

ООО “Электромаш”

36 3123
(код продукции)



Электронасосы
центробежные погружные
типа ГНОМ

Паспорт
452.00.00.00 ПС

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.АЯ45.В.00049
Срок действия до 02.09.2018г.



(исполнение насосов 220 В)

ГНОМ 6-10
ГНОМ 10-10
ГНОМ 16-16

(исполнение насосов 380 В)

ГНОМ 6-10	ГНОМ 53-10
ГНОМ 10-10	ГНОМ 50-25
ГНОМ 16-16	ГНОМ 80-25
ГНОМ 25-20	ГНОМ 80-40
ГНОМ 40-25	ГНОМ 100-25

1 Назначение

Электронасосы центробежные погружные типа ГНОМ предназначены для откачки загрязнённых вод (в дальнейшем жидкости), основного исполнения (температура жидкости от 0⁰С до 35⁰С), исполнения Тр (температура жидкости свыше 35⁰С до 60⁰С), с водородным показателем 5-10 рН, плотностью до 1100 кг/м³, при содержании механических примесей до 10 % по массе и размером твёрдых частиц до 5 мм.

Электронасосы предназначены для эксплуатации в районах с умеренным климатом У категорий размещения 1;5 ГОСТ 15150-69 при температуре воздуха от 0⁰С до плюс 40⁰С.

Электронасосы применяются при строительстве и эксплуатации промышленных сооружений с целью осушения котлованов, траншей, подземных коммуникаций, подвалов.

Структура условного обозначения электронасоса при заказе:

ГНОМ X - XX Р Д П Тр 220В/380В Тз ХХХ ТУ 3631-150-75666544-2006

ГНОМ	X	-	XX	Р	Д	П	Тр	220В/380В	Тз	ХХХ	Нерж.ст.	ТУ 3631-150-75666544-2006
												Грязевой Насос Одноступенчатый Моноблочный;
												Максимальная подача, при минимальном напоре (м ³ /ч);
												Максимальный напор, при минимальной подаче (м);
												Исполнение с рубашкой охлаждения;
												Наличие датчика уровня (поплавок/переключатель);
												Наличие пускового устройства (плата);
												Исполнение для откачки воды температурой свыше 35 ⁰ до 60 ⁰ С. При откачке воды температурой до 35 ⁰ С индекс не вводится;
												Номинальное напряжение, В;
												Наличие термозащиты в обмотке;
												Тип быстросъемного соединения:
												кулачкового типа - С100, С125, С150, С200, С300;
												соединение поворотного типа - Ду 50, Ду 80;
												соединение поворотного типа гайка Боудана - 2Г, 3Г; или штуцер Ш.
												Материал насоса:
												Нерж.ст. - насос изготовлен из нержавеющей стали.
												Если насос изготовлен из углеродистой стали (покрытие горячий цинк) - индекс не вводится.

Электронасосы типа ГНОМ изготавливаются с системой принудительного охлаждения электродвигателя перекачиваемой водой - исполнения с рубашкой охлаждения. Достоинство электронасосов с рубашкой охлаждения в том, что помимо хорошего охлаждения электродвигателя, это ещё и способность перекачивать жидкость до 70 мм. от дна емкости.

Электронасосы типа ГНОМ 6-10, ГНОМ 10-10, ГНОМ 16-16 могут изготавливаться без рубашки охлаждения.

В конструкции электронасосов типа ГНОМ для бытового сектора, решен вопрос автоматизации процесса откачки или подачи воды, за счет установки поплавкового переключателя. Простота и надежность поплавковых переключателей незаменима при любых условиях использования электронасоса: откачка из плавательных бассейнов, резервуаров, строительных котлованов, судов, грунтовых вод, котельных, орошение и т. д.

Электронасосы типа ГНОМ могут комплектоваться, по требованию заказчика, спиральным кабелем приложение Д (рисунок Д.2).

Спиральный кабель обеспечивает:

- надежную изоляцию токопроводящих жил;
- удобное подключение и отключение электронасоса к сети или станции управления и защиты асинхронного электродвигателя (в дальнейшем СУиЗ-АЭ приложение Д (рисунок Д.1)). Кабель легко удлиняется и собирается за счет особенности конструкции и материала изоляции. Материал изоляции спирального кабеля - полиамид ПА.;
- стойкость к механическим повреждениям токопроводящих жил.

Спиральный кабель способствует увеличению надежной и долговечной работы электронасоса.



Электрический удар!

Категорически запрещается эксплуатация электронасоса без пускозащитной аппаратуры (пускатель, автоматический выключатель, тепловое реле). Пускозащитная аппаратура выбирается по номинальному току электродвигателя и в комплект поставки не входит. При поставке насоса со штуцером вводится индекс Ш.

При эксплуатации электронасос и аппаратура управления должны быть заземлены. Заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130-75. Заземление электронасоса должно соответствовать требованиям “Правил устройства электроустановок”. Провод заземления в кабеле должен быть окрашен в зелено – желтый цвет.

После длительного хранения, перед запуском электронасоса исполнением 220В снять нижнюю крышку и проверить легкость вращения рабочего колеса.

Перед запуском электронасоса исполнением 380В проверять соответствие напряжения сети напряжению электронасоса, указанному на заводской табличке.

Перед пуском электронасоса определить последовательность фаз сети.

ВНИМАНИЕ!



Электронасосы ГНОМ 10-10, ГНОМ 16-16 исполнения 380, в комплектации датчиком уровня и термopредохранителями, или в комплектации только термopредохранителями – оснащаются пусковым устройством.

Категорически запрещается проверка сопротивления изоляции системы «кабель-двигатель» в электронасосах, со встроенным пусковым устройством (платой), во избежание выхода из строя элементов управления.

При запуске обязательно, все три фазы должны быть подключены в сеть. Нестабильность сети или отсутствие фазы приводит к выходу из строя предохранителей, встроенных в пусковое устройство.



Запрещается запуск электронасоса “всухую”, то есть без погружения его в перекачиваемую жидкость во избежание выхода из строя торцового уплотнения.

