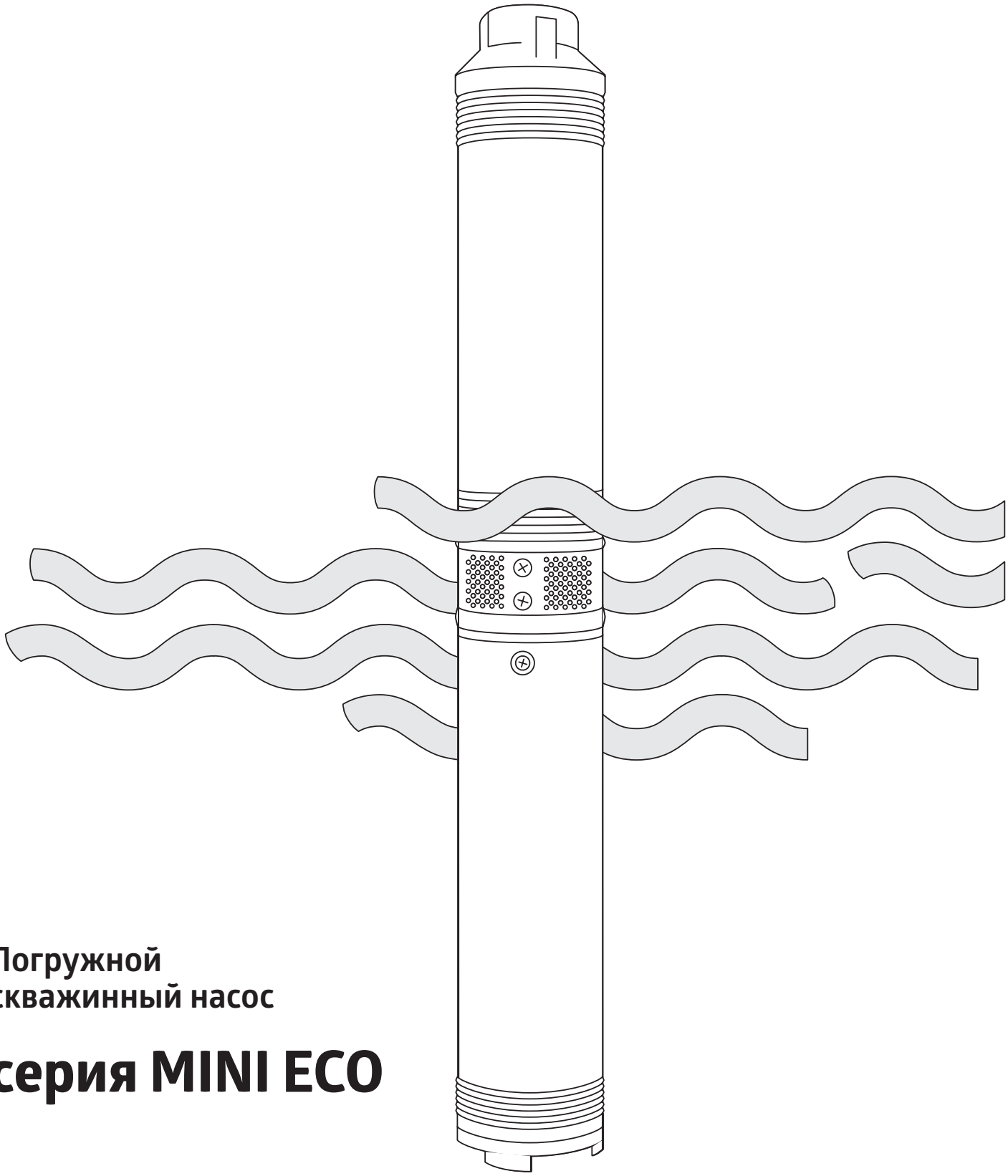
Библиотека СОК

RU

UNIPUMP
Насосное оборудование



Погружной скважинный насос

серия MINI ECO

Руководство по монтажу
и эксплуатации

EAC

Содержание

1 Назначение и область применения 3
2 Комплект поставки 3
3 Маркировка насоса 3
4 Технические характеристики и условия эксплуатации 4
5 Напорно-расходные характеристики 6
6 Устройство и работа насоса 10
7 Меры безопасности 10
8 Монтаж и ввод в эксплуатацию 11
8.1 Соединение проточной части и электродвигателя 12
8.2 Установка насоса 12
8.3 Электрическое подключение 13
8.4 Ввод в эксплуатацию 14
9 Техническое обслуживание 15
10 Транспортировка и хранение 15
11 Утилизация 15
12 Возможные неисправности и способы их устранения 16
13 Гарантийные обязательства 17

