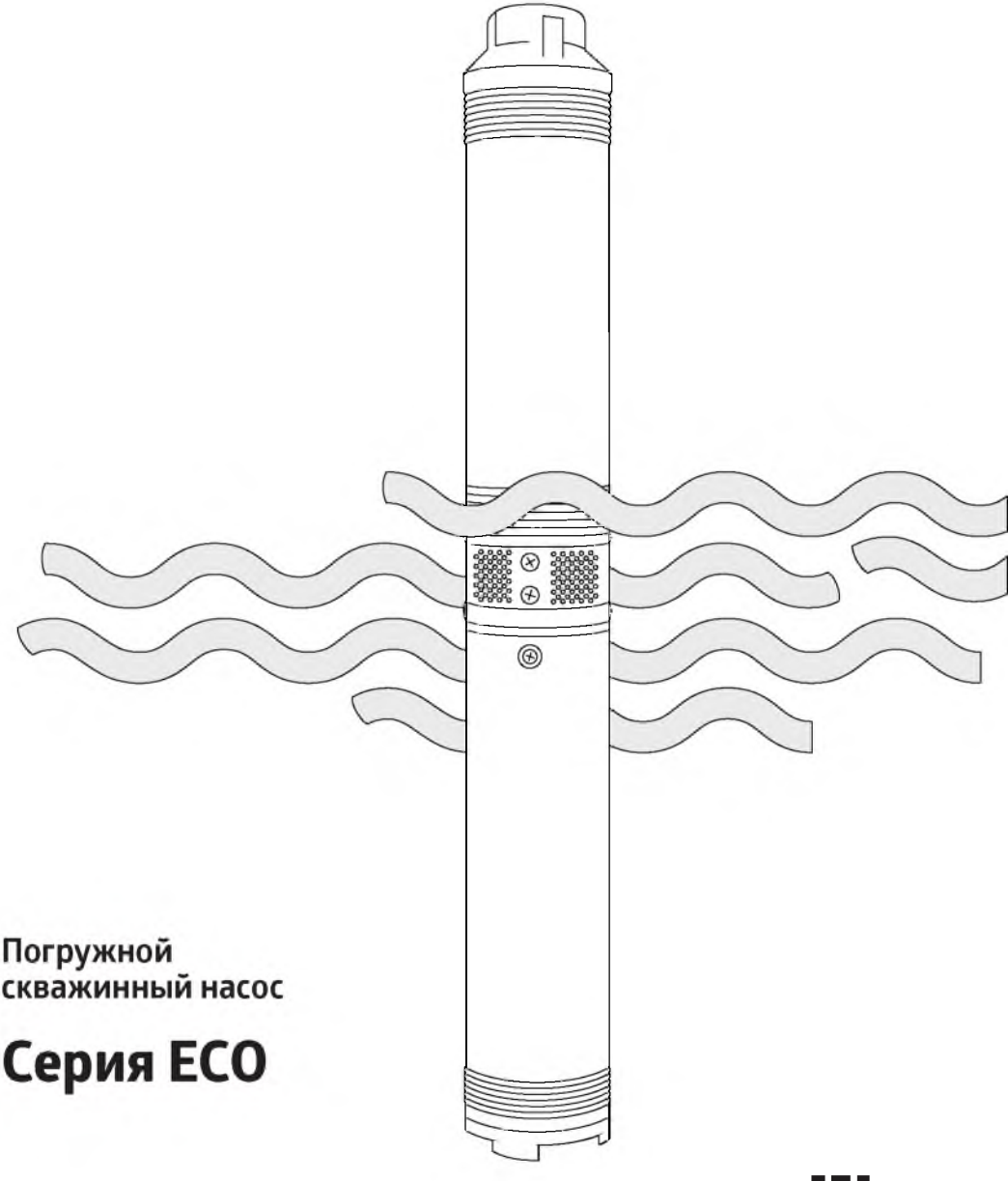
RU

UNIPUMP
Насосное оборудование



Погружной скважинный насос

Серия ECO

Руководство по монтажу
и эксплуатации

EAC

Содержание

1. Назначение и функциональные возможности 3
2. Комплект поставки 3
3. Технические характеристики и условия эксплуатации 3
4. Напорно-расходные характеристики 5
5. Устройство насоса 8
6. Меры безопасности 8
7. Монтаж и ввод в эксплуатацию 9
   - 7.1. Электроподключение 9
   - 7.2. Установка насоса 10
   - 7.3. Ввод в эксплуатацию 11
8. Техническое обслуживание 12
9. Правила хранения и транспортировки 12
10. Утилизация 12
11. Возможные неисправности и способы их устранения 13
12. Гарантийные обязательства 14