В процессе работы электронасос должен оставаться погруженным в жидкость не ниже высоты Н1 приложение А (рисунки А1, А2) во избежание перегрева электродвигателя и выхода его из строя.

 При правильном подключении электронасоса в момент пуска корпус должен повернуться против часовой стрелки, если смотреть со стороны кабеля. Если он повернулся в обратном направлении, то необходимо поменять местами два из трех питающих проводов.

По окончании работы промыть электронасос, запустив его в чистой воде на непродолжительное время (несколько минут).

 Механические повреждения токоподводящего кабеля не допускаются. При опускании электронасоса в шурф, колодец или котлован через ручку продеть канат. Прочность каната должна исключить возможность его обрыва или растяжения, которые могут передать нагрузки от веса на токоподводящий кабель.

 Электронасос снабженный термopедохранителями (термостатами), защитой от перегрузки (перегрева), во время работы может отключаться вследствие срабатывания термopедохранителей при нагреве обмотки свыше 135⁰С. После остывания обмотки электродвигателя произойдет самостоятельное включение только у электронасосов исполнением 220 В и 380 В с пусковым устройством (платой). Электронасосы исполнения 380 В с термopедохранителями после их срабатывания (перегрева), необходимо отключить от сети, для последующего включения. После остывания термopедохранителей (не менее 5 минут) можно производить повторный пуск электронасоса. При перегреве термopедохранителей вынимать электронасос из перекачиваемой жидкости не рекомендуется до полного его остывания.

Если, при включении двигатель не запускается, необходимо проверить правильность подключения и наличие напряжения в шкафу по фазам, его величину.

Герметичность электродвигателя в электронасосе обеспечивается системой уплотнений (торцовое уплотнение, манжета) со стороны рабочего колеса, а также герметизацией стыков с помощью резиновых колец.

Смазка и охлаждение торцового уплотнения производятся перекачиваемой жидкостью и маслом в масляной камере.

Габаритные и присоединительные размеры электронасосов приведены в приложении А (рисунки А.1-А.2). Рабочие характеристики электронасосов приведены в приложении Б.

Полость между щитом передним и щитом торцового уплотнения заполняется маслом марки И-12А или И-20А ГОСТ20799-88 или любым другим маслом с такими же смазочными свойствами, которое служит для смазывания трущихся элементов системы уплотнений и для теплообмена электродвигателя с перекачиваемой жидкостью.

Для удобства транспортирования на объекте эксплуатации электронасосы типа ГНОМ 100-25 (рисунок Г.1) ГНОМ 40-25, ГНОМ 53-10, ГНОМ 50-25 (рисунок Г.2) могут поставляться в комплектации тележкой за отдельную плату. В приложении Д приведен пример применения электронасоса ГНОМ 100-25 для откачивания жидкости

из дренажной ямы, подключенной к станции управления и защиты асинхронного электродвигателя (в дальнейшем СУиЗ-АЭ)

СУиЗ-АЭ приложение Д (рисунок Д.1, Д2), предназначена для автоматизации процесса перекачивания жидкости и защиты асинхронных электродвигателей.

СУиЗ-АЭ включает в себя металлический шкаф с установленными в него: электронным блоком защиты электродвигателя БЗЭД-80, измерительными трансформаторами тока, автоматическим выключателем, магнитным пускателем, кнопками «Пуск», «Стоп», «Аварийный стоп» и клеммами для подключения.

На правой боковой стенке щита предусмотрено отверстие для установки болта заземления станции.

Использовать СУиЗ-АЭ можно как в ручном, так и в дистанционном режиме переключив кнопку «Ручной/Дистанционный». Преимущество дистанционного режима в том, что, если доступ к станции затруднен или использование ее рядом с насосом не возможно, то включать/выключать электронасос можно на расстоянии от СУиЗ-АЭ. При помощи СУиЗ-АЭ можно контролировать уровень жидкости в емкости в автоматическом режиме при наливе и сливе приложение Д, (рисунок Д.3, Д4). Комплектование дистанционного управления оговаривается при заказе (СУиЗ-АЭ).

Принцип работы СУиЗ-АЭ основан на обработке сигналов от внешних источников микроконтроллером и управлении электромагнитным пускателем, включающим/отключающим электродвигатель.

СУиЗ-АЭ срабатывает на следующие факторы ошибок: понижение напряжения, повышение напряжения, неправильная последовательность чередования фаз, слипание фаз, понижение тока, повышение тока, при не точной установке потенциометра выбора диапазона контролируемых токов, залип пускатель, перегрев обмотки электродвигателя, утечка на землю ($R_{ут} < 500 \text{ кОм}$).

Внимание: электронасос типа ГНОМ с автоматизацией подключается согласно РЭ на СУиЗ-АЭ.

2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики и перечень запасных частей приведены в таблице 1

