

ПАСПОРТ

Шахтная насосная станция WS 1200 - 1800



Изготовитель: Wilo AG B-44263, Dortmund, Nortkirchenstrasse 100, Германия
Импортер: ООО «Вило Рус» 129110, Москва, пр. Мира, д. 68. стр. 3
Сертификат соответствия: РОСС DE. АЮ 50.B01826
ГОСТ Р МЭК 60335-2-51-2000, ГОСТ Р 51318.41.1-99, ГОСТ Р 51318.41.2-99,
ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99

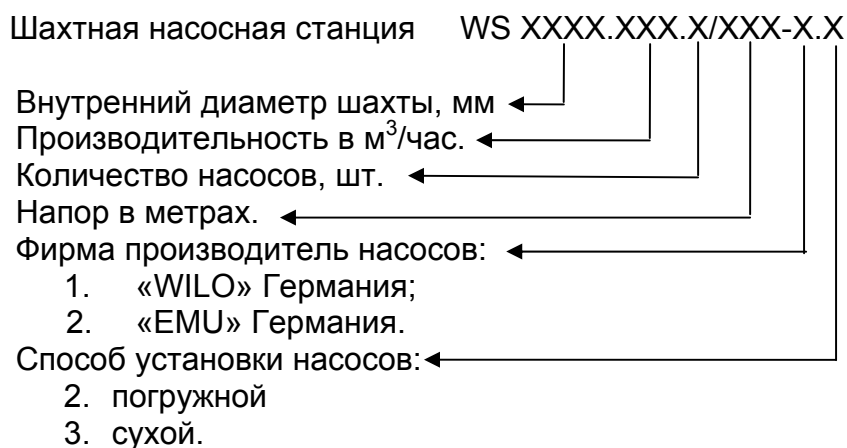
Содержание

1. Введение	3
2. Технические характеристики	3
3. Техника безопасности	4
4. Подготовка к работе	4
5. Устройство и принцип работы	5
5.1. Конструкция	5
5.2. Принцип работы ШНС	5
5.3. Принцип работы прибора управления	5
6. Меры безопасности	6
6.1 Знаки в инструкции по монтажу и эксплуатации	6
7 Монтаж	7
8. Подготовка ШНС к работе	8
9. Порядок работы	9
9.1. Подготовка к включению	9
9.2. Включение прибора управления	9
9.3. Работа в ручном режиме	9
9.4. Работа в автоматическом режиме	9
9.5. Отключение прибора управления	10
10. Правила хранения	10
11. Возможные неисправности и способы их устранения	10
12. Насосные агрегаты	12
12.1 Общие положения	12
12.2 Техника безопасности	12
12.3 Транспортировка и промежуточное хранение	13
12.4 Установка/монтаж	13
12.5. Ввод в эксплуатацию	14
13.6. Обслуживание	14
13.7. Неисправности, причины, устранение	14
Комплект поставки	15
Ведомость покупных изделий	16
Приложение 1	17
Приложение 2	20
Приложение 3	21
Гарантийные обязательства	24

1. Введение

Шахтная насосная станция (далее ШНС) WS 1200 - 1800 предназначена для перекачки дренажных и ливневых вод, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, химически агрессивных промышленных и нефтесодержащих сточных вод, очищенных стоков с очистных сооружений на оборотное техническое водоснабжение, на сброс в открытые водоемы.

Пример условного обозначения станции:



Насосные станции изготавливаются производительностью от 2 до 300 м³/час (800 м³/час – специальное исполнение), и напором до 100 м.

Степень защиты оболочек шкафа управления не ниже IP55 по ГОСТ 14254.

Температура перекачиваемых жидкостей должна находиться в пределах от +5 °С до +40°С. Вязкость жидкостей – от 1 ста до 1,5 ста.

2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Производительность, м ³ /ч: номинальная максимальная	
Напор, м° С	
Насосный агрегат марка фирма-изготовитель	
Температура перекачиваемой среды, ° С, не более	40 ° С
Напряжение питания	3~ 380 ^{-10%} В / 50 Гц
Потребляемая мощность, кВт не более	
Количество поплавковых выключателей	4
Напряжение питания поплавковых выключателей	+24 В
Напряжение питания насосов	3~ 380 ^{-10%} В / 50 Гц
Мощность электродвигателя насоса, кВт	
Количество насосов	2
Рабочие функции ШНС:	

режим работы	ручной + автоматический
автоматическая смена насосов	+
аварийная сигнализация:	
высокий уровень жидкости (затопление)	+
попадание жидкости в систему смазки насоса	+
перегрузка по току	+
перегрузка (защита от перегрева)	+
Температура окружающего воздуха, ° C	-30 +40
Класс защиты прибора управления	IP 55
Габаритные размеры ШНС:	
диаметр, мм	
высота, мм	
Габаритные размеры прибора управления:	
ширина, мм	1700
высота, мм	800
глубина, мм	600
Масса, кг не более	
Вентиляция шахты	приточно-вытяжная с естественным возбуждением (труба ПНД Ø 110 мм)

Производитель оставляет за собой возможность внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность ШНС.

3. Техника безопасности

3.1. При эксплуатации ШНС необходимо строго соблюдать «Правила технической эксплуатации и безопасности электроустановок промышленных предприятий».

3.2. К эксплуатации ШНС допускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности, имеющий доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000В (квалификационная группа не ниже 3), и изучивший настоящий паспорт и руководство по эксплуатации.

3.3. Корпус ШУ должен быть надежно заземлён. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

3.4. Ремонт ШНС и прибора управления должен производиться только при отключенном напряжении сети 3 ~ 380В / 50Гц.