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – «Руководство») содержит технические характеристики, сведения об устройстве и работе погружного скважинного насоса серии MINI ECO торговой марки UNIPUMP® и указания, которые должны выполняться при монтаже и эксплуатации для правильной и безопасной работы насоса.

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей внимательно ознакомьтесь с Руководством перед началом работ.

Настоящее Руководство объединено с паспортом.

1 Назначение и область применения

Погружной скважинный насос серии MINI ECO (далее по тексту – «насос») предназначен для бытового использования и применяется для подачи чистой холодной воды (без абразивных и волокнистых включений) из скважин с внутренним диаметром не менее 85 мм, глубоких колодцев и открытых водоемов.

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

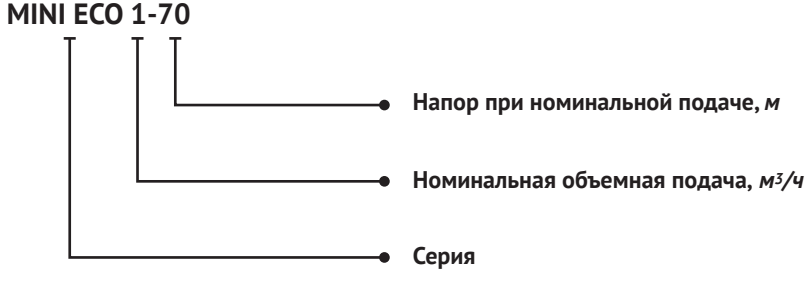
Насосы **НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ** для перекачивания агрессивных жидкостей, топлива и других химических, и взрывоопасных веществ.

2 Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Насос в сборе*	1
Руководство	1
Упаковка	1

** Примечание – Для некоторых моделей насосов электродвигатель и проточная часть могут поставляться раздельно, в двух тубах (требуется сборка).*

3 Маркировка насоса



4 Технические характеристики и условия эксплуатации

Параметр	*Значение*
Электрическая сеть, В; Гц	~230 ±10 %, 50
Максимальная глубина погружения под зеркало воды, м	40
Температура перекачиваемой жидкости, °С	+1 ... +35
Максимально допустимое количество примесей в перекачиваемой жидкости	100 г/м³, не более
pH перекачиваемой жидкости	6,5 ... 8,5
Номинальная частота вращения вала электродвигателя, об/мин	2850
Температура срабатывания встроенной термозащиты двигателя, °С	≈ 120
Режим работы	S1 (продолжительный)
Число пусков в час, не более	20 (с равномерными интервалами)
Класс нагревостойкости изоляции	B
Степень защиты двигателя	IP68