Таблица 1

Типоразмер электронасоса	Подача max, м³/ч (л/мин)	Напор max,м.	Подача Фактическая при испытании м³/ч (л/мин)	Напор фактиче- ский при испыта- нии, м.	Мощность, кВт	Номинальный ток, А.	Запасные части	
							Обозначение уплотни- тельного кольца по ГОСТ9833- 73	Наименование изделия и шифр детали
ГНОМ 6-10 (380В) ГНОМ 6-10 Р* (380В)	6 (100)	10			0,75	1,75	5)004-007-19-2-3; 6)010-014-25-2-4**, 7)014-018-25-2-3; 8)019-023-25-1-2; 9)025-030-30-2-3**, 10)019-023-25-1-2** 11)025-030-30-2-3**.	1 Уплотнение Газгидромаш М-MG1SO/20 – 1шт.; 2 Манжета 1.1-20x40-1 ГОСТ 8752-79–1шт..
ГНОМ 6-10 (220В) ГНОМ 6-10 Р* (220В)								
ГНОМ 10-10 (380В) ГНОМ 10-10 Р* (380В)	10 (167)	10		0,75	1,75			
ГНОМ 10-10 (220В) ГНОМ 10-10 Р* (220В)					6			
ГНОМ 16-16 (380В) ГНОМ 16-16 Р* (380В)	16 (267)	16			1,5	3,3		1 Уплотнение (с ГНОМ 6-10) – 1шт.; 2 Манжета (с ГНОМ 6-10).
ГНОМ 16-16 (220В) ГНОМ 16-16 Р* (220В)					1,1	8,4		
ГНОМ 25-20 Р* (380В)	25 (417)	20			2,2	4,6		1 Уплотнение (с ГНОМ 6-10) – 1шт.; 2 Манжета (с ГНОМ 6-10).
ГНОМ 40-25 Р*(380В)	40 (667)	25			4	8,18		1 Уплотнение М-MG1/25 Газ-ш – 1шт.; 2 Манжета 1-2.25x42-1 ГОСТ 8752-79 – 1шт.
ГНОМ 53-10 Р* (380В)	53 (883)	10			4	8,18		1 Уплотнение (с ГНОМ 40-25) – 1шт.; 2 Манжета (с ГНОМ 40-25) – 1шт..
ГНОМ 50-25 Р* (380В)	50 (833)	25			5,5	10,93		1 Уплотнение (с ГНОМ 40-25) – 1шт.; 2 Манжета (с ГНОМ 40-25) – 1шт..
ГНОМ 80-25 Р* (380В)	80 (1333)	25			7,5	14,4	1 Уплотнение М-MG1/30 Газ-ш – 1шт.; 2 Манжета1.1-30x52-1/4ГОСТ 8752-79–1шт.	
ГНОМ 80-40 Р* (380В)		40			11	21,1	1 Уплотнение М-MG1/38 Газ-ш – 1шт.; 2Манжета 2.1-38x58-1/4ГОСТ 8752-79-1шт.	
ГНОМ 100-25 Р* (380В)	100 (1667)	25			11	21,1	1 Уплотнение (с ГНОМ 80-40) – 1шт.; 2 Манжета (с ГНОМ 80-40) 1шт..	

Примечания

1 Частота вращения – 2900 об/мин.,

2 Напряжение питания - 380 В (тип сети трехфазная)/220 В (тип сети однофазный),

3 КПД – 40 %. Допускаемые отклонения КПД – минус 3%,

4 Материальное исполнение насосов: нержавеющая сталь или углеродистая сталь с покрытием горячим цинком.

5 В наименование насосов, предназначенных для откачки жидкости температурой свыше 35°C до 60°C вводится индекс Тр.

Р* – исполнение насосов с рубашкой охлаждения,

** - для исполнения насосов с рубашкой охлаждения.

3 Комплектность

В комплект поставки входит:

- электронасос – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- кабель – (таблица Б1)
- упаковочная тара – 1 шт.;

По требованию заказчика:

- руководство по эксплуатации – (http://www.elektromash-liv.ru/prod_gnom.htm);
- кабель – (не стандартная длина кабеля – уточняется при заказе);
- запасные части – 1 комплект. Перечень запасных частей приведён в таблице 1.

Примечание. В комплект поставки за отдельную плату по согласованию с заказчиком может входить:

- запасные части,
- руководство по эксплуатации,
- кабель не стандартной длины;
- быстроразъемное соединение или штуцер. Тип применяемого БРС выбирается в зависимости от марки насоса в соответствии с таблицей В1.1.;
- шкаф управления СУиЗ приложение Д (рисунок Д.2);
- тележка для перевозки насосов типа ГНОМ приложение Г (рисунок Г1., Г2.)

4 Свидетельство о проверке сопротивления изоляции.

Величина сопротивления изоляции системы «Кабель-двигатель» при прогревом электродвигателе электронасоса типа ГНОМ, должна быть не менее 20 МОм.

Внимание: Категорически запрещается проверка сопротивления изоляции системы «Кабель двигатель» в электронасосах, со встроенным пусковым устройством (платой), во избежание выхода из строя элементов управления.

Представитель ОТК

М П

ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ

РАСШИФРОВКА ПОДПИСИ

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

5 Свидетельство о приёмке

Электронасос ГНОМ

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР

Изготовлен, законсервирован, принят и упакован в соответствии с требованиями ТУ 3631-150-75666544-2006 и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

М П

ЛИЧНАЯ ПОДПИСЬ

РАСШИФРОВКА ПОДПИСИ

ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО

6 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие электронасосов требованиям ТУ 3631-150-75666544-2006 при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Предприятие не несет ответственность и не гарантирует работу электронасосов в следующих случаях:

- при несоблюдении правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации;
- при небрежном обращении, хранении и транспортировании как потребителем, так и торговыми организациями;
- если неисправности возникли не по вине предприятия-изготовителя;
- если электронасос подвергался самостоятельному ремонту, разборке или переделке потребителем в течении гарантийного срока.

При возврате на предприятие-изготовитель:

- изделие должно быть укомплектовано паспортом;
- изделие должно быть чистым (очищенным от грязи, перекачиваемой жидкости и т.д.);
- изделие не должно иметь механических повреждений.

Внимание: В случае отсутствия паспорта - изделие на гарантийное обслуживание не принимается.

Отзывы о качестве и работоспособности направлять по адресу:

303858, Россия, Орловская обл. г. Ливны, ул. Мира 40, управление по метрологии и контролю качества продукции ОАО «Промприбор».

