.

6.6 Гарантия прекращается в случае:

- разборки или ремонта электронасоса потребителем (нарушение гарантийных пломб);

- наличия механических повреждений корпуса насоса или электродвигателя;

- отсутствия настоящего паспорта на насос, заполненного изготовителем;

- эксплуатации за пределами рабочей зоны, рекомендованной в Таблице 1, стр. 4 настоящего паспорта или в руководстве по эксплуатации, приложение А, стр. 16;

- попадания посторонних предметов в насосную часть;

- нарушения правил эксплуатации электродвигателя;

- давление на входе превышает допустимое.

Приведенные выше гарантийные обязательства не предусматривают ответственности за любые прямые или косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.

6.7 Доставка к месту гарантийного обслуживания осуществляется за счет покупателя.

6.8 Показатели надежности электронасосов; средняя наработка на отказ - не менее 7500 часов; установленная безотказная наработка - 6000 часов; установленный ресурс до списания - 24000 часов; средний ресурс до списания - 32000 часов.

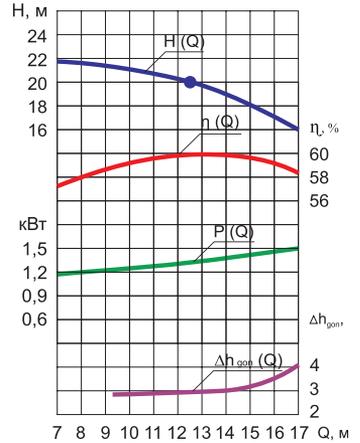
6.9 Срок службы насоса не менее 5 лет.

## Приложение А (справочное)

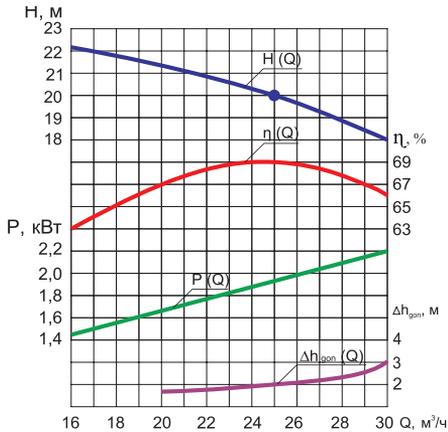
Характеристики электронасосов при частоте вращения 2900 об./мин.на воде  
плотностью 1000 кг/м<sup>3</sup> в допусаемом диапазоне подач

### KM 50-32-125

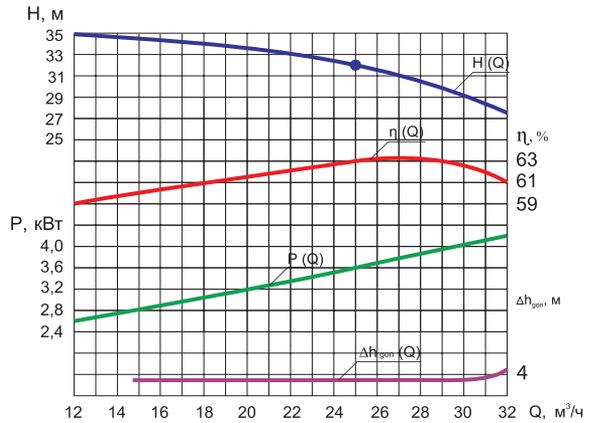
H, м - напор  
 $\eta$ , % - коэффициент полезного действия  
 P, кВт - потребляемая мощность насоса  
 $\Delta h_{\text{гон}}$ , м - допусаемый кавитационный запас  
 Q, м<sup>3</sup>/ч - подача



