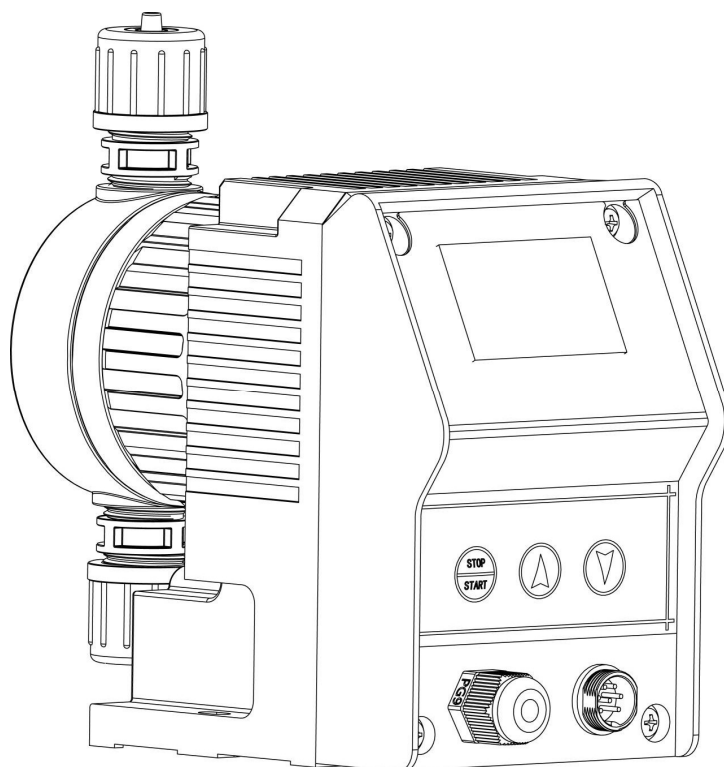




Руководство по эксплуатации

Электромагнитный дозирующий насос JLM-S



Перед монтажом и обслуживанием внимательно прочитайте настоящее руководство.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Техника безопасности.....	1
2 Описание насоса	3
2.1 Краткая информация	3
2.2 Технические характеристики.....	4
2.2.1 Общие характеристики.....	4
2.2.2 Рабочие характеристики	5
2.2.3 Монтажный чертеж	5
2.3 Инструкции по эксплуатации.....	6
2.4 Проверка при распаковке	7
3 Монтаж.....	8
3.1 Монтаж насоса	9
3.2 Соединения патрубков	14
3.3 Монтаж клапана для пищевых продуктов и всасывающего патрубка.....	14
3.4 Монтаж клапана впрыска и нагнетательного патрубка.....	15
3.5 Монтаж клапана сброса воздуха	16
4 Эксплуатация и настройка.....	17
4.1 Пуск и заливка	17
4.2 Настройка.....	18
4.3 Описание сигнальных соединителей	27
4.4 Калибровка	27
5 Техобслуживание и ремонт.....	29
5.1 Техобслуживание	29
5.2 Замена мембраны.....	30
5.3 Замена обратных клапанов.....	33
6 Поиск и устранение неисправностей	34
7 Перечень основных частей.....	36
Приложение	39

1 Техника безопасности

Во время работы дозирующих насосов необходимо принять следующие меры безопасности. Перед монтажом внимательно прочитайте все разделы руководства.



Защитная одежда

Во время эксплуатации насоса или работы рядом с ним требуется носить защитную одежду, маску, очки и перчатки. В зависимости от перекачиваемой среды принимаются также дополнительные меры. Обратите внимание на меры безопасности, описанные в паспорте безопасности материала, предоставленном поставщиком.



Испытание водой

Перед доставкой с завода все дозирующие насосы проходят испытания с водой. Если перекачиваемая среда несовместима с водой, снимите крышку насоса. Тщательно высушите крышку, обратные клапаны, уплотнительные кольца, шары клапанов и мембрану. Установите крышку насоса на место и закрутите винты. Перед пуском насоса залейте в крышку перекачиваемую среду.



Соединения патрубков

Размер впускного и выпускного патрубков запрещено изменять. Перед пуском убедитесь, что все патрубки надежно крепятся к фитингам. Допускается использовать только патрубки из комплекта поставки насоса, так как они специально предназначены для фитингов. Рекомендуется защитить все патрубки, чтобы предотвратить травмы в случае разрыва или случайного

повреждения. Если на патрубок воздействует солнечный свет, требуется установить черный патрубок, устойчивый к ультрафиолету. Регулярно проверяйте патрубки на наличие трещин и выполняйте замену по мере необходимости.