Приложение А
(обязательное)

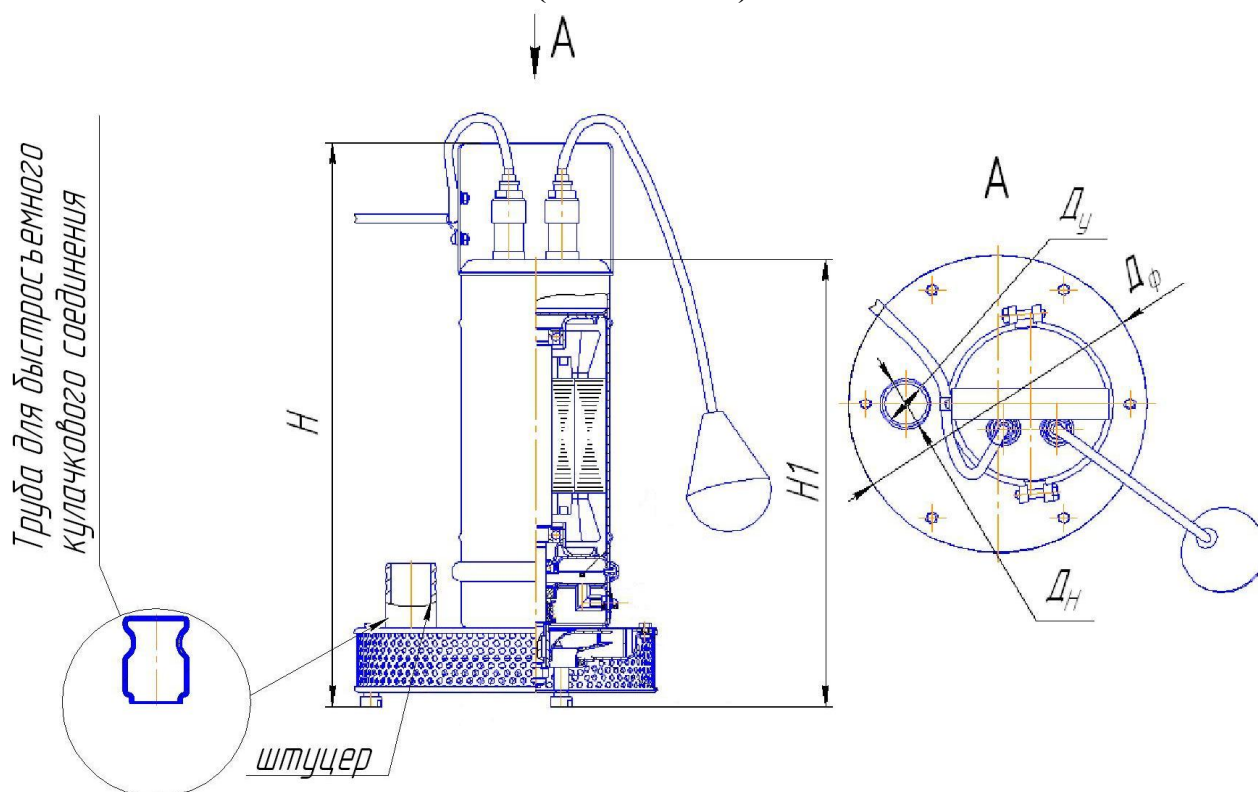


Рисунок А.1 - Габаритные и присоединительные размеры электронасосов типа ГНОМ основного исполнения, без рубашки охлаждения со штуцером

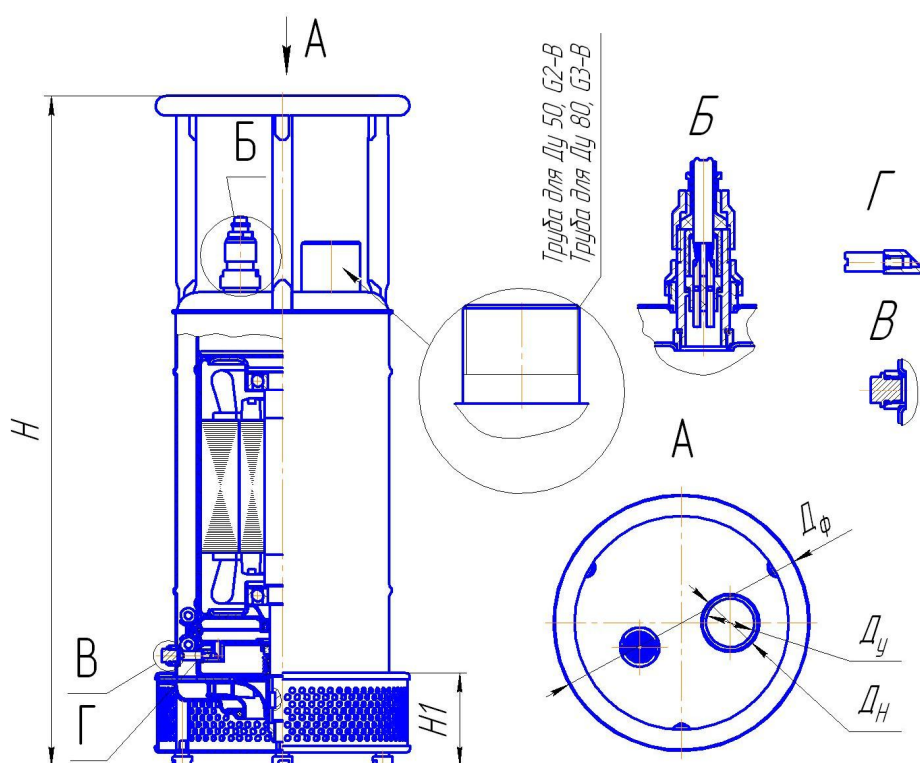


Рисунок А.2 - Габаритные и присоединительные размеры электронасосов типа ГНОМ основного исполнения, с рубашкой охлаждения.