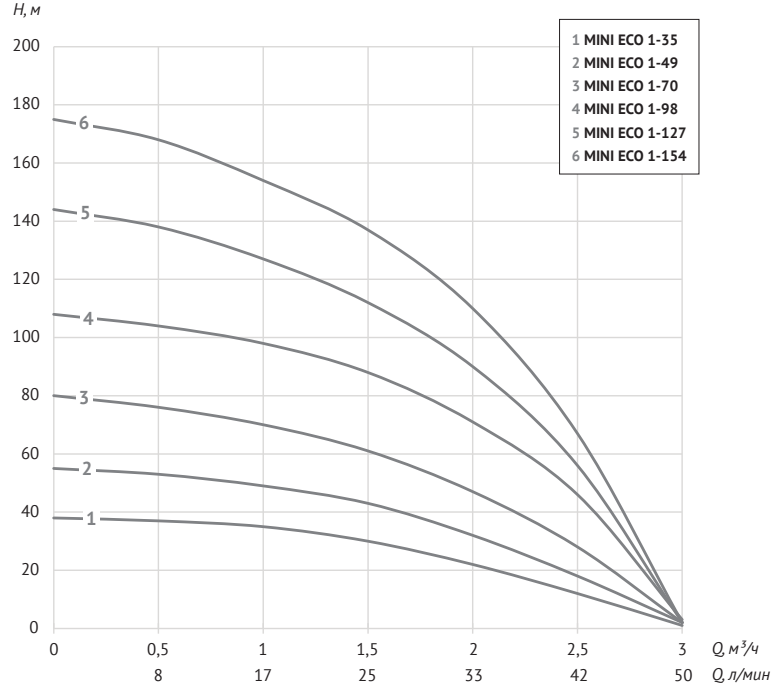
Параметр	*Модель MINI ECO*					
	1-35	*1-49*	*1-70*	*1-98*	*1-127*	*1-154*
Мощность, кВт	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
Макс. напор, м	38	55	80	108	144	175
Макс. производительность, м³/час (л/мин)	3 (50)					
Рабочий ток, А	2	3,7	3,9	4,8	6,5	7,7
Емкость конденсатора, мкФ	12	12	18	25	30	35
Длина электрокабеля, м	20	30	30	40	50	50
Число и сечение жил электрокабеля, мм²	3 × 0,75	3 × 0,75	3 × 0,75	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,25
Присоединительный размер, дюйм	1″					
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø75 × 786	Ø75 × 911	Ø75 × 1108	Ø75 × 1283	Ø75 × 1596	Ø75 × 1822
Масса без электрокабеля, кг	6,4	7,8	9,3	10,8	13,1	15,5

Параметр	*Модель MINI ECO*				
	2-32	*2-49*	*2-68*	*2-87*	*2-108*
Мощность, кВт	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
Макс. напор, м	40	62	89	110	143
Макс. производительность, м³/час (л/мин)	4 (67)				
Рабочий ток, А	3,7	3,9	4,8	6,5	7,7
Емкость конденсатора, мкФ	12	18	25	30	35
Длина электрокабеля, м	30	30	40	50	50
Число и сечение жил электрокабеля, мм²	3 × 0,75	3 × 0,75	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,25
Присоединительный размер, дюйм	1"				
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø75 × 836	Ø75 × 1019	Ø75 × 1228	Ø75 × 1400	Ø75 × 1676
Масса без электрокабеля, кг	7,4	8,6	10,2	11,6	13,6

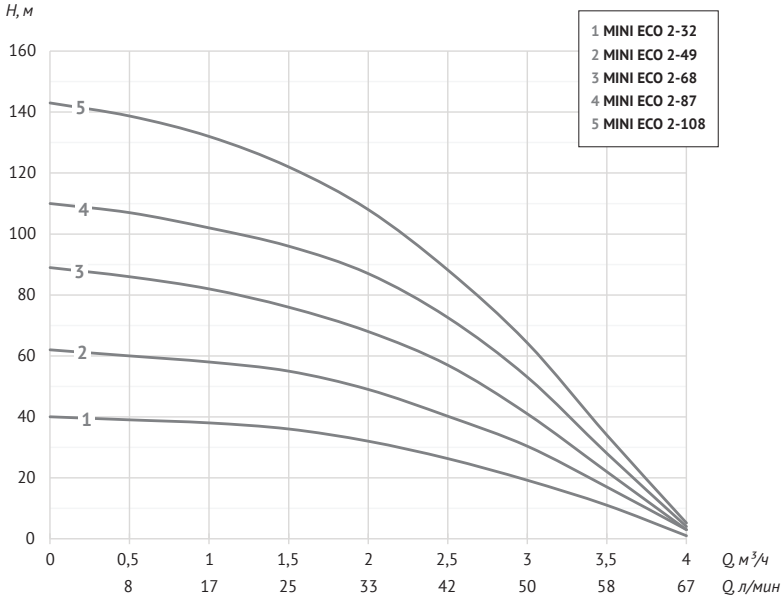
Параметр	*Модель MINI ECO*			
	3-46	*3-62*	*3-71*	*3-100*
Мощность, кВт	0,75	1,1	1,5	2
Макс. напор, м	66	86	102	142
Макс. производительность, м³/час (л/мин)	5 (83)			
Рабочий ток, А	4,8	6,5	7,7	10,3
Емкость конденсатора, мкФ	25	30	35	45
Длина электрокабеля, м	40	50	50	50
Число и сечение жил электрокабеля, мм²	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,25	3 × 1,5
Присоединительный размер, дюйм	1¼"			
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø75 × 1188	Ø75 × 1382	Ø75 × 1578	Ø75 × 1968
Масса без электрокабеля, кг	10	11,3	13,3	16,3