Данное руководство по эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

Во избежание несчастных случаев и возникновения поломок необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством перед началом эксплуатации изделия.

1. Назначение и функциональные возможности

Погружные насосы UNIPUMP серии ECO предназначены для бытового использования и применяются для подачи чистой холодной воды (без абразивных и волокнистых включений) из скважин диаметром не менее 110 мм, глубоких колодцев и открытых водоёмов.

Область применения – для автономного водоснабжения индивидуальных зданий, коттеджей, дачных домов, для организации полива огородов, садовых участков, небольших фермерских хозяйств, наполнения водой малых и средних резервуаров.

Насосы серии ECO **НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ** для перекачивания агрессивных жидкостей, топлива и других химических, и взрывоопасных веществ.

2. Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Погружной насос с электрокабелем*	1
Руководство по монтажу эксплуатации	1
Упаковка	1

* *Примечание: электрокабель всех насосов укомплектован вилкой, кроме моделей ECO 2-100/2-112/2-157/3-90/3-115/4-104/4-142.*

3. Технические характеристики и условия эксплуатации

Максимальная глубина погружения под зеркало воды	40 м
Температура перекачиваемой жидкости	0 ... +35 °C
Температура окружающей среды	+1 ... +40 °C
Максимально допустимое количество примесей в перекачиваемой жидкости	не более 100 г/м³
pH перекачиваемой жидкости	6,5 ... 8,5
Параметры электросети	~ 220/230 В, 50 Гц
Частота вращения двигателя	2850 об/мин
Встроенная термозащита двигателя, температура срабатывания теплового реле	≈ 120 °C

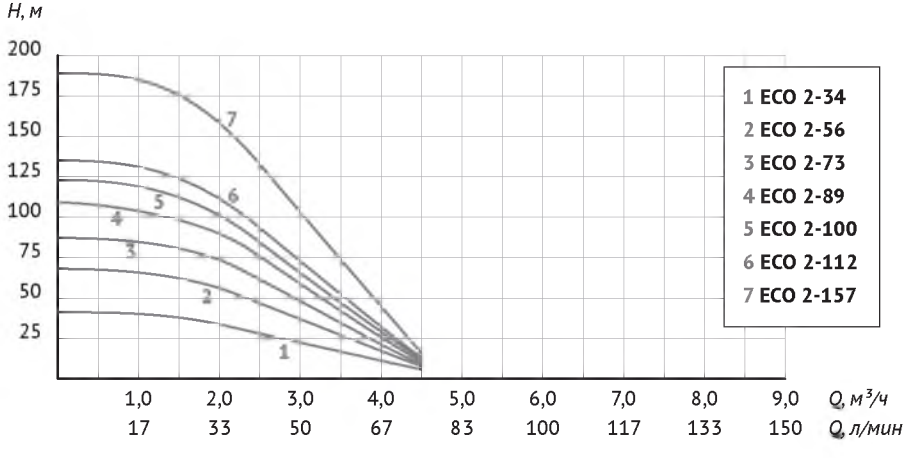
Параметр	Модель ECO						
	2-34	2-56	2-73	2-89	2-100	2-112	2-157
Мощность, кВт	0,37	0,55	0,75	0,9	1,1	1,5	2,2
Макс. напор, м	41	68	87	109	123	135	189
Макс. производительность, м³/ч (л/мин)	4,5 (75)						
Потребляемый ток, А	3	3,6	4,8	6,3	7,7	8,6	10,6
Емкость пускового конденсатора, мкФ	20	25	30	40	40	45	50
Диаметр выходного отверстия, дюйм	1¼						
Длина электрокабеля, м	10	30	40	50	1	1	1
Тип, сечение кабеля, мм²	3 × 0,5	3 × 0,5	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,0	3 × 1,5	3 × 2,0
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø98 × 676	Ø98 × 797	Ø98 × 893	Ø98 × 1030	Ø98 × 1100	Ø98 × 1175	Ø98 × 1463