Нормы и правила по водоснабжению и канализации

Требуется соблюдать нормы и правила по водоснабжению и канализации. Необходимо исключить случайное подключение канализации к водопроводу. Как правило, инструкции приводятся в нормах и правилах по водоснабжению и канализации. Производитель не несет ответственность в случае неправильного монтажа.

Клапан обратного давления/антисифонный клапан

В случае перекачки под уклоном или в систему с низким давлением или его отсутствием требуется установить клапан обратного давления/антисифонный клапан. Для получения подробной информации свяжитесь с местным дистрибьютором.

Электрические соединения

Предупреждение: чтобы исключить риск удара электротоком, дозирующий насос необходимо подключить к заземленному источнику питания с номинальными характеристиками, соответствующими паспортной табличке насоса. Электромонтаж должен выполняться соответствии с местными электротехническими нормами. В случае отказа силового кабеля насоса его необходимо заменить на заводе, у дистрибьютора или в авторизованном сервисном центре, так как в противном случае может произойти травма.

Предупреждение: чтобы исключить риск удара электротоком, электросеть должна быть защищена выключателем короткого замыкания на землю.



Сброс давления в трубах

Во время разборки и техобслуживания необходимо сбросить давление в трубах, чтобы исключить разбрызгивание перекачиваемой среды.



Защита от превышения давления

Рекомендуется установить предохранительный клапан/клапан сброса давления, чтобы исключить превышение давления с дальнейшим повреждением насоса или системы.

2 Описание насоса

2.1 Краткая информация

Дозирующий насос **JLM-S** – электромагнитный мембранный насос регулируемой частоты с микропроцессорным управлением. Он подходит для дозирования сред любого типа, включая коррозионные. Он широко применяется в нефтегазовой, химической, пищевой, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, легкой промышленности, сельском хозяйстве, охране водных ресурсов и других промышленных и технологических секторах, в дозировании технологических сред.

В электромагнитном дозирующем насосе применяется мембрана, приводимая в движение электромагнитным толкателем, для возвратно-поступательного движения крышки насоса, в результате чего изменяется объем камеры и давление крышки. Изменения давления, вызванные открытием

и закрытием клапана всасывания и нагнетания, позволяют осуществлять количественное всасывание и нагнетание среды.

Расход электромагнитного дозирующего насоса JLM-S составляет 1-20 л/ч, максимальное давление на выходе – 10-1 бар. Вытеснение на выходе насоса можно отрегулировать при помощи переключателя частоты импульсов. Насос имеет простую конструкцию, низкое энергопотребление, точность измерения и новый дисплей.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Общие характеристики

Точность дозирования: **± 2% в стабильном состоянии**

Допустимая температура окружающей среды: **– 10°C ~ + 45°C**

Мощность: **220 В или 110 В перем. т.**

Частота: **50/60 Гц**

Входная мощность:

Частота хода	Расчетная мощность
90 ходов/мин	16 Вт
120 ходов/мин	20 Вт
180 ходов/мин	28 Вт

Класс защиты: **IP65**

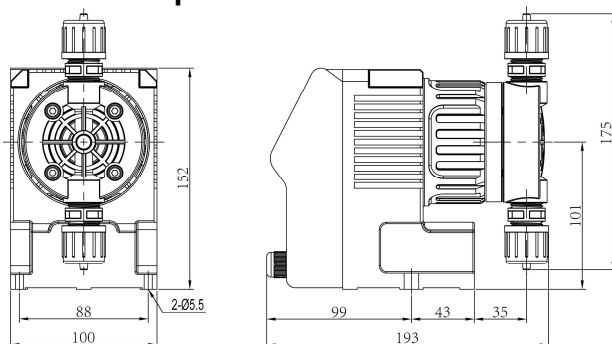
Степень изоляции: **F**

Внешнее управление: импульсный сигнал пассивного контакта
Нагрузка контакта: **5 В, 0,5 мА**