4. Подготовка к работе

4.1. Изучите перед началом работы настоящий паспорт, конструкцию ШНС и прибора управления.

4.2. Подключите внешние устройства к прибору управления в соответствии со схемой электрической подключения и требованиями паспорта на насосные агрегаты.

5. Устройство и принцип работы

5.1. Конструкция.

ШНС конструктивно состоит из ёмкости, цилиндрической формы, изготовленной из полиэтиленовой трубы и листового полиэтилена. Корпус ШНС абсолютно герметичный, что исключает попадание в ШНС грунтовых и др. вод и попадание в грунт сточных вод из ШНС.

На основании ШНС закреплены станины и направляющие для насосов. На верхней площадке ШНС закреплены направляющие для насосов, крюки для крепления концов тросов подъема насосов и крюк для крепления датчиков уровня. Входной и напорные трубопроводы из ПНД приварены к стенке ШНС герметичным, двухсторонним швом. На напорных трубопроводах расположены обратные клапана и задвижки.

Насосы погружные и монтируются путём опускания по направляющей до срабатывания замка. Крышка одевается на ШНС и фиксируется специальными креплениями, что исключает возможность несанкционированного доступа.

Прибор управления конструктивно состоит из внешней и внутренней оболочек.

В верхней части прибора управления расположен индикатор аварийной сигнализации. На двери внутренней оболочки размещены органы управления и сигнализации.

На двери внутренней оболочки расположены:

- индикатор сетевого напряжения питания «СЕТЬ ВКЛ»;
- индикаторы системы защиты электродвигателей каждого насоса: «ЗАЩИТА НАСОСА 1», «ЗАЩИТА НАСОСА 2», «СМАЗКА НАСОСА 1», «СМАЗКА НАСОСА 2»;
- индикатор предельно допустимого уровня жидкости «УРОВЕНЬ МАКС»;
- переключатель режимов работы для каждого насоса «РУЧНОЙ – 0», «АВТОМАТ»;
- кнопка сброса аварийного режима «СБРОС».

Для предотвращения появления конденсата внутренняя оболочка снабжена обогревателем с термостатом и гидростатом.

5.2. Принцип работы ШНС.

Насосная станция обеспечивает перекачку жидкостей с помощью 2-х насосов, основного и резервного, установленных в ней. Перекачиваемая жидкость, через самотечный коллектор и входную трубу попадают в насосную станцию. При достижении уровня жидкости в ШНС до срабатывания датчика уровня 2 включается основной насос и перекачивает жидкость через напорный коллектор в напорную магистраль. По достижении уровня жидкости датчика уровня 1 насос отключается.

5.3. Принцип работы прибора управления.

Прибор управления обеспечивает контроль уровня жидкости и управление включением насосов с помощью поплавковых выключателей. К прибору управления должны быть подключены четыре поплавковых выключателя.

Поплавковый выключатель первого уровня сигнализирует о минимальном рабочем уровне жидкости и отключает оба насоса.

Поплавковый выключатель второго уровня сигнализирует о верхнем рабочем уровне жидкости и включает один из насосов в соответствии с очередностью включения.

Поплавковый выключатель третьего уровня сигнализирует о пиковом рабочем уровне жидкости и включает оба насоса одновременно.

Поплавковый выключатель четвёртого уровня сигнализирует о предельно высоком допустимом уровне жидкости (угроза затопления) и включает индикатор «УРОВЕНЬ МАКС» и внешний аварийный индикатор.

Прибор обеспечивает одновременную работу насосов в случае пиковой нагрузки, функцию автоматической смены насосов, аварийное включение второго насоса в случае отказа первого.

В ручном режиме работы включение одного или двух насосов будет происходить до тех пор, пока поплавковый выключатель не достигнет минимально возможного уровня жидкости.

Если в ручном режиме работает только один из насосов, а другой находится в автоматическом режиме, последний включается в параллельный режим эксплуатации в случае превышения верхнего предельно допустимого уровня жидкости.

В автоматическом режиме прибор управления выполняет следующие функции:

При подъёме уровня жидкости замыкается поплавковый выключатель верхнего рабочего уровня и в соответствии с посменным режимом работы включается следующий по порядку насос. При падении уровня жидкости до минимального уровня насос отключается. При повторном подъёме уровня жидкости и замыкании контактов поплавкового выключателя верхнего уровня включается следующий по порядку насос для обеспечения посменного режима работы.

При замыкании поплавкового выключателя пикового рабочего уровня жидкости в работу включается второй насос.

Защита от перегрузки электродвигателей насосов обеспечивается автоматами защиты, расположенными в приборе управления, защита от перегрева электродвигателей обеспечивается встроенными тепловыми реле. При срабатывании автомата защиты или теплового реле происходит отключение соответствующего электродвигателя и включение аварийной сигнализации.

Прибор управления обеспечивает включение аварийного сигнала при срабатывании реле уровня жидкости, которое применяется для контроля наличия жидкости в системе смазки. Данная функция действует только при наличии встроенного в электродвигатель датчика.

Сброс аварийного режима осуществляется кнопкой «СБРОС».

При подключении к релейному контакту сигнального устройства (светового, звукового) можно осуществлять дистанционный контроль состояния прибора управления. Данный релейный контакт замыкается в случае аварийного состояния и при падении напряжения питания.

6. Меры безопасности

6.1 Знаки в инструкции по монтажу и эксплуатации



Внимание!

Знак предупреждения об электрическом напряжении

Знак обращает внимание на требования по безопасности, несоблюдение которых ведет к поломке прибора и нарушению его функций

6.2. При эксплуатации ШНС необходимо строго соблюдать «Правила технической эксплуатации и безопасности электроустановок промышленных предприятий».