Параметр	*Модель MINI ECO*			
	4-35	*4-50*	*4-60*	*4-72*
Мощность, кВт	0,75	1,1	1,5	2
Макс. напор, м	53	74	92	110
Макс. производительность, м³/час (л/мин)	6 (100)			
Рабочий ток, А	4,8	6,5	7,7	10,3
Емкость конденсатора, мкФ	25	30	35	45
Длина электрокабеля, м	40	50	50	50
Число и сечение жил электрокабеля, мм²	3 × 0,75	3 × 1,0	3 × 1,25	3 × 1,5
Присоединительный размер, дюйм	1¼"			
Габаритные размеры (макс. диаметр/длина), мм	Ø75 × 1154	Ø75 × 1366	Ø75 × 1611	Ø75 × 1778
Масса без электрокабеля, кг	9,9	11,6	13,3	15,3

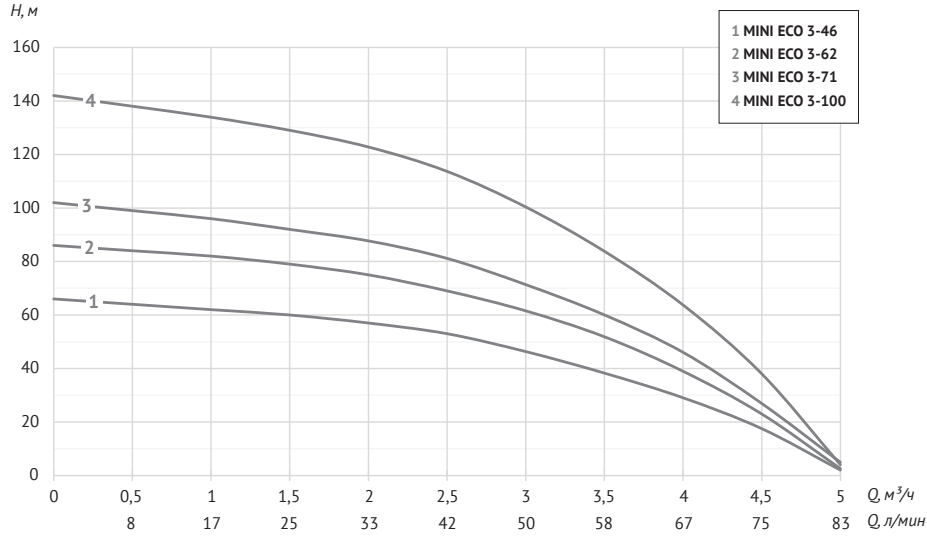
5 Напорно-расходные характеристики



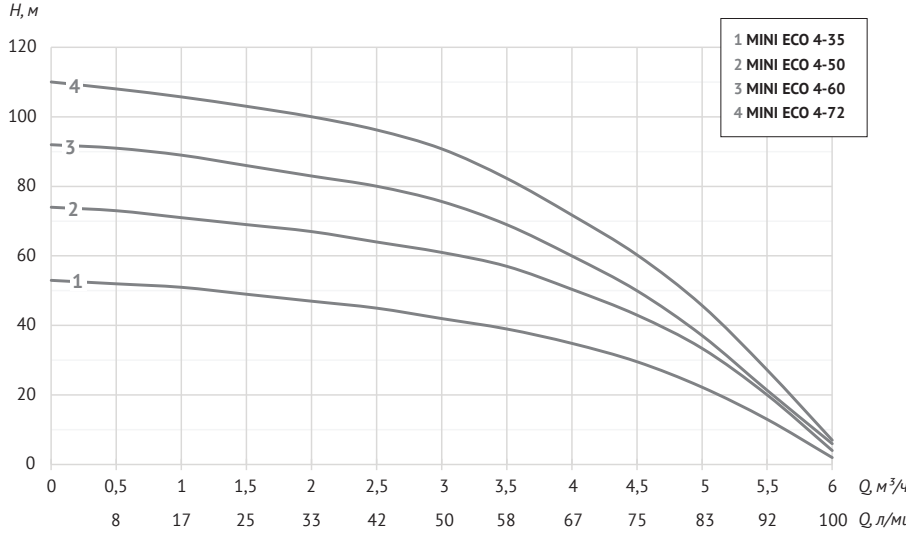
Модель	Производительность							
	Q, л/мин	0	8	17	25	33	42	50
	Q, м³/ч	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
MINI ECO 1-35	Напор (H), м	38	37	35	30	22	12	1
MINI ECO 1-49		55	53	49	43	32	18	2
MINI ECO 1-70		80	76	70	61	47	28	2
MINI ECO 1-98		108	104	98	88	71	46	3
MINI ECO 1-127		144	138	127	112	90	56	2
MINI ECO 1-154		175	168	154	137	110	67	2