Таблица А.1.1

Типоразмер электронасоса	Размеры (мм)						Масса, кг	Рисунки
	H1	H	D _y	D _H	D _Ф	Длина кабе- ля		
ГНОМ 6-10 (380В)	336	455	24	37	218	5 м.	13,6	А1, В1
ГНОМ 6-10 Р* (380В)	70	486	30				17,5	
ГНОМ 6-10 (220В)	350	469	24	45			13,6	
ГНОМ 6-10 Р* (220В)	70	500	30				17,5	
ГНОМ 10-10 (380В)	336	455	24	37			13,6	
ГНОМ 10-10 Р* (380В)	70	486	30				17,5	
ГНОМ 10-10 (220В)	350	469	24	45			13,6	
ГНОМ 10-10 Р* (220В)	70	500	30				17,5	
ГНОМ 16-16 (380В)	395	515	30	45	235	5 м.	16,7	
ГНОМ 16-16 Р* (380В)	70	544			20			
ГНОМ 16-16 (220В)	395	515			16,7			
ГНОМ 16-16 Р* (220В)	70	544			20			
ГНОМ 25-20 Р* (380В)	70	602	40	G 1 1/2- В	227	5 м.	25	В.1, В.2
ГНОМ 40-25 Р* (380В)	80	690	50	G2- В	263	5 м.	45	В.1, В.2, В.3
ГНОМ 53-10 Р* (380В)								
ГНОМ 50-25 Р* (380В)								
ГНОМ 80-25 Р* (380В)	134	859	80	G3- В	344	10 м.	80	В.2, В.3
ГНОМ 80-40 Р* (380В)	137	882					95	
ГНОМ 100-25 Р* (380В)								
Примечания								
1 Н1– высота, ниже уровня, которая перекачиваемая жидкость не должна опускаться в процессе работы электронасоса, во избежание перегрева электродвигателя.								
2 Длина кабеля питания регулируется по требованию заказчика за отдельную плату.								
Р* - Исполнение насоса с рубашкой охлаждения.								

Приложение Б (обязательное)

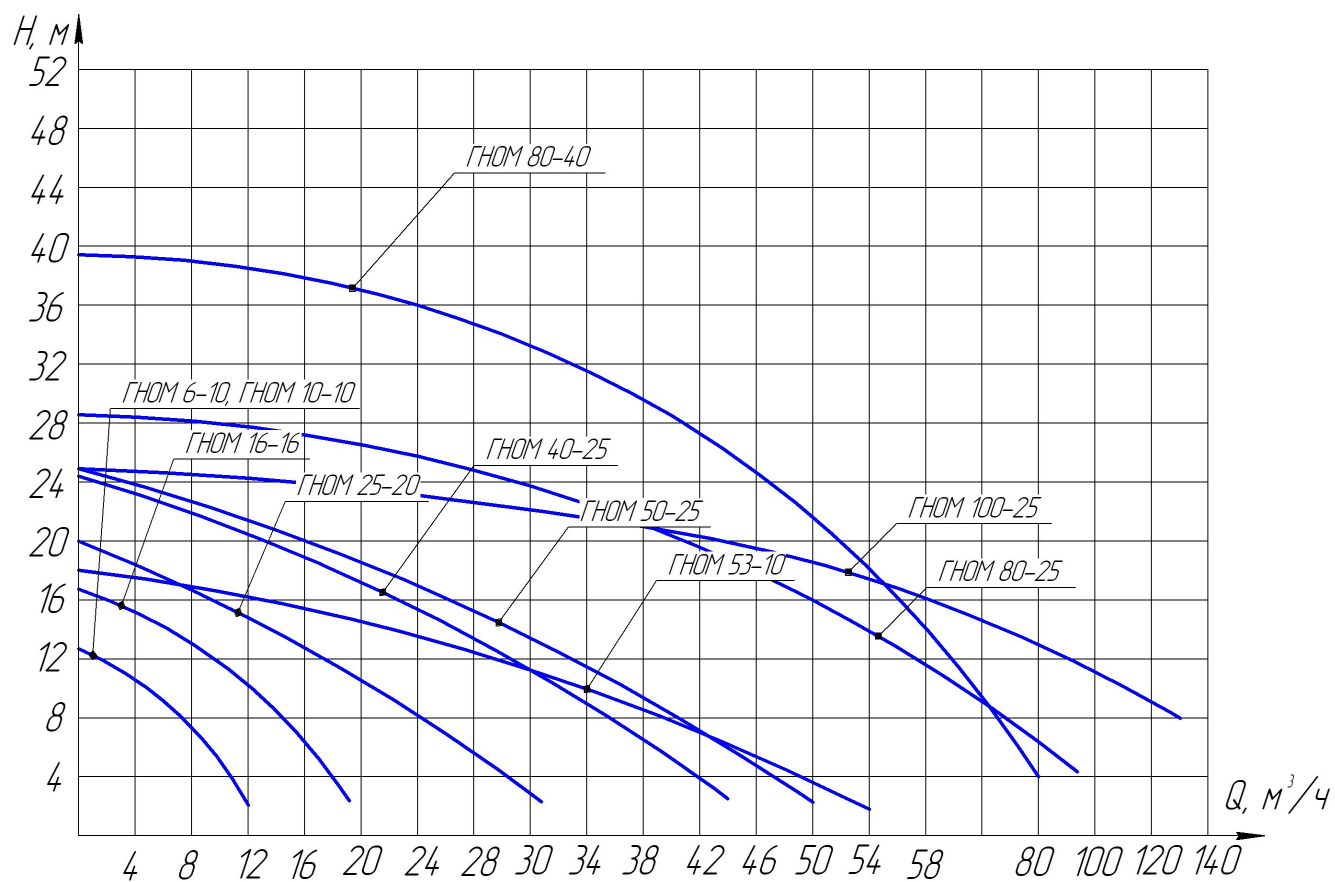
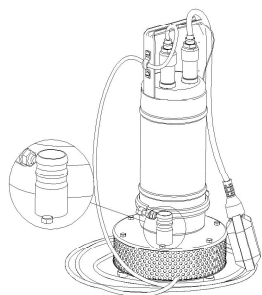


Рисунок Б.1 - Рабочие характеристики электронасосов типа ГНОМ

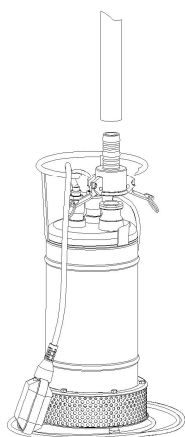
Приложение В (рекомендуемое)