6.3. К эксплуатации ШНС допускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности, имеющий доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В (квалификационная группа не ниже 3), и изучивший настоящее руководство по эксплуатации.

6.4. Корпус прибора управления должен быть надежно заземлён. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

6.5. Ремонт ШНС и прибора управления производить только при отключенном напряжении сети 3 ~ 380 В / 50 Гц.

7 Монтаж

Транспортировка ШНС производится в горизонтальном положении. ШНС должна быть надёжно закреплена во избежание механических повреждений во время транспортировки. Ответственность за перевозку несёт перевозчик и ответственное за перевозку лицо.

7.1 На месте монтажа ШНС должны быть выполнены следующие работы:

- земляные работы – котлован глубиной равной: $H_{\text{НС}} - 0,20 + 0,10 + h_{\text{плиты}}$, в метрах.
 - песчаная подготовка 10 см толщиной;
- укладка на дно котлована опорной плиты типа ППУ.

ШНС	Плита ж/б размеры, мм
WS 1200	1500x1500x200
WS 1500	1800x1800x300
WS 1800	2100x2100x350

Опорная плита должна быть установлена строго горизонтально.

7.2 Установка ШНС производится с помощью крана с соответствующей грузоподъемностью. Для крепления на корпусе ШНС с наружной стороны предусмотрены монтажные проушины. Перемещение ШНС краном должно производиться с соблюдением техники безопасности. При монтаже не допускается ударных нагрузок на корпус ШНС, так как это может привести к деформации и, как следствие, к нарушению герметичности корпуса и неправильной работе ШНС.

7.3 ШНС устанавливается на опорную плиту строго вертикально. В плане ШНС необходимо установить по центру бетонной подушки, развернув ШНС таким образом, чтобы совпали направления напорного и входного патрубков с напорным и входным трубопроводами соответственно.

ШНС крепится к опорной ж/б плите 4-мя анкерными болтами якорного типа.

7.4 Стыковку входного и напорного патрубков с соответствующими трубопроводами необходимо осуществлять: при трубопроводе из ПНД – электросварными муфтами; при стальном трубопроводе – фланцевыми

соединениями в сухих колодцах. После чего необходимо проверить герметичность места стыка.

7.5 Погружные насосные агрегаты монтируются путем опускания по направляющим до срабатывания замка.

7.6 Прибор управления монтируется

- при наружном исполнении – в непосредственной близости от ШНС;
- при внутреннем исполнении – в помещении, оговоренном с заказчиком. При этом прокладка кабелей до помещения оговаривается дополнительно.

7.7 Электромонтажные работы выполняются в соответствии со СНиП 3-05.06-85 и паспортом конкретного насосного агрегата и прибора управления.

7.8 По завершении монтажа производится пробный пуск ШНС.

7.9 Засыпку ШНС необходимо производить:

- вручную до $\frac{1}{2}$ высоты ШНС с послойным уплотнением;
- механизированным способом с послойным уплотнением (по 30 см).

Не допускается наличие твёрдых включений (булыжники, кирпичи и т.п.), во избежание ударных воздействий.

7.10 Крышка одевается на ШНС и фиксируется специальными креплениями, что исключает возможность несанкционированного доступа.

8. Подготовка ШНС к работе

8.1. Перед началом работы изучить настоящий паспорт, конструкцию ШНС и прибора управления.

8.2. Подключите внешние устройства к прибору управления в соответствии с электрической схемой подключения и требованиями паспорта на насосные агрегаты.

8.3. Заземлите корпус прибора управления.

8.4. Произведите внешний осмотр прибора управления и убедитесь в отсутствии механических повреждений.

8.5. Ознакомьтесь с расположением органов управления прибора управления.

8.6. В приборе управления расположены следующие органы управления:

- автоматический выключатель ПИТАНИЕ. ВКЛ (расположен на внутренней монтажной панели).
- переключатели РУЧНОЙ – 0 – АВТ выбора режима работы насосов.
- кнопка СБРОС для отключения аварийного состояния прибора управления,
- индикатор предельно допустимого уровня жидкости УРОВЕНЬ МАКС,
- индикаторы системы защиты электродвигателей каждого насоса ЗАЩИТА НАСОСА 1, ЗАЩИТА НАСОСА 2,
- индикаторы попадания жидкости в систему смазки насоса СМАЗКА НАСОСА 1, СМАЗКА НАСОСА 2,

- Индикатор напряжения сети СЕТЬ ВКЛ.

9. Порядок работы

Внимание!

Перед включением насосов убедитесь, что уровень жидкости в ШНС не ниже датчика уровня 1.

9.1. Подготовка к включению

Убедитесь перед включением напряжения питания в том, что прибор управления находится в технически исправном состоянии, надежно заземлен.

9.2. Включение прибора управления

Поставьте переключатели режимов работы насосов РУЧН – 0 – АВТ в положение 0.

Поставьте автоматы защиты насосов в положение ВКЛ.

Поставьте вводной автоматический выключатель СЕТЬ ~ 3 ~ 380В в положение ВКЛ, при этом на двери прибора управления загорится индикатор СЕТЬ ВКЛ.

Нажмите кнопку СБРОС, если загорелся индикатор АВАРИЯ.

9.3. Работа в ручном режиме

9.3.1. Поставьте переключатель режима работы насоса 1 РУЧН – 0 –; АВТ в положение РУЧН, при этом включится электродвигатель насоса 1.

Поставьте переключатель режима работы насоса 1 РУЧН – 0 – АВТ в положение 0, при этом электродвигатель насоса 1 отключится.

9.3.2. Поставьте переключатель режима работы насоса 2 РУЧН – 0 – АВТ в положение РУЧН, при этом включится электродвигатель насоса 2.