Параметр	Модель ECO					
	3-40	3-55	3-70	3-80	3-90	3-115
Мощность, кВт	0,55	0,75	0,9	1,1	1,5	2,2
Макс. напор, м	61	83	105	120	135	173
Макс. производительность, м³/ч (л/мин)	5,8 (97)					
Потребляемый ток, А	3,6	4,8	6,3	7,7	8,6	10,6
Емкость пускового конденсатора, мкФ	25	30	40	40	45	50
Диаметр выходного отверстия, дюйм	1¼					
Длина электрокабеля, м	20	30	40	50	1	1
Тип, сечение кабеля, мм²	3 × 0,5	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,0	3 × 1,5	3 × 2,0
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø98 × 779	Ø98 × 888	Ø98 × 996	Ø98 × 1113	Ø98 × 1197	Ø98 × 1387

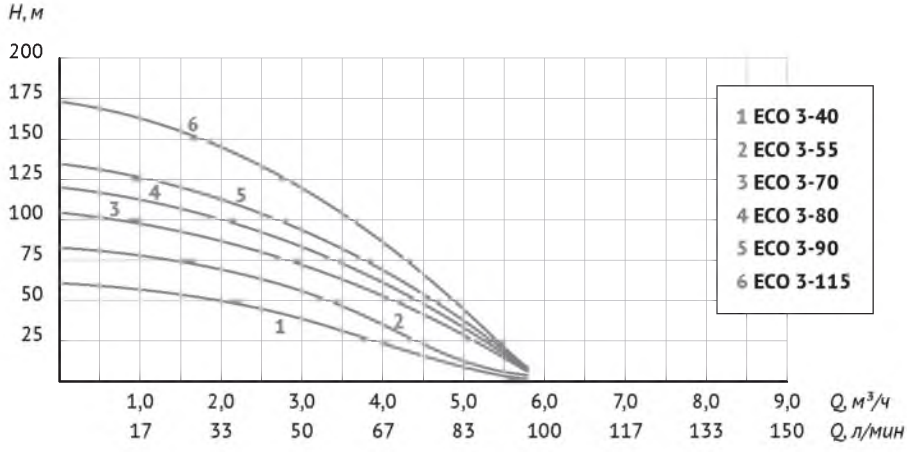
Параметр	Модель ECO					
	4-45	4-56	4-66	4-76	4-104	4-142
Мощность, кВт	0,75	0,9	1,1	1,5	2,2	3
Макс. напор, м	59	72	85	100	133	183
Макс. производительность, м³/ч (л/мин)	8(133)					
Потребляемый ток, А	4,8	6,3	7,7	8,6	10,6	15,6
Емкость пускового конденсатора, мкФ	30	40	40	45	50	80
Диаметр выходного отверстия, дюйм	1¼					
Длина электрокабеля, м	20	30	40	50	1	1
Тип, сечение кабеля, мм²	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,0	3 × 1,5	3 × 2,0	3 × 2,5
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø98 × 834	Ø98 × 954	Ø98 × 1032	Ø98 × 1117	Ø98 × 1312	Ø98 × 1710

Параметр	*Модель ECO*				
	5-45	5-50	5-60	5-75	5-105
Мощность, кВт	0,9	1,1	1,5	2,2	3
Макс. напор, м	57	63	76	96	134
Макс. производительность, м³/ч (л/мин)	9(150)				
Потребляемый ток, А	6,3	7,7	8,6	10,6	15,6
Емкость пускового конденсатора, мкФ	40	40	45	50	80
Диаметр выходного отверстия, дюйм	1¼				
Длина электрокабеля, м	15	20	30	1	1
Тип, сечение кабеля, мм²	3 × 1,0	3 × 1,0	3 × 1,5	3 × 2,0	3 × 2, 5
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø98 × 886	Ø98 × 977	Ø98 × 1069	Ø98 × 1214	Ø98 × 1570