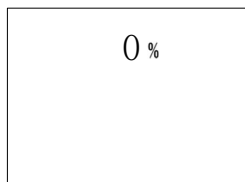
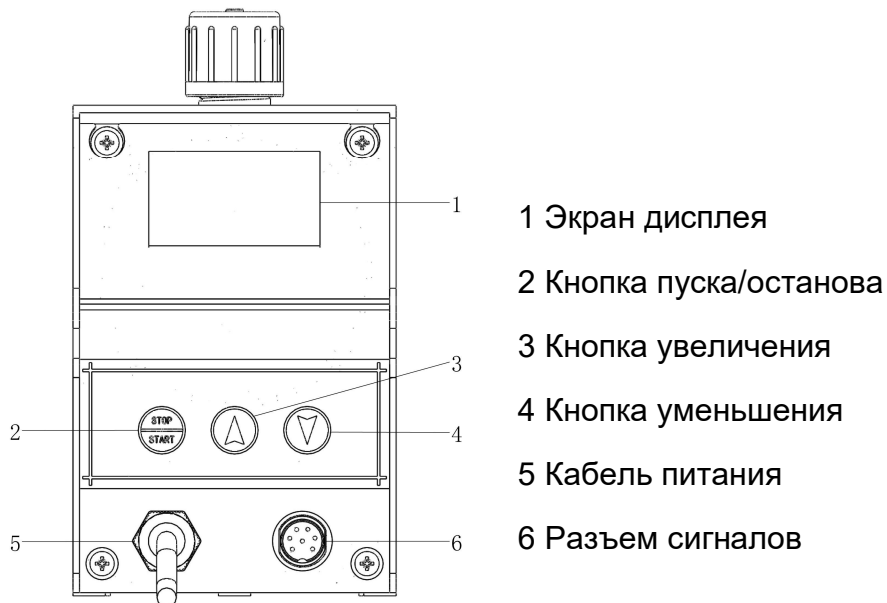
2.2.2 Рабочие характеристики

Модель	Расход л/ч	Давление Бар	Частота ход/мин	Диаметр мм
JLM-S0110	1,0	10	80	φ 5
JLM-S0210	2,0	10	140	φ 5
JLM-S0408	4,0	8,0	180	φ 5
JLM-S0505	5,0	5,0	140	φ 5
JLM-S0804	8,0	4,0	170	φ 5
JLM-S1003	10	3,0	130	φ 5
JLM-S1202	12	2,0	150	φ 5
JLM-S1502	15	2,0	160	φ 5
JLM-S2001	20	1,0	180	φ 5

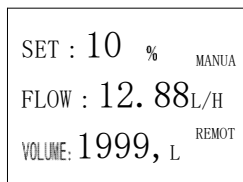
2.2.3 Монтажный чертёж



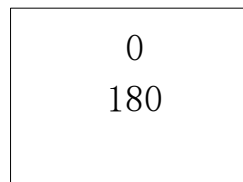
2.3 Инструкции по эксплуатации



Останов



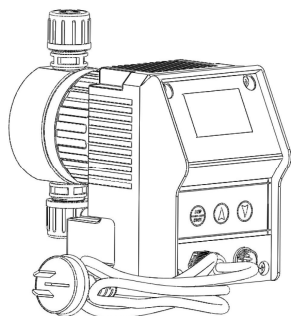
Работа



Настройка

2.4 Проверка при распаковке

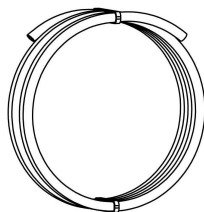
В упаковке могут находиться все или некоторые из указанных ниже частей. При наличии повреждений насоса или его частей требуется немедленно уведомить транспортную компанию.



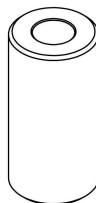
Дозирующий насос



Нижний клапан



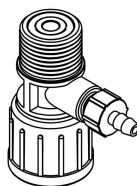
Шланг



Керамический груз



Клапан впрыска



Клапан сброса воздуха

3 Монтаж

- Если после заводских испытаний в насосе может остаться вода, а перекачиваемая среда несовместима с водой, то перед началом использования ее необходимо удалить, при этом крышку насоса можно промыть через сторону всасывания, используя подходящий раствор.
- Дозирующий насос устанавливается рядом с емкостью дозирования, если имеется удобный источник питания. При прямом воздействии солнечных лучей требуется установить черную защиту от УФ-излучения.
- Место установки дозирующего насоса должно обеспечивать удобство подхода, эксплуатации и техобслуживания. В рабочей зоне не должно быть препятствий.
- Если отсечной клапан закрывается на стороне нагнетания насоса, то, когда этот клапан закрыт, обратное давление, создаваемое дозирующим насосом, может в несколько раз превышать максимально допустимое обратное давление, что может вызвать разрыв нагнетательного патрубка. Чтобы предотвратить разрыв, рекомендуется использовать клапан сброса давления,

который ограничивает максимальное обратное давление в пределах допустимого уровня.