Поставьте переключатель режима работы насоса 2 РУЧН – 0 – АВТ в положение 0, при этом электродвигатель насоса 2 отключится.

9.4. Работа в автоматическом режиме

Поставьте переключатели режимов работы насосов 1 и 2 РУЧН – 0 – АВТ в положение АВТ.

При заполнении ёмкости ШНС включатся последовательно индикаторы УРОВЕНЬ МИНИМ и УРОВЕНЬ МАКС 1. При включении индикатора УРОВЕНЬ МАКС 1 включится электродвигатель одного из насосов и загорится соответствующий индикатор. Индикаторы уровня последовательно выключатся. При выключении индикатора УРОВЕНЬ МИНИМ отключается электродвигатель насоса.

В следующем цикле происходит смена насосов, включается другой насос и загорается соответствующий индикатор.

При пиковых нагрузках включается индикатор УРОВЕНЬ МАКС 2, при этом включаются оба насоса и загораются оба индикатора НАСОС ВКЛ.

9.5. Отключение прибора управления

Поставьте переключатели режимов работы насосов РУЧН – 0 – АВТ в положение 0.

Поставьте автоматы защиты насосов в положение ОТКЛ.

Поставьте вводной автоматический выключатель СЕТЬ ~ 3 ~ 380В в положение ОТКЛ.

10. Правила хранения

10.1. ШНС должна храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от +1⁰ до +40⁰С, относительной влажности воздуха до 90%, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа.

10.2. В воздухе помещения не должно быть примесей, вызывающих коррозию металлов.

11. Возможные неисправности и способы их устранения.

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в следующей таблице.

Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Прим.
Насос не включается	Отсутствует питающее напряжение	Проверить силовой кабель	
	Неисправен или заблокирован поплавковый выключатель	Проверить поплавковый выключатель	
	Низкий уровень воды	Проверить уровень воды	
Насос не включается, включен аварийный индикатор ЗАЩИТА	Выключен автомат защиты электродвигателя	Проверить установку тепловой защиты автомата и включить автомат	
	Сработал тепловой выключатель электродвигателя	Проверить электродвигатель	
Включен аварийный индикатор СМАЗКА	Присутствие воды в системе смазки насоса	Проверить электродвигатель	
Включен аварийный индикатор УРОВЕНЬ	Максимальный уровень воды	Проверить уровень воды	
Насос работает постоянно, не отключаясь	Отсутствует напряжение питания поплавковых	Проверить цепи питания 24 В	

	Неисправен или заблокирован поплавковый выключатель	Проверить поплавковый выключатель	
Частое включение и выключение насоса	Неисправен или заблокирован поплавковый выключатель	Проверить поплавковый выключатель	

Внимание!

При проведении монтажных работ и дальнейшей эксплуатации ШНС не допускаются ударные нагрузки на корпус ШНС, а также любые другие воздействия на корпус ШС могущие повлечь за собой потерю герметичности.

12. Насосные агрегаты

12.1 Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны производиться квалифицированным персоналом!

12.1.1. Область применения: отвод сточных вод.

12.2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для пользователя. Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

12.2.2 Квалификация персонала

Персонал, осуществляющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для осуществления работ.

12.2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение рекомендаций по технике безопасности может нанести ущерб персоналу и насосу/установке. Несоблюдение рекомендаций по технике безопасности может привести к потере права на предъявление претензий.

В частности, несоблюдение рекомендаций может повлечь за собой следующие опасности:

- Отказ насоса/установки;
- Угроза электрического, механического воздействия на персонал;
- Порча имущества.

12.2.4 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать существующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Опасность поражения электрическим током должна быть исключена. Необходимо соблюдать предписания VDE (Союз немецких электротехников) и местных предприятий энергоснабжения.

12.2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Пользователь должен заботиться о том, чтобы все работы по проверке и монтажу производились авторизованным и квалифицированным персоналом, достаточно ознакомленным с данной инструкцией по эксплуатации.

Работы с насосом/установкой можно производить только в состоянии простоя и в присутствии еще одного лица.

12.2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Изменения в насосе/установке допустимы только после запроса производителя. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем принадлежности обеспечивают безопасность. Применение других деталей может упразднить ответственность производителя за возникающие из-за этого последствия.

12.2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Безопасность эксплуатации поставленного насоса/установки гарантируется только при использовании по назначению, согласно инструкции по эксплуатации. Приведённые в каталоге/техническом паспорте предельные значения ни в коем случае не должны занижаться или превышать.

12.3 Транспортировка и промежуточное хранение

При поставке немедленно проверить комплектность и сохранность. При обнаружении повреждений все претензии адресуются транспортной фирме в надлежащие сроки.

Внимание!

При транспортировке и хранении насос следует защитить от воздействия влаги, замерзания, ударов и других механических воздействий.

12.4 Установка/монтаж

12.4.1. Гидравлическое подключение

Схема и таблица подключения насосного оборудования указывается в паспорте устанавливаемого оборудования.

12.4.2 Электрическое подключение



Электрическое подключение должно проводиться квалифицированным специалистом с соблюдением всех норм и Правил устройства электроустановок.

Вид тока и напряжение в сети должны соответствовать данным фирменной таблички насоса.

Подключение кабеля к прибору управления необходимо производить, как указано на маркировке клемм. Выбрать тип кабеля в соответствии с местными стандартами и нормами.

Максимальная длина кабеля зависит от номинальной мощности двигателя и диаметра (сопротивления) жил.

Внимание!

Ошибка при установке и подключении приведет к повреждению мотора.

Схема и таблица подключения насосного оборудования указывается в паспорте устанавливаемого оборудования.