Модель	Производительность									
	Q, л/мин	0	8	17	25	33	42	50	58	67
	Q, м³/ч	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
MINI ECO 2-32	Напор (H), м	40	39	38	36	32	26	19	11	1
MINI ECO 2-49		62	60	58	55	49	40	30	17	3
MINI ECO 2-68		89	86	82	76	68	57	41	22	3
MINI ECO 2-87		110	107	102	96	87	73	53	28	4
MINI ECO 2-108		143	139	132	122	108	88	64	34	5



Модель	Производительность											
	Q, л/мин	0	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83
	Q, м³/ч	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
MINI ECO 3-46	Напор (H), м	66	64	62	60	57	53	46	38	29	18	2
MINI ECO 3-62		86	84	82	79	75	69	62	52	39	23	3
MINI ECO 3-71		102	99	96	92	88	81	71	60	46	27	5
MINI ECO 3-100		142	138	134	129	123	114	100	84	64	38	4



Модель	Производительность												
	Q, л/мин	0	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100
	Q, м³/ч	0	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
MINI ECO 4-35	Напор (H), м	53	51	49	47	45	42	39	35	30	22	13	2
MINI ECO 4-50		74	71	69	67	64	61	57	50	43	33	20	4
MINI ECO 4-60		92	89	86	83	80	76	69	60	50	37	21	6
MINI ECO 4-72		110	106	103	100	96	91	82	72	60	46	27	7

6 Устройство и работа насоса

Общее устройство насоса показано на рисунке 1. Насос состоит из электродвигателя *(поз. 1)* и многоступенчатой проточной части *(поз. 2)*. Корпус насоса изготовлен из нержавеющей стали. Проточная часть — центробежного типа.

Рабочие колеса — «плавающие», выполнены из высокопрочного, износоустойчивого материала (POM), обеспечивают продолжительный срок службы проточной части и уменьшают вероятность заклинивания при перекачивании воды с механическими примесями.

Электродвигатель - однофазный, маслонаполненный, со встроенным конденсатором, термозащитой и электрокабелем с вилкой. Термозащита срабатывает при перегрузке насоса. После достаточного охлаждения (примерно 30 минут) электродвигатель включается автоматически.

На выходном латунном патрубке насоса *(поз. 4)* расположены проушины *(поз. 5)* для крепления троса. Насос оборудован встроенным обратным клапаном. На корпус насоса нанесен серийный номер, первые четыре цифры которого обозначают год и месяц его изготовления (ГГММ…).

Вода поступает в насос через фильтрующую решетку *(поз. 3)*, расположенную в средней части насоса. Ступени насоса (рабочие колеса) последовательно размещены на валу. При прохождении потока жидкости через ряд ступеней, его давление увеличивается, причем общий создаваемый напор будет равен сумме напоров, создаваемых каждой ступенью.

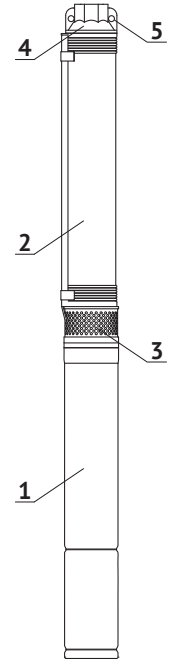


Рисунок 1 - Устройство насоса

Впоследствии жидкость, прошедшая все рабочие ступени насоса, выходит из выходного патрубка и далее поступает в напорную линию трубопровода.