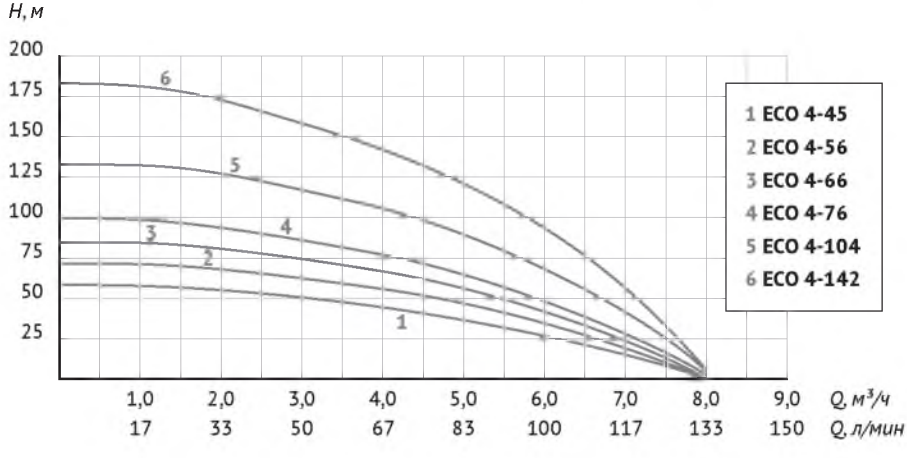
4. Напорно-расходные характеристики*



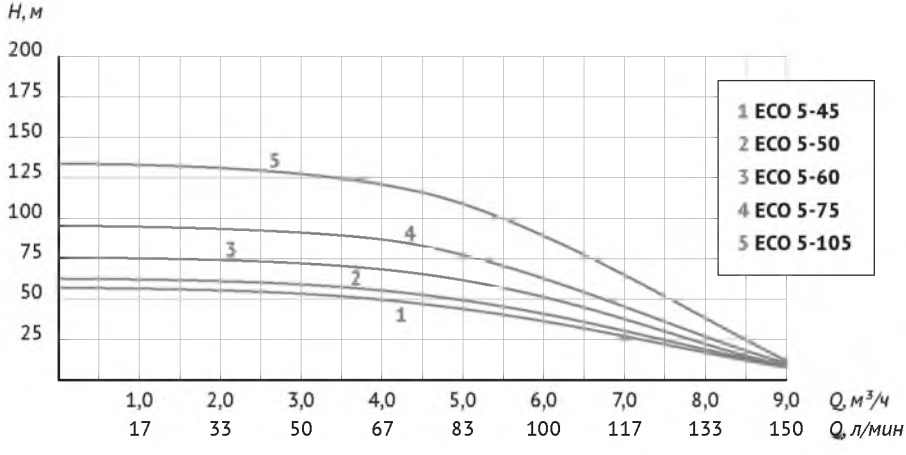
Модель	*Производительность*							
	Q, л/мин	*0*	*17*	*25*	*33*	*42*	*50*	*75*
	Q, м³/ч	*0*	*1*	*1,5*	*2*	*2,5*	*3*	*4,5*
ECO 2-34	*Напор (H), м*	41	40	37	34	29	22	6
ECO 2-56		68	66	63	56	48	36	8
ECO 2-73		87	86	82	73	63	47	9
ECO 2-89		109	106	99	89	77	57	11
ECO 2-100		123	120	111	100	87	64	12
ECO 2-112		135	133	125	112	96	72	13
ECO 2-157		189	186	175	157	134	101	16



Модель	Производительность								
	Q, л/мин	0	33	42	50	58	67	83	97
	Q, м³/ч	0	2	2,5	3	3,5	4	5	5,8
ECO 3-40	Напор (H), м	61	50	46	40	37	25	7	2
ECO 3-55		83	68	62	55	50	35	10	4
ECO 3-70		105	88	79	70	64	56	29	6
ECO 3-80		120	101	90	80	73	64	33	6
ECO 3-90		135	113	102	90	82	73	38	8
ECO 3-115		173	143	131	115	105	91	44	8