12.5. Ввод в эксплуатацию

12.5.1 Проверка направления вращения

Насосы с однофазными моторами всегда вращаются в правильном направлении.

При использовании насосов с трехфазным мотором необходимо проверить направление вращения ротора. Для этого можно поступить следующим образом:

1. Закрыть задвижку на напорной линии,
2. Включить насос и наблюдать за показаниями манометра,
3. Поменять местами две фазы и снова включить насос,
4. Сравнить манометрическое давление с давлением при первом включении.
5. То подключение, при котором давление выше, является правильным. При необходимости фазы снова поменять местами.

13.5.2 Ввод в эксплуатацию

Внимание!

Категорически запрещается даже кратковременный «сухой ход» насоса (включение без воды)

- Перед пуском еще раз проверить правильность выполнения электроподключения, предохранителей и защиты двигателя.
- Измерить потребляемый ток на каждой фазе и сравнить с данными на табличке насоса. Не допускать превышения номинального потребления тока.
- Проверить сетевое напряжение при работающем насосе. Допуск $\pm 5\%$ согласно норме VDE 0530.

13.6. Обслуживание

Перед проведением проверок или ремонтных работ отключить насос от сети и принять меры по предотвращению несанкционированного включения. Никогда не производить работ на работающем насосе.

Ремонт и запасные части

Ремонтные работы на насосе или замену электрооборудования должны производить только квалифицированные в этой области специалисты или работники фирмы-поставщика (изготовителя).

При заказе запасных частей необходимо указывать все типовые данные насосов, указанные в фирменной табличке.

13.7. Неисправности, причины, устранение

Неисправности Причины Устранение

Неисправности	Причины	Устранение
Насос не запускается	а) Сетевое напряжение отсутствует или недостаточно	а) Проверить электрическое подключение. Недостаточное сечение кабеля может привести к уменьшению напряжения и невозможности пуска насосов.

	б) Обрыв кабеля в) Сработала тепловая защита мотора или защита по уровню воды.	б) Проконтролировать сопротивление между фазами. Поднять насос и проверить состояние кабеля. в) Выявить и устранить причины срабатывания датчиков. Проверить установку тока на защитном реле. Важно: Перед каждым повторным запуском дать мотору остыть не менее 1 минуты
Насос работает, но подача отсутствует или недостаточна.	а) Недостаточный уровень воды б) Сетевое напряжение недостаточно. в) Засорены трубопроводы или насос. г) Неправильное направление вращения мотора (для трехфазных моторов).	а) Проверить уровень воды и обеспечить над нагнетательным штуцером не менее 20 см. Удалить воздух из насоса и напорного трубопровода. б) Проверить напряжение в сети. в) Поднять насос и прочистить его и трубопровод. г) Поменять местами две фазы в блоке управления

При повторном отключении мотора защитой от перегрузки насос должен быть проверен специалистом.

Если неисправность невозможно устранить самостоятельно, обратитесь в ближайшее предприятие сервиса фирмы-поставщика (изготовителя).

Производитель оставляет за собой возможность внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность ШНС.

Комплект поставки

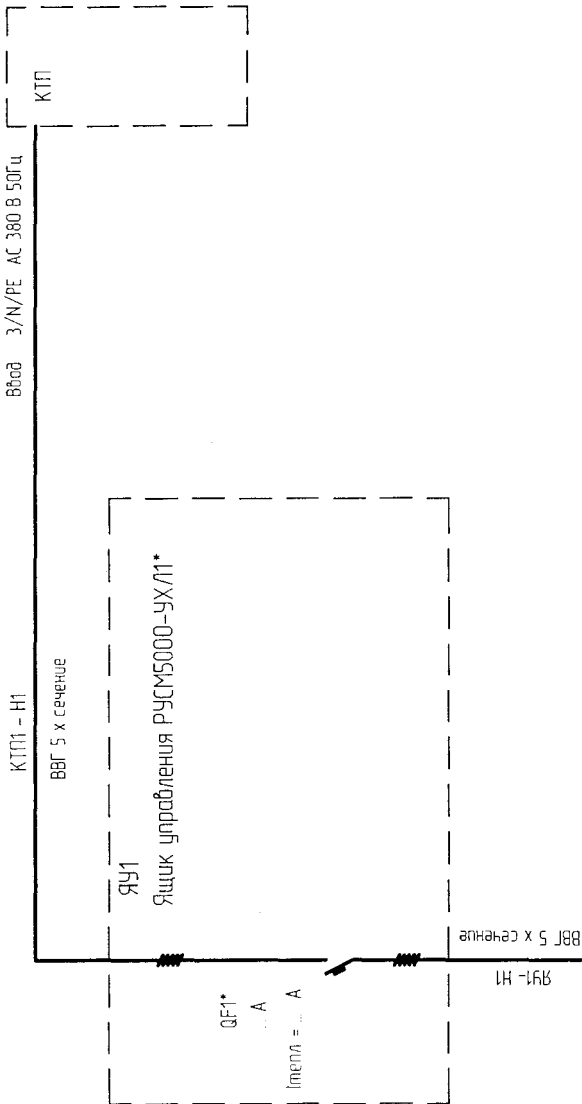
№ п/п	Наименование	Кол.	При м.
1	Корпус шахты	1	
2	Агрегат насосный	2	
3	Фланцевое колено	2	
4	Стояк напорный	2	
5	Клапан обратный Ду...	2	
6	Задвижка Ду...	2	
7	Трубопровод напорный	1	
8	Направляющие насосов	2	
9	Крышка съёмная	1	
10	Стремянка переносная	1	
11	Выключатель поплавковый	4	
12	Прибор управления	1	
13	Паспорт на шахтную насосную станцию	1	
14	Паспорт на насосный агрегат	1	
15	Паспорт на прибор управления	1	