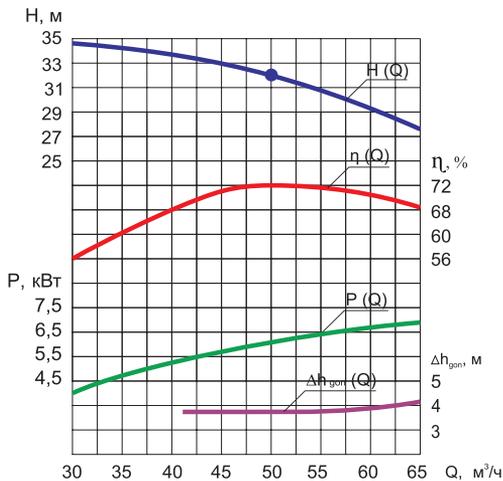
### KM 65-50-125



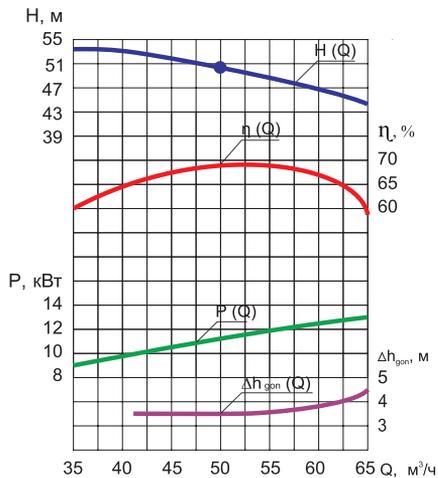
### KM 65-50-160



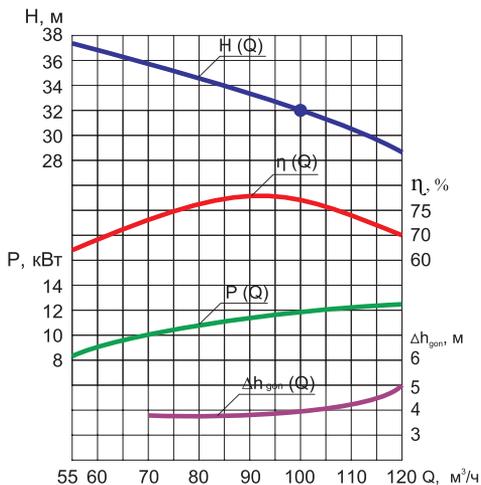
KM 80-65-160



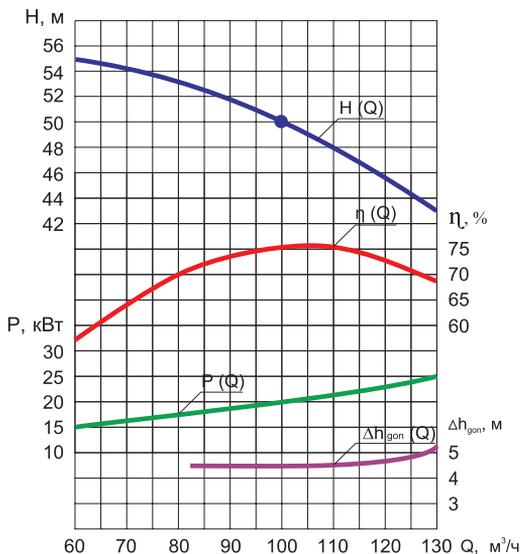
KM 80-50-200



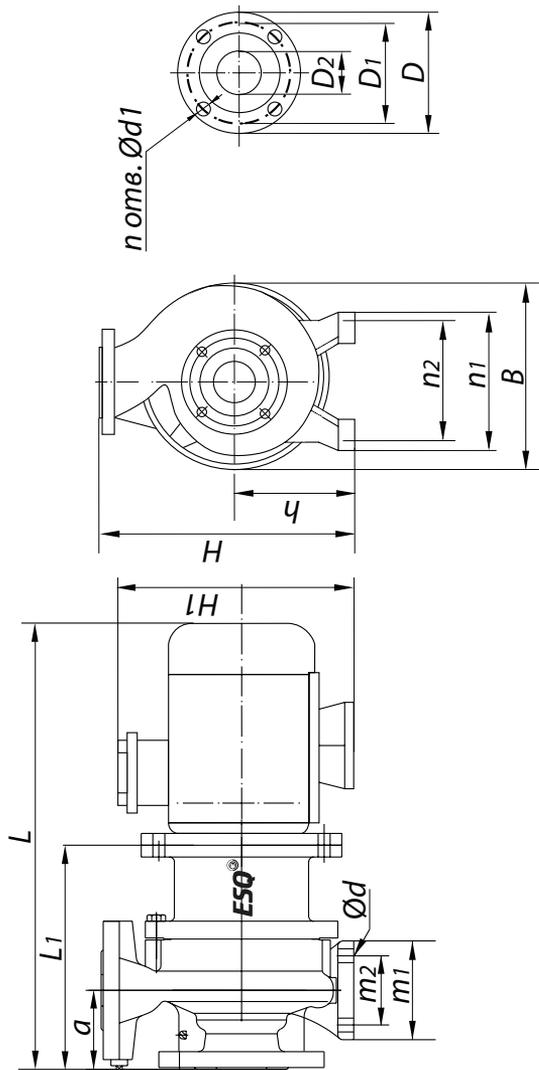
KM 100-80-160



KM 100-65-200



Приложение Б. Габаритные, установочные и присоединительные размеры ESQ типа «КМ»



Типоразмер электронасоса	Габаритные, установочные и присоединительные размеры, мм.																	Масса, кг						
	L*	L1	n1	n2	m1	m2	H	H1*	B	h	a	Входной фланец				Выходной фланец				Насоса	Агрегата*			
												D2	D1	D	n	Ød1	D2	D1	D			n	Ød	
КМ 50-32-125	560	227	190	140	100	70	252	220	200	112	80	50	110	165	4	14	32	100	140	4	18	14	20	35
КМ 65-50-160	600	255	240	190	100	70	292	270	250	132	80	65	145	185	4	18	50	125	165	4	18	14	27	62
КМ 80-65-160	620	277	265	212	100	70	340	300	300	160	100	80	160	200	8	18	65	145	185	4	18	14	34	84
КМ 80-50-200	780	294	265	212	100	70	360	400	350	160	100	80	160	200	4	18	50	125	165	4	18	14	42	152
КМ 100-80-160	800	296	280	212	125	95	360	400	350	160	100	100	180	220	8	18	80	160	200	4	18	14	47	158
КМ 100-65-200	920	296	320	250	125	95	405	455	400	180	100	100	180	220	8	18	65	145	185	4	18	14	67	266

\*. В зависимости от типа электродвигателя.

## 7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

7.1 Насос консольно-моноблочный \_\_\_\_\_  
заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен и принят, испытан, признан годным  
для эксплуатации и законсервирован.

7.2 Дата приемки и консервации \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

7.3 Ответственный за приемку и консервацию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

7.4 Электронасос консольно-моноблочный \_\_\_\_\_  
собиран с электродвигателем \_\_\_\_\_  
заводской № электродвигателя \_\_\_\_\_  
Дата сборки \_\_\_\_\_

Ответственный за сборку:

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

М.П.



Современные задачи –  
экономичные решения!

---



630049 г. Новосибирск, Красный проспект 220/1, офис 440  
e-mail: [regiontorg-n@mail.ru](mailto:regiontorg-n@mail.ru) [www: reduceror-nsk.ru](http://www.reduceror-nsk.ru)  
тел/факс (383) 225-80-10, 227-67-82