Таблица В.1.1 Типы присоединения напорного рукава к насосу

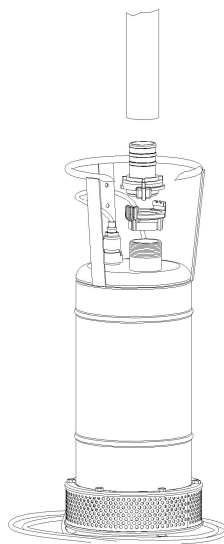
Наименование БРС			Поставка со штуцером	Марка насоса
Быстроразъемное соединение кулачкового типа (Камлок)	Бысторазъемное соединение поворотного типа			
Тип С	Ду	Гайка Богданова		
С100 (25 мм) 1" ("Мама" штуцер)	-	-	+	ГНОМ 10-10 (без рубаш.); ГНОМ 6-10;
С125 (32 мм) 1/4" ("Мама" штуцер)	-	-	+	ГНОМ 10-10(с рубаш.); ГНОМ 16-16(с руб.; без рубаш.)
С150 ("Мама" штуцер) (38 мм) 1/2"	-	-	+	ГНОМ 25-20
С200 ("Мама" штуцер) (50 мм) 2"	Ду 50	2Г (ГМ50, ГР50)	+	ГНОМ 40-25; ГНОМ 53-10; ГНОМ 50-25
С300 ("Мама" штуцер) (75 мм) 3"	Ду 80	3Г (ГМ75, ГР75)	+	ГНОМ 80-25; ГНОМ 80-40; ГНОМ 100-25



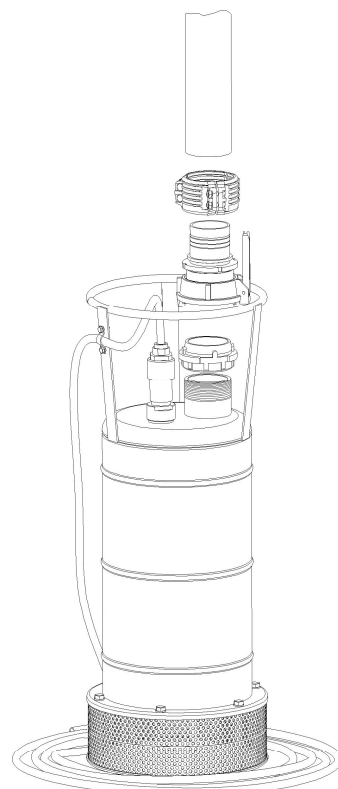
Штуцер



БРС:
(кулачкового типа,



БРС:
(поворотного типа)
гайка Богданова



БРС:
(поворотного типа)
Ду

Рисунок В.1 Примеры комплектации электронасосов быстроразъемными соединениями (БРС) или поставка со штуцером.



Рисунок В.2 –БРС кулачкового типа для ГНОМ 6-10, ГНОМ 10-10, ГНОМ 16-16, ГНОМ 25-20, ГНОМ 40-25, ГНОМ 53-10, ГНОМ 50-25.

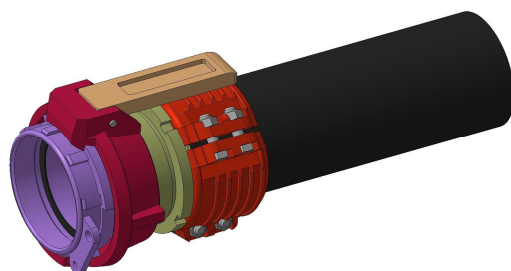


Рисунок В.3 –БРС поворотного типа Ду для ГНОМ 25-20, ГНОМ 40-25, ГНОМ 53-10, ГНОМ 50-25, ГНОМ 80-25, ГНОМ 80-40, ГНОМ 100-25.

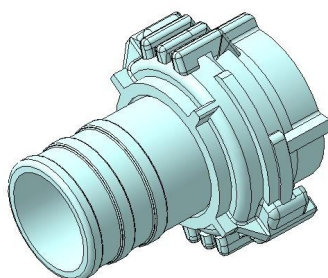


Рисунок В.4 - БРС гайка Богданова для ГНОМ 40-25, ГНОМ 53-10, ГНОМ 50-25, ГНОМ 80-25, ГНОМ 80-40, ГНОМ 100-25.

Приложение Г (рекомендуемое)