Ведомость покупных изделий

Позиция	Наименование и тех. характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Количество
1. Оборудование					
1.1*	Насосный агрегат		WILO AG	шт.	2
1.2*	Ящик управления			шт.	1
1.3*	Прибор управления насосами	DRAIN CONTROL-PL2	WILO AG	шт.	1
1.4	Выключатель поплавковый	WS-1	WILO AG	шт.	4
1.5	Маяк сигнальный	1SFA 616 080 R4011	ABB	шт.	1
1.6*	Лампа 24В, 7 Вт		ABB	шт.	1
1.7*	Блок питания 24В		Siemens	шт.	1
1.8*	Выключатель автоматический		ABB	шт.	1
2. Изделия					
2.1*	Шкаф 3D		Sarel	шт.	1
2.2*	Поворот на 90° труба-труба		ДКС	шт.	1
2.3*	Муфта труба-коробка		ДКС	шт.	4
2.4*	Стойка монтажная		Sarel	шт.	1
2.5*	Плата соединительная		Sarel	шт.	1
2.6	Лестница стремянка			шт.	1
3. Материалы					
3.1*	Кабель	ВВГ	Севкабель	мп.	15
3.2	Труба гофрированная для электропроводки D25	ТУ 3464-001-18669258-99	ЗАО «Рунивил»	мп.	10
3.3*	Труба тяжёлая		ДКС	мп.	10

* Марка позиций выбираются в зависимости от характеристик ШНС.

Производитель оставляет за собой возможность внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность НС.