➤ Диаметр используемого шланга должен соответствовать шлангу, его коннектору и характеристикам, так как в противном случае надежность и долговечность шланга не гарантируется. Запрещено изменять характеристики шланга. При наличии более длинных труб или вязкой среды используются патрубки большего сечения и гасители вибрации.

3.1 Монтаж насоса

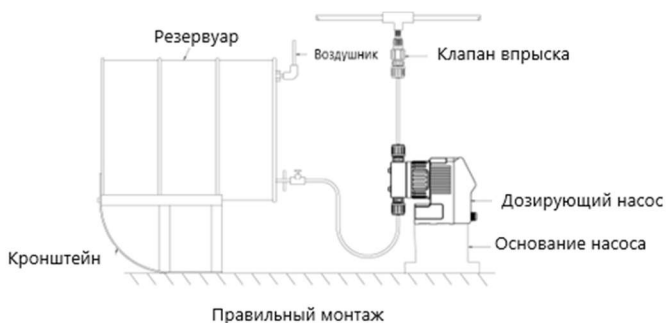
- Чтобы обеспечить безопасность насоса, закрутите болты.
- Чтобы обеспечить правильный монтаж, вход и выход насоса должны быть вертикальными во время монтажа.

Имеется два способа установки насоса:

А. Залитая сторона всасывания (идеальный вариант)

В этом случае насос монтируется на основание расходного резервуара. Такой способ является самым простым, подходит для низкого расхода, летучей, высоковязкой среды. По мере заполнения патрубка всасывания средой насос может быстро выполнить самозаливку, и вероятность того, что насос не выполнит заливку, минимальна.

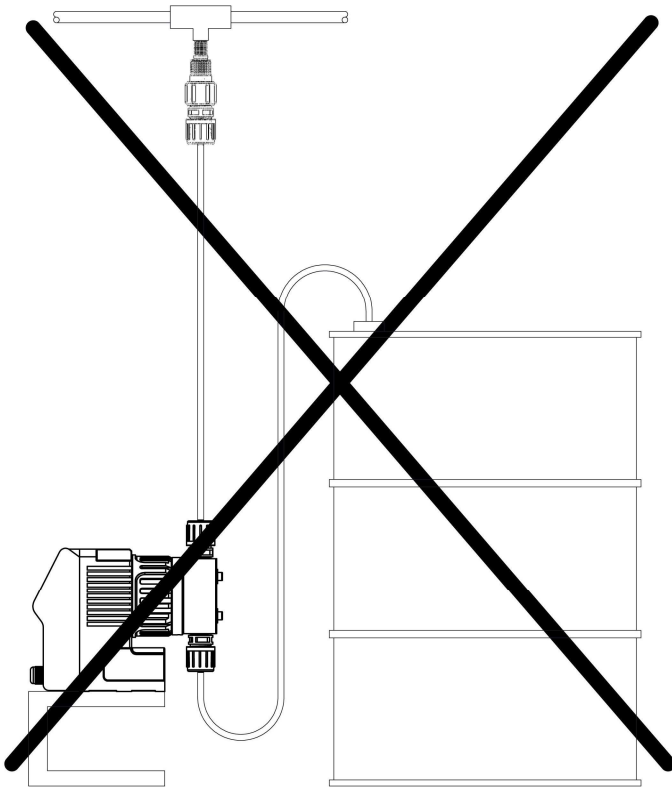
Для такого типа монтажа нижний клапан не требуется. Если среда перекачивается вниз или в место с низким давлением, требуется установить клапан обратного давления или антисифонный клапан. При таком типе погружения можно перекачивать любые среды, однако он особенно рекомендован для высокой концентрации твердых частиц.