7 Меры безопасности

- Насос должен использоваться только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками и указаниями, приведёнными в соответствующих разделах данного Руководства.
- Запрещается перекачивать насосом горючие, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, химически агрессивные жидкости и вещества.
- Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей должны осуществляться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

- Запрещается эксплуатация насоса без заземления.
- Запрещается эксплуатировать насос с повышенным напряжением в питающей электрической сети.
- Подключение насоса к электросети необходимо выполнять через дифференциальный автоматический выключатель (УЗО) с током срабатывания не более 30 мА.
- Перед началом проведения любых работ с насосом необходимо убедиться, что электропитание отключено и приняты все меры, исключающие его случайное включение. Подача напряжения на насос разрешается только после завершения работ с насосом.
- Насос не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании насоса лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находится под присмотром для недопущения игр с насосом.
- При использовании насоса в открытом водоёме, не допускается присутствие в нём людей и животных.
- Запрещается подключать к электрической сети насос с неисправным электродвигателем.
- При прокладке электрокабеля оберегайте его от источников высокой температуры, химически агрессивных жидкостей, острых граней и подвижных частей.
- Категорически запрещается переносить, опускать, поднимать и подвешивать насос за электрокабель, а также тянуть за кабель, вынимая вилку из розетки (беритесь рукой за вилку, придерживая розетку другой рукой).
- Запрещается вставлять и вынимать вилку из розетки мокрыми руками.
- Категорически запрещена эксплуатация насоса с поврежденным электрическим кабелем. При повреждении электрокабеля, во избежание опасности, его должен заменить Изготовитель, уполномоченный им сервисный центр или аналогичное квалифицированное лицо.

8 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Изучите Руководство перед началом работ и проверьте соответствие эксплуатационных, электрических и напорных характеристик насоса параметрам Вашей системы водоснабжения, электрической сети, а также условиям на месте эксплуатации, например, данным паспорта скважины и т. п. (см. раздел 3 «Технические характеристики и условия эксплуатации»). Произведите визуальный осмотр насоса и убедитесь, что отсутствуют механические повреждения корпуса и электрокабеля.

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

Все работы по монтажу и вводу в эксплуатацию должны выполняться при соблюдении требований раздела 7 «Меры безопасности» и проводиться квалифицированным персоналом, обладающим знанием и опытом по монтажу насосного оборудования.

8.1 Соединение проточной части и электродвигателя

Если проточная часть и двигатель поставляются отдельно, то для сборки необходимо выполнить следующие действия (см. рисунок 2 и 3):

1. Открутите винты и снимите фильтрующую решетку *(поз. 1)* и защитную кабельную планку *(поз. 2)* с проточной части.
2. Демонтируйте пружинные шайбы и гайки *(поз. 3)* с крепежных шпилек электродвигателя *(поз. 4)*;
3. Установите двигатель насоса в вертикальном положении;
4. Состыкуйте вал двигателя с адаптером проточной части (поз. 5) при помощи шпилек таким образом, чтобы электрокабель разместился в специальном пазу. Убедитесь в том, что соединение выполнено без перекосов по вертикальной оси;
5. Установите пружинные шайбы на шпильки двигателя и закрутите гайки в перекрестном направлении;
6. Ровно уложите электрокабель вдоль корпуса проточной части, расположите поверх него защитную планку *(поз. 2)* и закрепите ее хомутами *(поз. 6)*;
7. Установите фильтрующую решетку на адаптер проточной части и закрепите ее винтами.

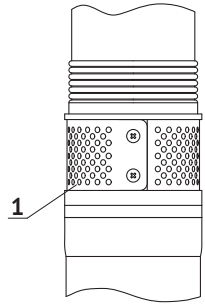


Рисунок 2

8.2 Установка насоса

Схема установки/размещения насоса в скважине показана на рисунке 4. Насос должен быть установлен только в вертикальном положении. При эксплуатации насоса зона всасывания должна быть полностью погружена в воду.

Напорный трубопровод должен быть выполнен из стальных или полимерных труб диаметром не менее диаметра выходного отверстия насоса. Трубы должны выдерживать давление в 1,5 раза больше, чем максимальное давление, создаваемое насосом.

Все резьбовые соединения должны быть выполнены качественно и надёжно, чтобы исключить их ослабление под воздействием крутящих моментов, возникающих при включении и отключении насоса.