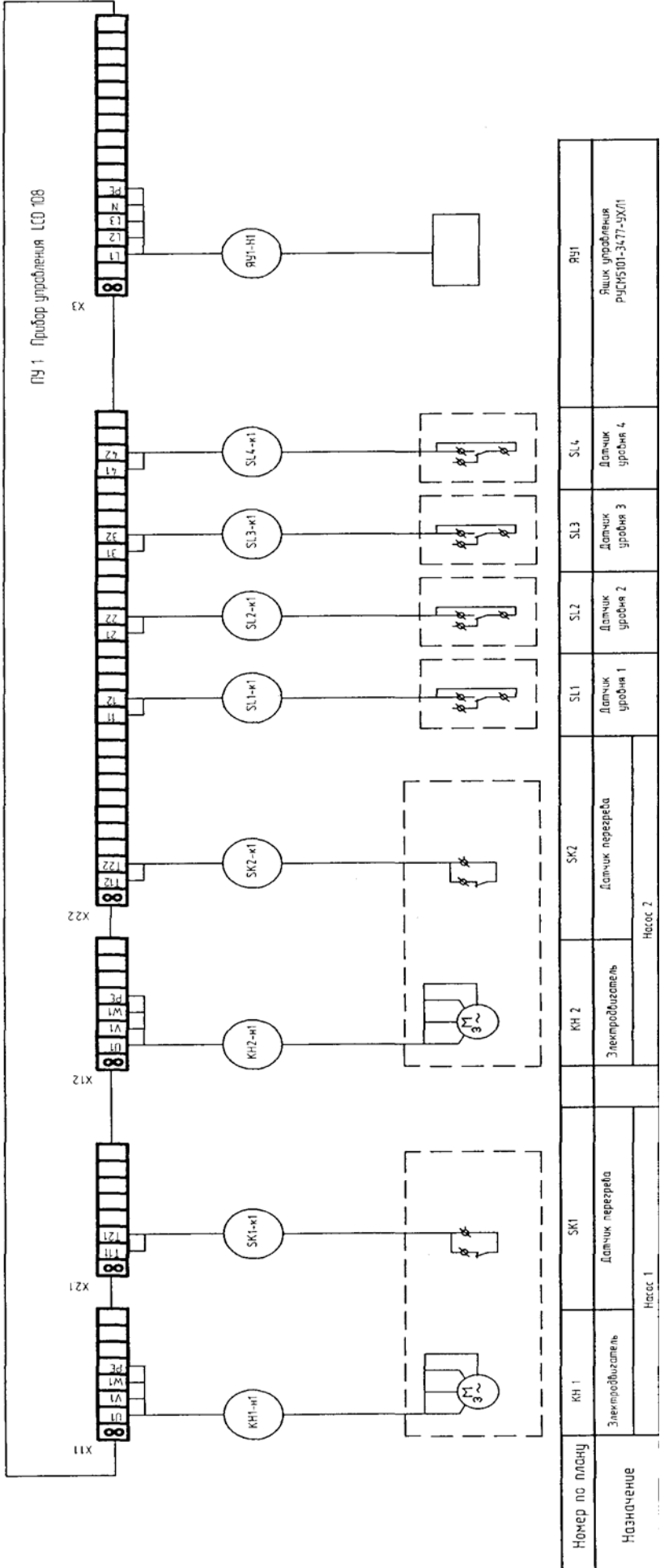


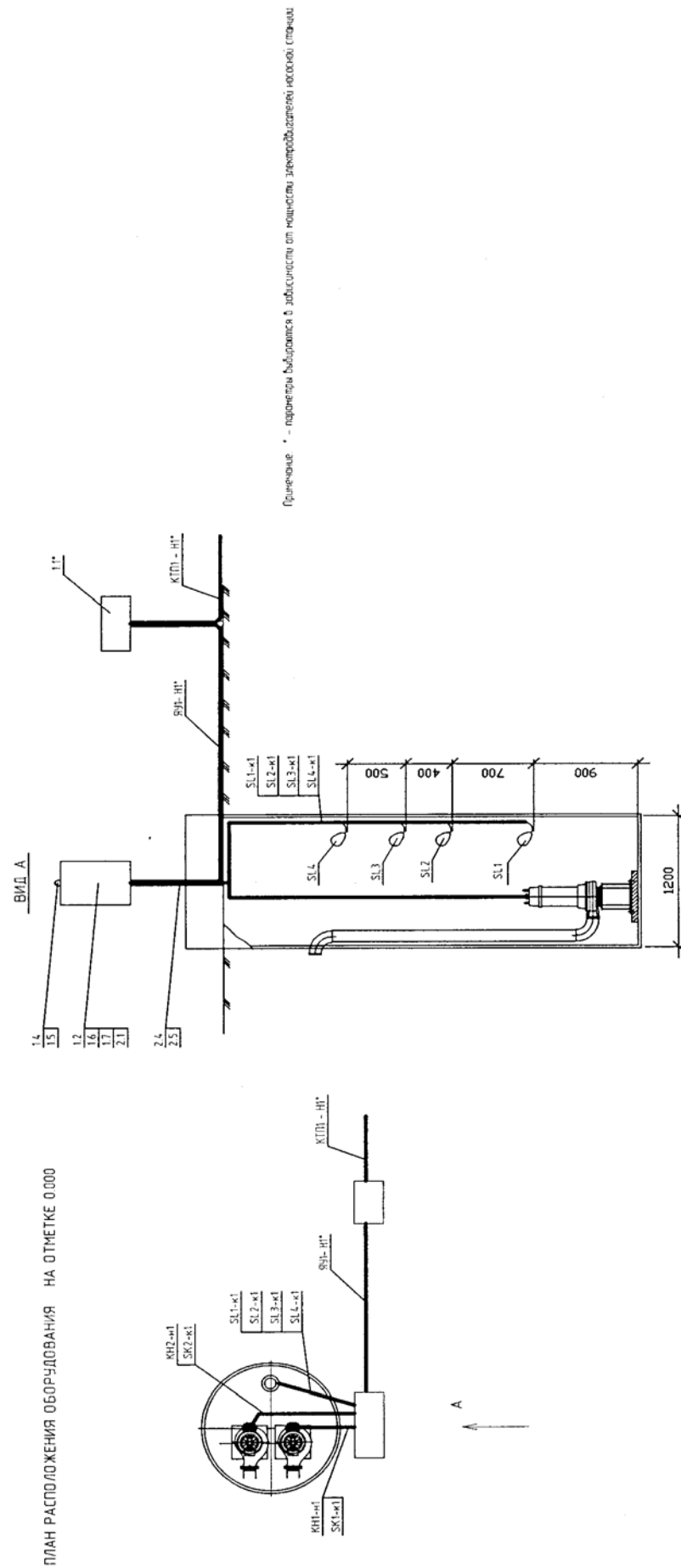
Примечание: * – параметры выбираются в зависимости от мощности электродвигателей насосной станции

Электродвигатели				
Условное обозначение				
Номер по плану	ПУ 1			
Тип	LCD 108			
Мощность, кВт	Р _у			
Ток, А	I _p			
Назначение	Прибор управления насосами LCD 108			

Схема принципиальная питающей сети.

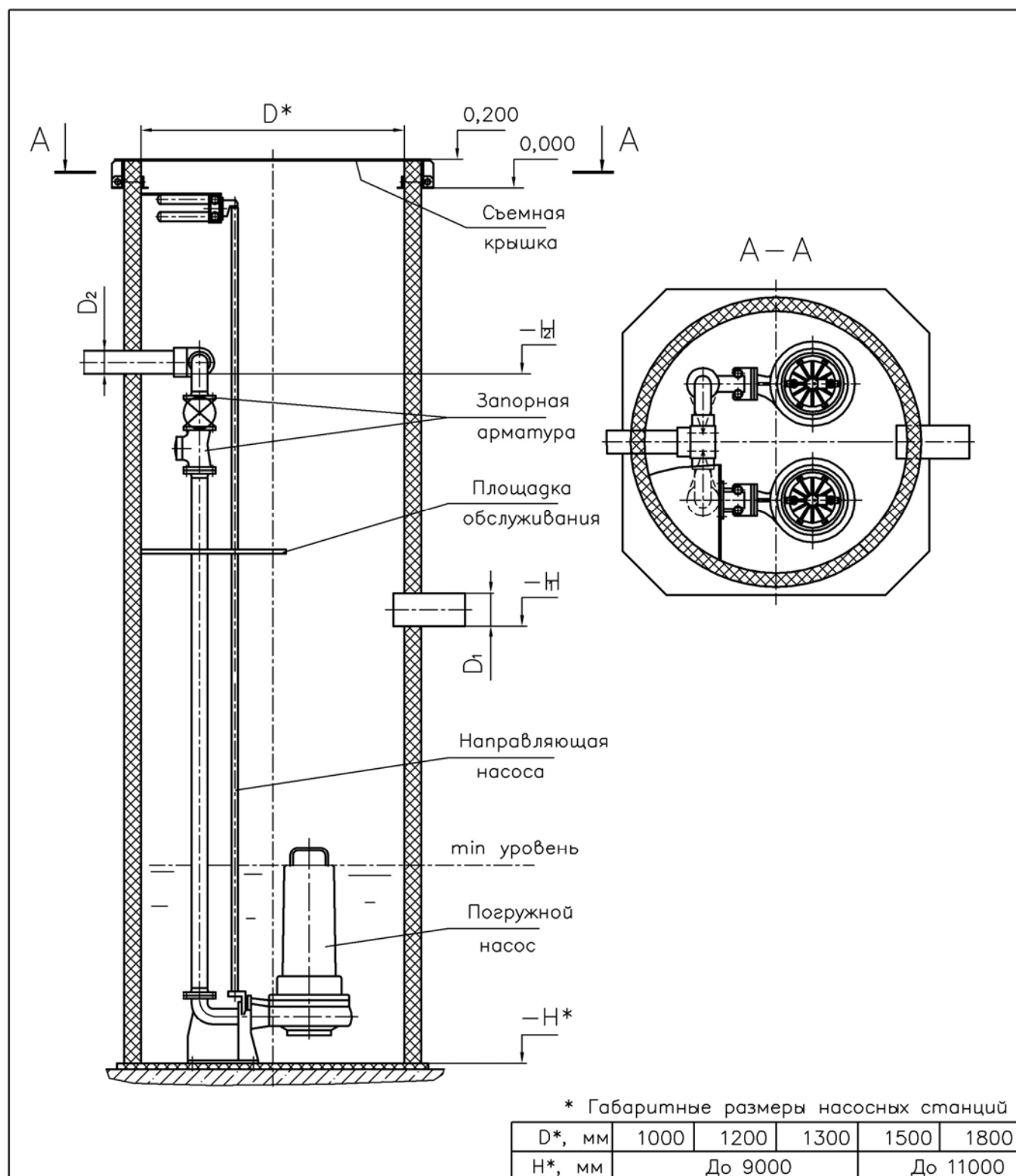
Схема электрическая
подключения датчиков уровня
и насосов.