Модель	Производительность										
	Q, л/мин	0	17	33	50	58	67	75	83	100	117	133
	Q, м³/ч	0	1	2	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8
ECO 4-45	Напор (H), м	59	59	56	51	50	45	43	38	28	19	1
ECO 4-56		72	72	67	62	59	56	52	47	36	22	1
ECO 4-66		85	85	79	73	70	66	61	55	43	26	1
ECO 4-76		100	99	90	84	81	76	71	64	48	30	3
ECO 4-104		133	133	126	116	111	104	98	88	69	45	5
ECO 4-142		183	183	173	158	150	142	130	120	92	57	6



Модель	Производительность							
	Q, л/мин	0	50	67	83	100	133	150
	Q, м³/ч	0	3	4	5	6	8	9
ECO 5-45	Напор (H), м	57	55	52	45	39	16	8
ECO 5-50		63	61	58	50	43	18	9
ECO 5-60		76	73	70	60	52	22	9
ECO 5-75		96	91	87	75	66	27	10
ECO 5-105		134	128	122	105	92	38	12

* *Приведенные данные по максимальному напору и максимальной производительности справедливы при напряжении электросети 220 В, нулевой высоте всасывания и минимальных сопротивлениях потоку воды во всасывающей магистрали.*

5. Устройство насоса

Насос (рис. 1) состоит из электродвигателя (1) и проточной части (2). Корпус насоса выполнен из нержавеющей стали. Проточная часть — центробежного типа. Рабочие колеса — «плавающие», выполнены из высокопрочного, износоустойчивого поликарбоната, обеспечивают продолжительный срок службы проточной части и уменьшают вероятность заклинивания при перекачивании воды с механическими примесями. Насос оборудован встроенным обратным клапаном.

Электродвигатель — однофазный, маслонаполненный, со встроенным пусковым конденсатором, тепловой защитой и электрокабелем. Тепловая защита срабатывает при перегрузке насоса. После достаточного охлаждения (примерно 30 минут) электродвигатель включается автоматически.

Вода поступает в насос через фильтрующую решетку (3), расположенную в средней части насоса. На выходном латунном патрубке (4) имеются проушины (5) для крепления троса при монтаже насоса в скважину.

На корпус насоса нанесен серийный номер, первые четыре цифры которого обозначают год и месяц его изготовления (ГГММ...).

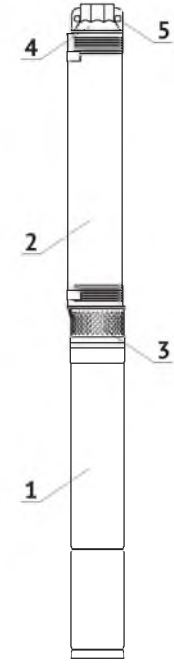


Рис. 1

6. Меры безопасности

- Запрещается эксплуатация насоса без заземления;
- Запрещается перекачивать насосом воспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости;
- Насос необходимо включить через устройство защитного отключения с током срабатывания не более 30 мА;
- Монтаж насоса, ввод его в эксплуатацию и техническое обслуживание должно осуществляться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ);
- Перед началом проведения любых работ с насосом необходимо убедиться, что электропитание отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение;
- Категорически запрещается опускать, поднимать и подвешивать насос за электрокабель;
- При использовании насоса в открытом водоеме, не допускается присутствие людей и животных;
- Разборка и ремонт насоса должны осуществляться только специалистами сервисной службы.

- Категорически запрещена эксплуатация насоса с поврежденным электрокабелем. При повреждении электрического кабеля, во избежание опасности, его должен заменить изготовитель, уполномоченный им сервисный центр или аналогичное квалифицированное лицо.

7. Монтаж и ввод в эксплуатацию

> ⚠ **ВНИМАНИЕ!**
> *Категорически запрещена работа насоса без воды! Включать и выключать насос допускается только после его погружения в перекачиваемую жидкость.*

Перед началом монтажных работ проверьте соответствие электрических и напорных данных изделия параметрам Вашей электрической и водонапорной сети, а также произведите визуальный осмотр насоса и убедитесь, что отсутствуют механические повреждения корпуса и электрокабеля.