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

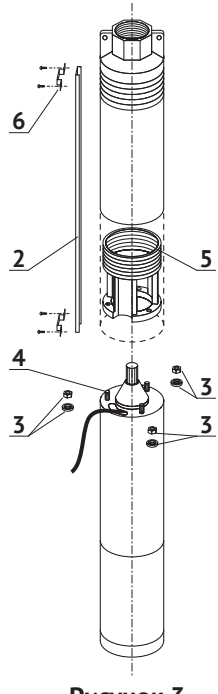


Рисунок 3

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

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Категорически запрещается подвешивать насос за электрокабель.

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 насоса, с учётом размера защитной планки электрокабеля.

Насос следует опускать в скважину только на тросе, закрепленном в проушинах насоса. Крепежный трос не должен быть нагружен, но в то же время не должен провисать. После погружения насоса в скважину следует надежно закрепить трос на поверхности.

Во время работы насос должен быть всегда погружен в перекачиваемую жидкость. Расстояние между глубиной погружения насоса и динамическим уровнем воды в источнике должно быть не менее 3 м. Максимальная глубина погружения насоса под зеркало воды — 40 м. Насос должен быть установлен на расстоянии не менее 1,5 м от дна скважины.

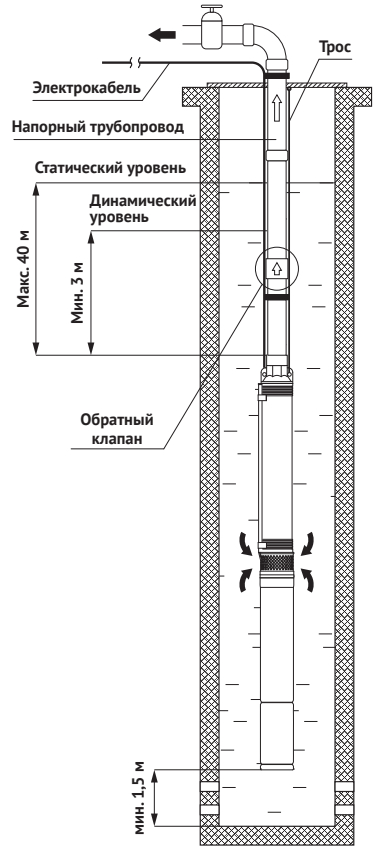


Рисунок 4

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Если предполагается эксплуатация насоса (системы водоснабжения) в зимний период (в условиях низких температур), предусмотрите меры или устройства для предупреждения замерзания воды в напорном трубопроводе.

8.3 Электрическое подключение

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Электрическое подключение следует проводить только после окончательного выполнения всех гидравлических соединений. Перед проведением работ убедитесь, что электропитание отключено и приняты все меры, исключающие его случайное включение.

Насосы поставляются в комплекте с трёхжильным электрическим кабелем с вилкой, длиной от 20 до 50 м в зависимости от мощности насоса (см. раздел «Технические характеристики и условия эксплуатации») и подключаются непосредственно в электрическую розетку.

Место установки розетки должно быть защищено от брызг воды и воздействия атмосферных осадков. Розетка должна использоваться только для питания насоса и быть подключена к дифференциальному автоматическому выключателю (УЗО) высокой чувствительности (30 мА).

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

Мощность двигателя, кВт		*Сечение кабеля, мм²*					
		1,5	2,5	4	6	10	16
0,25	*Макс. длина кабеля, м*	100	160	–	–	–	–
0,37		53	85	135	–	–	–
0,55		50	80	120	–	–	–
0,75		40	70	110	165	–	–
1,1		25	40	65	100	170	–
1,5		20	35	55	80	140	220
2		–	20	38	55	90	150

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

8.4 Ввод в эксплуатацию

После того, как произведены все подключения и насос погружен 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. При этом необходимо контролировать динамический уровень воды в скважине, чтобы исключить «сухой ход» насоса.

После проведения пробного пуска необходимо проверить насколько 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 дебет скважины, необходимо применить систему защиты от работы без воды, в противном случае насос может выйти из строя!

⚠ **ВНИМАНИЕ!**
Не допускается работа насоса при полностью перекрытой напорной линии, так как при этом возникает опасность перегрева двигателя.