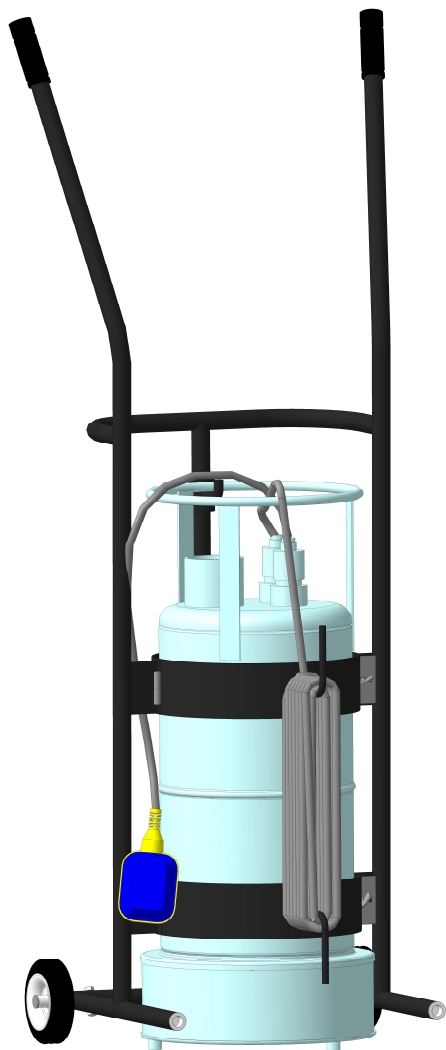
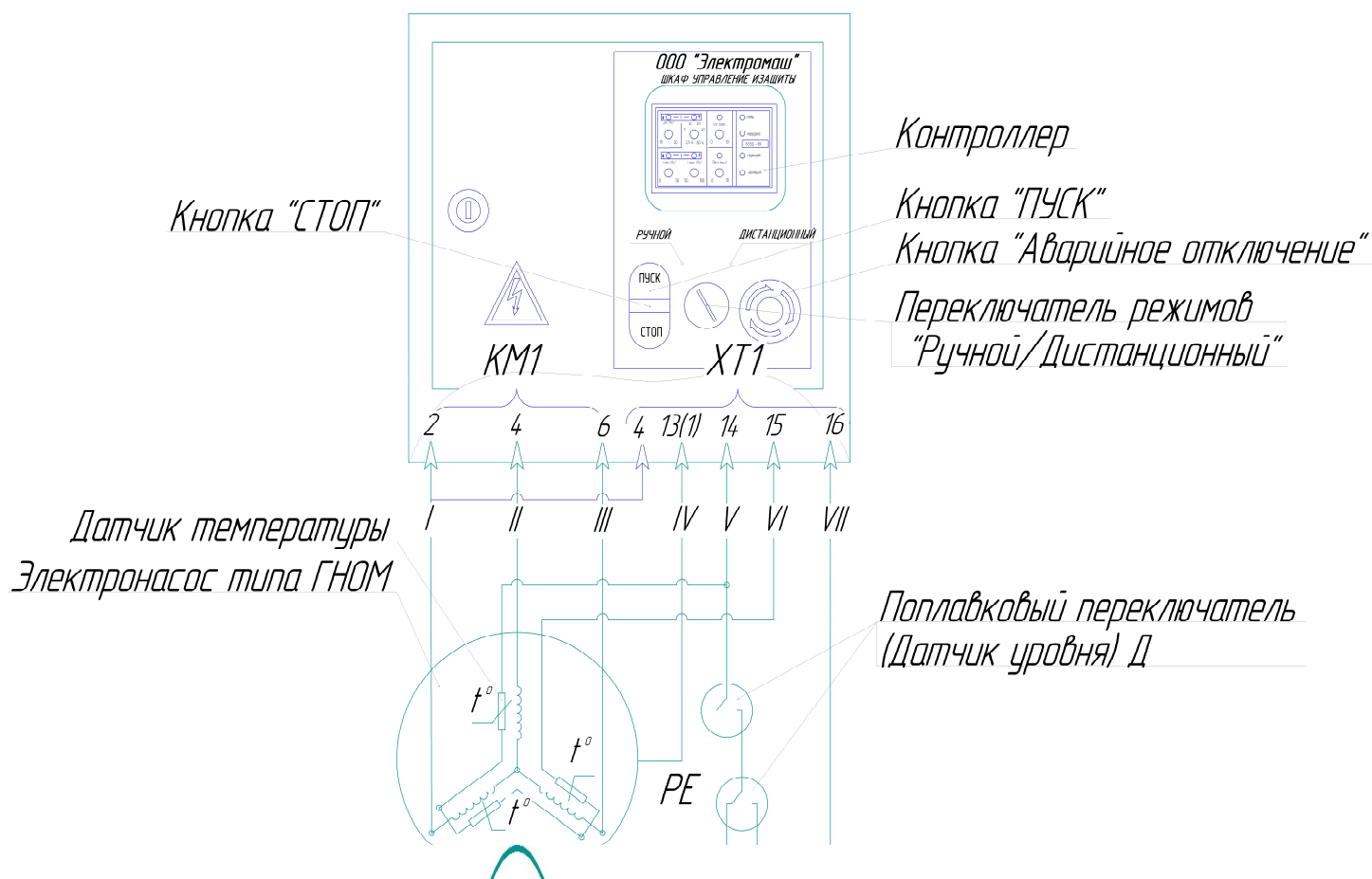


Рисунок Г.1 – Тележка для транспортирования электронасоса типа ГНОМ 100-25



Рисунок Г.2 – Тележка для транспортирования электронасоса типа ГНОМ 40-25, ГНОМ 53-10, ГНОМ 50-25

Приложение Д (обязательное)



- KM1 контактор малогабаритный;
 ХТ1 Зажим наборный (см. паспорт 1325.00.00.00-xx-xx ПС)
 I, II, III – Фазовые провода насоса;
 IV – PE
 V – GND
 VI – Темп О.Д.
 VII – Контроль налива/слива

Рисунок Д. 1 – Примерная схема подключения электронасоса с автоматизацией с двумя последовательно подключенными поплавковыми переключателями (датчиками уровня Д) к станции управления и защиты асинхронного электродвигателя (СУиЗ-АЭ).

Внимание подключение электронасоса типа ГНОМ с автоматизацией согласно РЭ на (СУиЗ-АЭ).

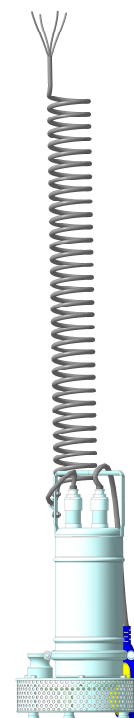


Рисунок Д.2 - Общий вид спирального кабеля на электронасосе с автоматизацией.