7.1. Электроподключение

> ⚠ **ВНИМАНИЕ!**
> *Электроподключение следует выполнять только после окончательного выполнения всех гидравлических соединений. Перед проведением любых работ убедитесь, что электропитание отключено и приняты все меры, чтобы исключить его случайное включение.*

Насосы поставляются в комплекте с трёхжильным электрическим кабелем с вилкой и без вилки, в зависимости от мощности модели. Длина электрокабеля с вилкой составляет от 10 до 50 м, без вилки 1 м (см. раздел 3. «Технические характеристики и условия эксплуатации»).

Насосы, укомплектованные кабелем с вилкой, подключаются непосредственно в электрическую розетку. Розетка должна использоваться только для питания насоса и быть подключена к дифференциальному автоматическому выключателю высокой чувствительности (30 мА). Место установки розетки должно быть защищено от брызг воды и воздействия атмосферных осадков.

Работы по электроподключению насосов с кабелем без вилки должен производить квалифицированный персонал.

При необходимости электрический кабель можно удлинить. Для удлинения необходимо использовать трёхжильный водозащищенный кабель. Сечение кабеля необходимо подбирать в зависимости от необходимой длины и мощности электродвигателя насоса, руководствуясь следующей таблицей:

> ⚠ **ВНИМАНИЕ!**
> *Для надежной электрической изоляции жил кабеля следует использовать специальные водозащитные термоусадочные муфты*

Мощность двигателя, кВт		Сечение кабеля, мм					
		1,5	2,5	4	6	10	16
0,37	Длина кабеля, м	85	144	–	–	–	–
0,55		64	107	140	–	–	–
0,75		49	83	110	165	–	–
1,1		32	54	80	120	195	–
1,5		25	35	60	95	153	245
2,2		–	25	45	65	102	163
3		–	–	30	43	76	118

7.2. Установка насоса

Насос может быть установлен только в вертикальном положении. В процессе эксплуатации часть насоса, где расположена всасывающая полость, должна быть полностью погружена в воду.

Присоедините напорную магистраль к выходному патрубку насоса. В качестве водоподъемных труб используют стальные трубы или трубы из полимерных материалов, диаметром не менее диаметра выходного отверстия насоса. Трубы должны выдерживать давление в 1,5 раза больше, чем давление, создаваемое насосом.

Резьбовые трубные соединения должны быть выполнены надёжно, чтобы исключить их ослабление под воздействием крутящих моментов, возникающих при включении и отключении насоса. Длина резьбовой части первой секции трубного стояка не должна быть длиннее резьбовой части напорного патрубка.

При работе насоса в системе автоматического водоснабжения, на выходе насоса необходимо установить дополнительный обратный клапан (в комплект поставки не входит).

Электрокабель крепится к напорному трубопроводу при помощи хомутов с небольшим провисанием, расстояние между крепежами не должно превышать двух метров.

Перед погружением насоса в скважину следует убедиться в том, что обсадная труба не имеет местных сужений и искривлений, и, что ее внутренний диаметр больше максимального внешнего диаметра погружного насоса, с учётом размера защитной планки электрокабеля.

Насос следует опускать в скважину только на тросе из стали или нейлона, закрепленном в проушинах насоса. Крепежный трос не должен быть нагружен, но в то же время не должен провисать. Категорически запрещается подвешивать насос за электрокабель. После погружения насоса в скважину следует надежно закрепить трос на поверхности.

Насос должен быть установлен на расстоянии не менее 1,5 м от дна скважины. Расстояние между глубиной погружения насоса и динамическим уровнем воды в источнике должно быть не менее 3 м.

Максимальная глубина погружения насоса от зеркала воды — 40 м.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Все соединения трубопроводов всасывающей и напорной магистралей должны быть выполнены герметично.

7.3. Ввод в эксплуатацию

После того, как произведено подключение насоса к электросети и насос опущен в воду, можно производить пробный пуск.