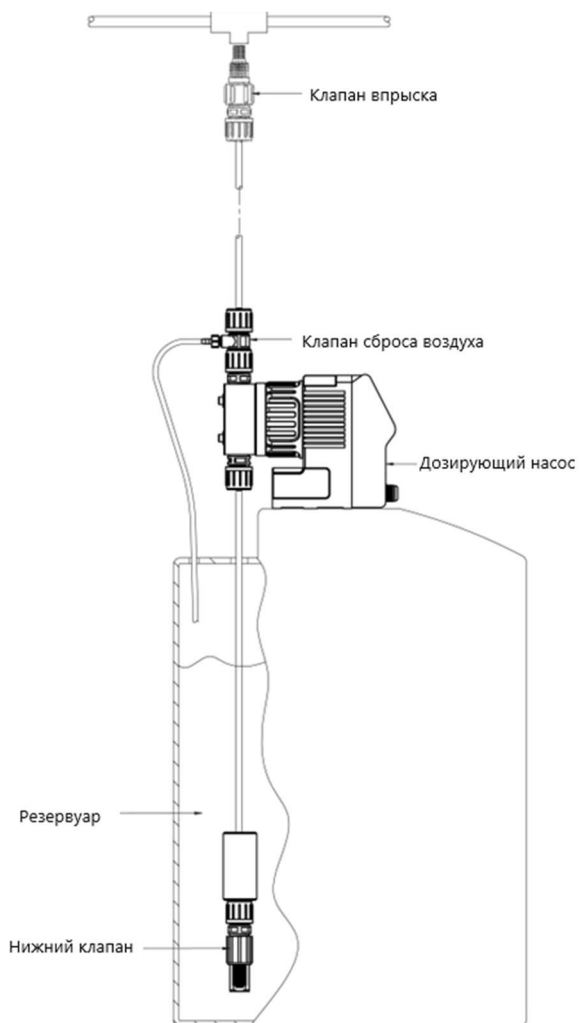
Примечание:

На рисунке приводится смонтированный насос с характерными ошибками.



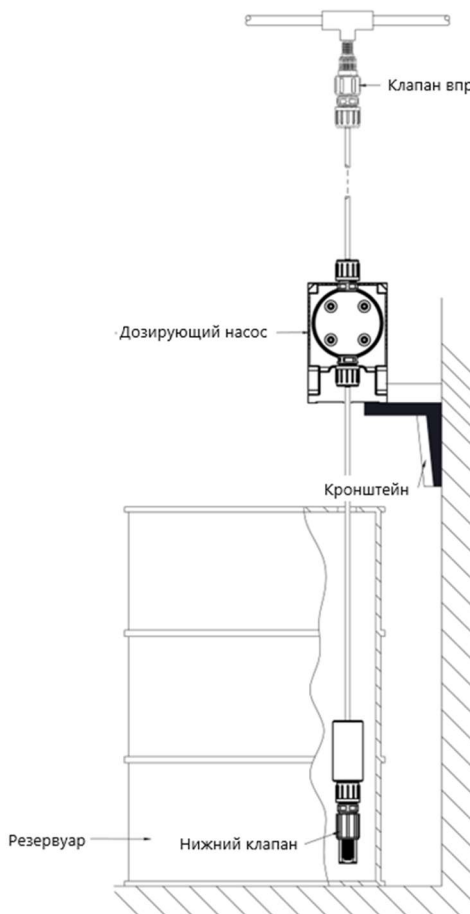
Неправильный монтаж

В. Высота всасывания:



- Монтаж на резервуар: Насос устанавливается на верх напорного резервуара.

Монтаж на настенный кронштейн: насос устанавливается на стенку с кронштейном над напорным резервуаром. Этот способ позволяет быстро заменить напорные резервуары.



3.2 Соединения патрубков

- Вставьте патрубки через соединительную гайку и хомут.
- Отрежьте шланг нужной длины и вставьте патрубок как можно глубже.
- При необходимости увеличьте диаметр шланга.
- Зажмите хомут и закрутите соединительную гайку.



3.3 Монтаж клапана для пищевых продуктов и всасывающего патрубка

Нижний клапан выступает в качестве обратного клапана, обеспечивая самозаливку насоса при монтаже в основание напорного резервуара. Нижний клапан необходимо вертикально опустить на дно перекачиваемой среды. Если среда содержит осадок, нижний клапан должен располагаться на высоте около 50 мм от дна резервуара.

Для поддержания нижнего клапана и патрубка всасывания в вертикальном положении можно использовать керамический груз.

- Установите нижний клапан на одну сторону патрубка всасывания

(см. раздел 3.2).

- Сдвиньте керамический груз на конец патрубка до контакта с верхом соединительной гайки нижнего клапана.
- Установите нижний клапан и патрубок всасывания в напорный резервуар. Убедитесь, что нижний клапан расположен вертикально и на высоте около 50 мм от дна резервуара. Присоедините другой конец патрубка к стороне всасывания крышки насоса (см. присоединение патрубков в разделе 3.2).