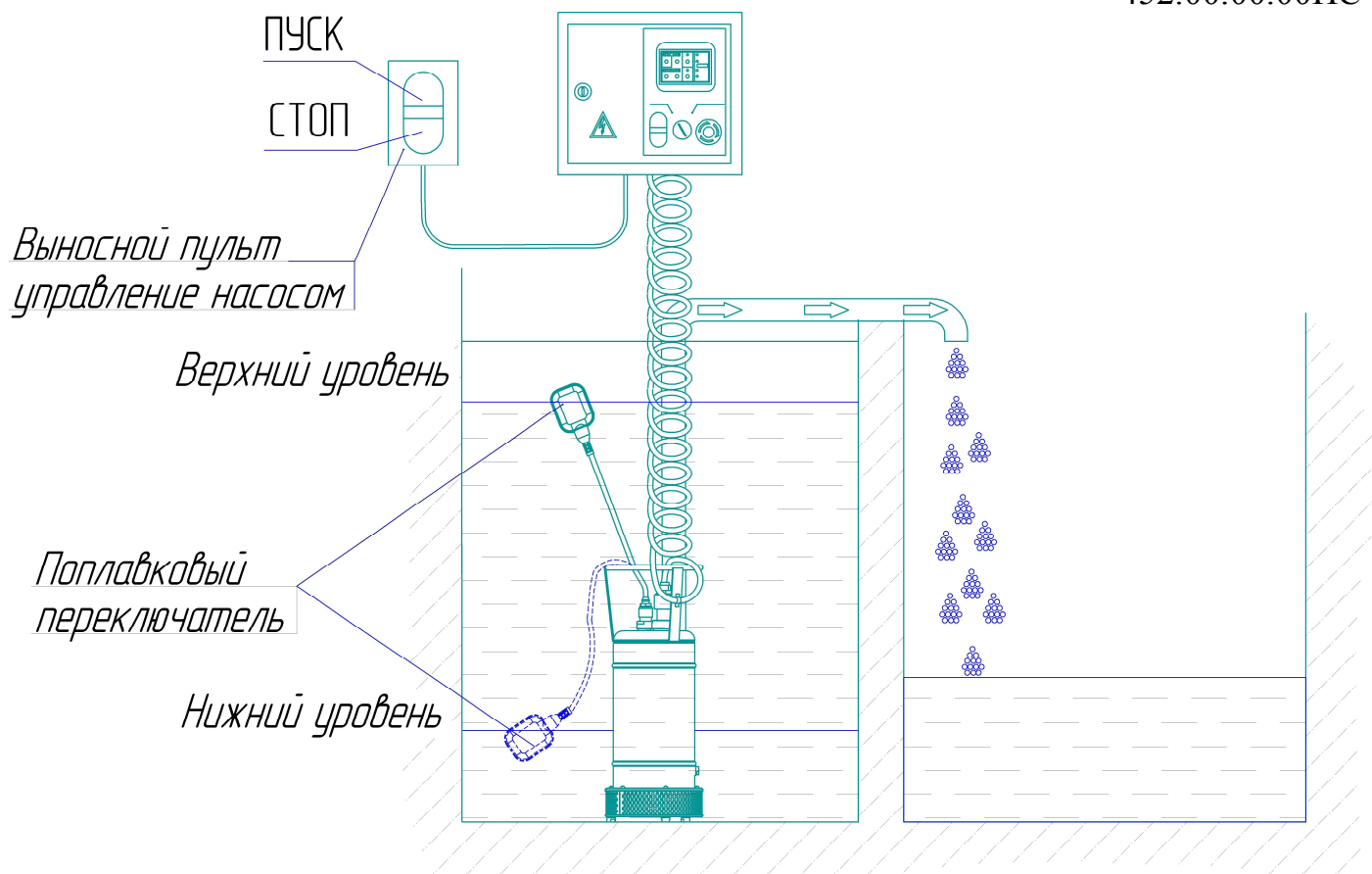


Рисунок Д.3 Пример монтажа станции управления и защиты асинхронного электродвигателя работающего на слив.

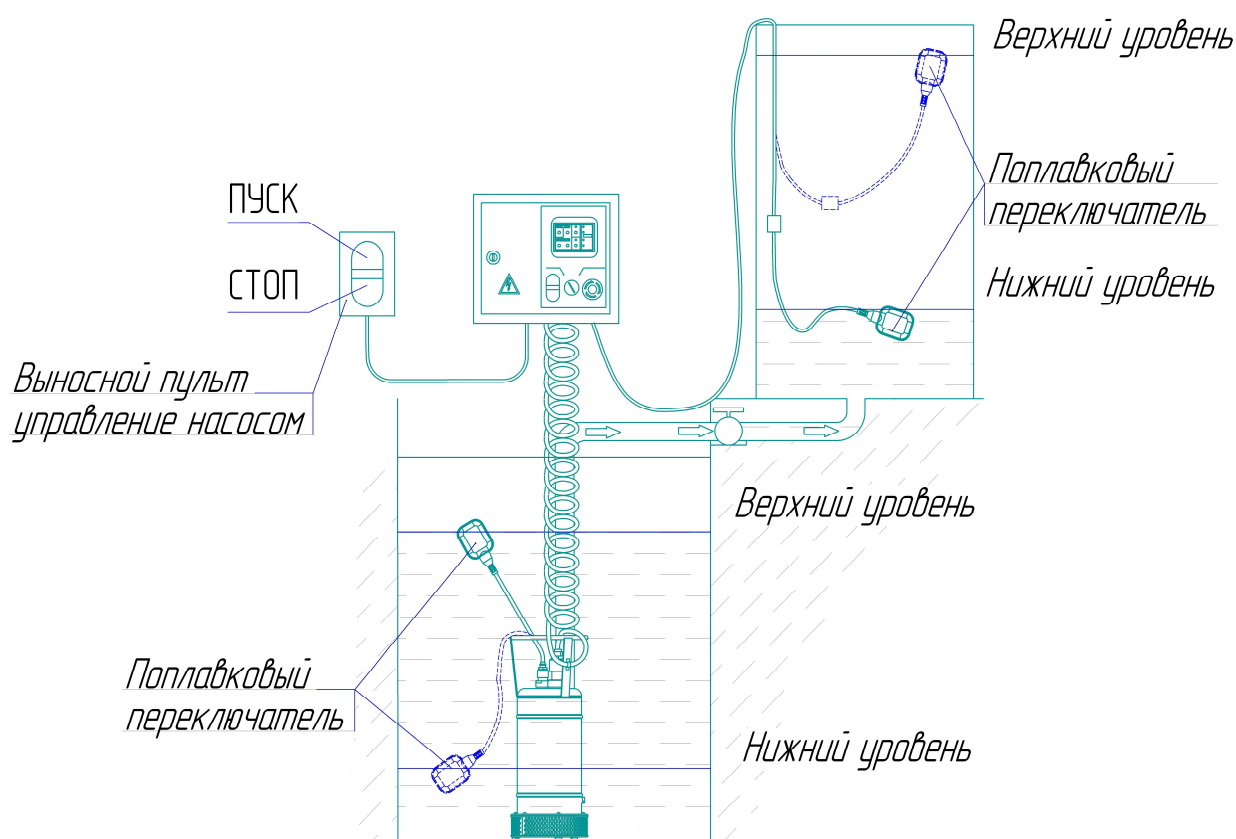


Рисунок Д.4 Пример монтажа станции управления и защиты асинхронного электродвигателя работающего на налив.