При первом пуске насоса в новой скважине необходимо учесть возможность захвата больших объемов загрязнений. Поэтому при подаче насосом сильно загрязненной воды категорически запрещается выключать насос до того момента, пока из трубопровода не пойдет чистая вода.

После проведения пробного пуска, необходимо проверить, на сколько снизился уровень воды в скважине и убедиться в том, что насос остается в погруженном состоянии.

В случае, если насос при своей максимальной производительности нагнетает больший объем воды, чем производительность скважины, необходимо применить систему защиты от работы без воды, в противном случае это может привести к выходу насоса из строя.

Не допускается работа насоса при закрытой напорной линии, так как при этом возникает опасность перегрева двигателя.

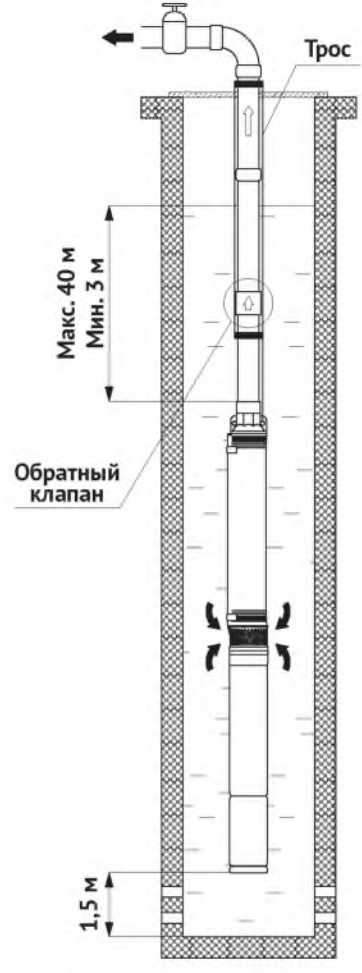


Рис. 2

8. Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации насос не требует технического обслуживания.

9. Правила хранения и транспортировки

Если насос был в эксплуатации, то перед длительным хранением его следует промыть в чистой воде, слить остатки воды и просушить. Насос следует хранить при температуре от +1 до +35 °С, вдали от нагревательных приборов, избегая попадания на него прямых солнечных лучей. Транспортировка насосов, упакованных в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность насосов, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения насосов внутри транспортных средств.

10. Утилизация

Изделие не должно быть утилизировано вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации данного оборудования необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка изделия выполнена из картона и может быть повторно переработана.

11. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	*Возможные причины*	*Способы устранения*
Насос не включается	Нет напряжения в электросети, неисправность контактов	Проверьте электропроводку
	Низкое напряжение электросети	Установите стабилизатор напряжения
	Двигатель насоса неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Насос работает, но не подает воду	Водозаборная часть насоса не погружена в воду	Проверьте глубину погружения насоса
	Напорный трубопровод слишком длинный, или на нем слишком много изгибов	Проверьте напорный трубопровод, убедитесь в том, что условия эксплуатации соответствуют напорным характеристикам насоса
	Разгерметизация напорного трубопровода	Проверьте все соединения напорного трубопровода на герметичность
	Рабочие колеса насоса заблокированы механическими примесями	Обратитесь в сервисный центр
Насос работает с пониженным напором ипроизводительностью	Низкое напряжение электросети	Установите стабилизатор напряжения
	Понижение динамического уровня воды в источнике	Увеличьте глубину погружения насоса
	Частично забит механическими примесями насос, трубопровод или встроенный обратный клапан	Поднимите насос на поверхность, демонтируйте и промойте насос, трубопровод, обратный клапан
	Разгерметизация трубопровода	Проверьте герметичность всех соединений трубопровода
	Износ рабочих колес	Обратитесь в сервисный центр
Тепловое реле отключает насос	Напряжение электросети не соответствует номинальному	Установите стабилизатор напряжения
	Насос работает без воды	Проверьте глубину погружения насоса, убедитесь в том, что водоприток скважины или колодца достаточен для нормальной работы насоса
	Вал насоса не вращается из-за блокировки рабочих колес	Обратитесь в сервисный центр