Не рекомендуется включать насос чаще 20 раз в час и более 200 раз в сутки.

9 Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации насос не требует технического обслуживания. Для обеспечения его длительной работы необходимо соблюдать требования, изложенные в настоящем Руководстве.

При снижении напора или производительности насоса при напряжении в сети не ниже 200 В, отключите насос от питающей сети и извлеките из скважины или колодца.

Подъем осуществляйте при помощи троса и трубопровода, оберегая электрокабель насоса от возможных повреждений. После подъёма произведите визуальный осмотр насоса и очистите его от возможных загрязнений.

Разборка и ремонт насоса должны осуществляться только специалистами сервисной службы.

10 Транспортировка и хранение

Транспортировка насоса, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения насоса внутри транспортного средства, а также исключена возможность попадания влаги, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей на тару насоса. Насосы могут транспортироваться при температуре окружающего воздуха от -5 до +40°С.

Если насос был в эксплуатации, то перед длительным хранением его следует промыть в чистой воде, слить остатки воды и просушить. Демонтированный насос следует хранить в заводской упаковке в сухом закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 до +35 °С, вдали от нагревательных приборов, избегая попадания на него прямых солнечных лучей. Срок хранения - 2 года.

11 Утилизация

Насос не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации необходимо узнать у местных коммунальных служб. При утилизации необходимо соблюдать все местные и государственные нормы. Упаковка насоса выполнена из картона и может быть повторно переработана.

12 Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	*Возможные причины*	*Способы устранения*
Насос не включается	Отсутствует напряжение	Проверьте напряжение в сети и состояние контактов, вилки, розетки, электрокабеля
	Низкое напряжение в сети	Установите стабилизатор напряжения
	Двигатель насоса неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Насос работает, но не подает воду	Понижение уровня воды в скважине ниже водозаборной части насоса	Проверьте глубину погружения водозаборной части насоса и при возможности увеличьте уровень погружения водозаборной части
	Разгерметизация трубопровода	Проверьте все соединения напорного трубопровода на герметичность
	Трубопровод перекрыт или заблокирован	Проверить состояние трубопровода
	Рабочие колеса насоса заблокированы механическими примесями	Обратитесь в сервисный центр
Насос работает с пониженным напором и производительностью	Низкое напряжение в сети	Установите стабилизатор напряжения
	Напорный трубопровод слишком длинный или на нем слишком много изгибов	Проверьте, что условия эксплуатации соответствуют напорным характеристикам насоса
	Частично засорен механическими примесями насос или трубопровод	Поднимите насос на поверхность, устраните засор. Если заблокированы рабочие колеса, обратитесь в сервисный центр
	Разгерметизация трубопровода	Проверьте все соединения напорного трубопровода на герметичность
	Износ рабочих колес	Обратитесь в сервисный центр
Насос отключился во время работы	Напряжение в сети не соответствует номинальному	Установите стабилизатор напряжения
	Сработала термозащита двигателя	Отключите насос от сети. Через 30 мин произведите пуск насоса. При повторном отключении насоса, прекратите эксплуатацию и обратитесь в сервисный центр.
Насос подает воду толчками	Производительность насоса превышает дебит скважины	Уменьшите расход воды

13 Гарантийные обязательства

Изготовитель несет гарантийные обязательства в течение 24 (двадцати четырех) месяцев от даты продажи насоса через розничную сеть. Срок службы насоса составляет 5 (пять) лет с момента ввода в эксплуатацию.

В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по его вине, или производит обмен насоса при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или травм, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Гарантийные обязательства не распространяются:

- *на неисправности, возникшие в результате несоблюдения потребителем требований настоящего руководства по монтажу и эксплуатации;*
- *на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;*
- *на насосы, подвергшиеся самостоятельной разборке, ремонту или модификации;*
- *на неисправности, возникшие в результате перегрузки насоса.*

  К безусловным признакам перегрузки относятся: деформация или следы оплавления деталей и узлов изделия, потемнение и обугливание обмотки статора электродвигателя, появление цветов побежалости на деталях и узлах насоса, сильное внешнее и внутреннее загрязнение;
- *на ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа, сокращающего срок службы частей и оборудования, и в случае полной выработки его ресурса.*

Гарантия не действует без предъявления заполненного гарантийного талона.