План расположения оборудования.

Приложение 2



Приложение 3.

Свидетельство о приёмке

Шахтная насосная станция серии WS 1200 - 1800 заводской номер

_____ соответствует

_____ и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления «_____» _____ 20__ г.

М.П.

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц,
ответственных за приёмку

Свидетельство об упаковке

_____ заводской номер

/наименование изделия/ /обозначение/

упакован(а) _____
согласно требованиям,
/наименование или шифр предприятия, производившего упаковку/

предусмотренным эксплуатационной документацией.

Дата упаковки « _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Упаковку произвёл _____
/подпись/

Изделие после упаковки принял _____
/подпись/

Свидетельство о консервации

_____ заводской номер

_____/наименование изделия/ _____/обозначение/

подвергнут(а) _____ на
_____ консерв
ации _____
_____/наименование или шифр предприятия, производившего консервацию/

согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Дата консервации « _____ » _____ 20__ г. М.П.

Срок консервации _____

Консервацию произвел _____
_____/подпись/

Изделие после консервации принял _____
_____/подпись/

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует:

1. Соответствие характеристик насосов (насосных установок, устройств управления и др. принадлежностей) показателям, указанным в техническом каталоге, программе Wilo Select
2. Надежную и безаварийную работу насосов (насосных установок, устройств управления и др. принадлежностей) в их рабочем диапазоне при соблюдении потребителем правил монтажа, технического обслуживания и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте, а так же при соблюдении условий транспортирования и хранения.
3. Безвозмездное устранение в кратчайший, технически возможный срок, дефектов в течение гарантийного срока за исключением случаев, когда дефекты и поломки произошли по вине потребителя или вследствие неправильного транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Износ уплотнений (сальниковых и скользящих торцевых) не является причиной рекламации.

Гарантийные обязательства не распространяются на лампы, предохранители, уплотнительные прокладки и другой расходный материал.

Гарантийный срок устанавливается 24 месяца на насосы (насосные установки) и 12 месяцев на устройства автоматики и управления со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не позднее 3 месяцев со дня отгрузки насоса со склада ООО «Вило Рус».

За неправильность выбора насоса (насосных установок, устройств управления и др. принадлежностей) предприятие-изготовитель ответственности не несет.

При нарушении условий монтажа, транспортирования, хранения и эксплуатации предприятие-изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

При соблюдении условий хранения и транспортирования срок службы насоса (насосных установок, устройств управления и др. принадлежностей) – 10 лет.

Данные о вводе изделия в эксплуатацию
(заполняется организацией, осуществившей ввод в эксплуатацию)

Организация, осуществившая ввод изделия в эксплуатацию

(название организации и адрес)

Телефон

Подпись и Ф.И.О. лица, осуществившего пуск

_____ / _____ /

Дата ввода изделия в эксплуатацию: " ____ " _____ 20__ г.

М.П.

Измеренные параметры после ввода в эксплуатацию

Частотное регулирование: ☐ Частотный пр-тель Вило ☐ Другое оборудование			
Тип:	Границы изменения частоты: от	Гц, до	Гц
Подключение: ☐ звезда ☐ треугольник ☐ плавный пуск			
Давление [атм]			
в рабочей точке:	Вход	_____	Выход

на закрытую задвижку:	Вход	_____	Выход

Точки замера давления _____ относительно насоса _____			
Напряжение [В] Фаза:	L ₁ – L ₂ _____	L ₂ – L ₃ _____	L ₁ – L ₃ _____
L ₃ _____	L ₁ – N _____	L ₂ – N _____	L ₃ – N _____

Потребляемый ток			
в рабочей точке:	L ₁ _____	L ₂ _____	
L ₃ _____			
на закрытую задвижку:	L ₁ _____	L ₂ _____	
L ₃ _____			
Перекачиваемая жидкость: _____			
Включения - ☐ Какие: _____			
Температура перекачиваемой жидкости: _____ С°			
Температура в помещении: _____ С°			

Данные по гарантийным ремонтам
(заполняется сервисной организацией)

Сервисная организация

Дата	№ акта	Замененная деталь (арт. номер)	Ф.И.О. мастера	Подпись