3.4 Монтаж клапана впрыска и нагнетательного патрубка

Клапан впрыска предотвращает обратный поток. Установите клапан впрыска в месте, где среда перекачивается в систему (см. присоединение патрубков в разделе 3.2).



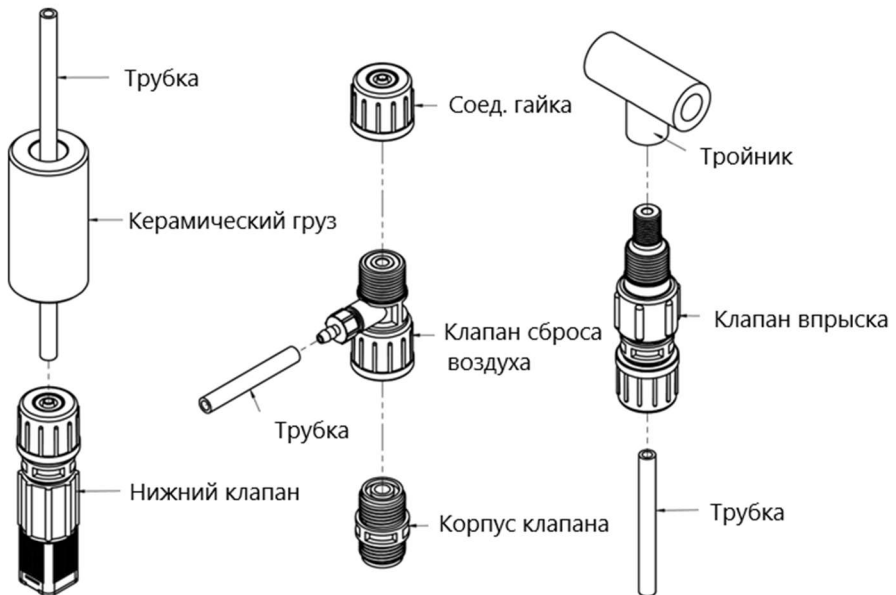
При установке клапана впрыска убедитесь, что клапан расположен вертикально относительно низа патрубка и что погрешность слева и справа не превышает 80 градусов.

3.5 Монтаж клапана сброса воздуха

Клапан сброса воздуха имеет функции отбора проб на выходе. Клапан устанавливается на выпускном обратном клапане и присоединяется к шлангу для возврата среды в напорный резервуар.



Чтобы обеспечить плавное всасывание, патрубок запрещено погружать в среду.



4 Эксплуатация и настройка

4.1 Пуск и заливка

Перед переходом к следующему этапу внимательно прочитайте приведенную ниже информацию. Насос можно запускать после принятия защитных мер, установки насоса, присоединения труб, открытия всех регулирующих клапанов на линиях впуска и выпуска.

- Подключите питание.
- Во время работы насоса медленно увеличивайте частоту импульсов.
- Патрубок всасывания начнет заполняться средой из резервуара.
- Небольшое количество среды будет выходить из нагнетательного клапана.
- Теперь насос залит.

Насос имеет функцию самозаливки (за исключением особых условий). Если насос не выполняет самозаливку, снимите выпускные обратные клапаны, слейте волю или среду в отверстие насоса, чтобы заполнить крышку насоса. Установите

выпускной обратный клапан на место (см. «обратный клапан в сборе») и выполните заливку.

4.2 Настройка

1. Останов:

- (Индикация на эркере 0%) ; Нажмите кнопку «STOP / START», чтобы запустить насос.
- Во время работы нажмите кнопку «STOP / START», чтобы остановить насос. (Примечание: режим дистанционного управления не работает).
- Настройка: Нажмите и удерживайте кнопку «STOP / START», чтобы

войти в режим настройки параметров. Нажмите и удерживайте кнопку «STOP / START», чтобы выйти из режима настройки.

- Если в течение 10 секунд не нажать кнопку, то режим настройки закроется автоматически.

2. Описание кнопок:




Stop/Start (Пуск/Останов) Увеличить Уменьшить

3. Список параметров:

Код	Название	Диапазон	Описание
0	Код агрегата	1-254	Идентификатор насоса
1	Ходов/минуту	10-180	Рабочая частота насоса
2	Расход	0-999	Установка измеренного фактического расхода
3	Процентное значение	0-100	Расход в процентах
4	Контроль RS485	0-1	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ
5	Режим управления	0-3	0: Ручное управление 1: Умножение импульсного сигнала 2: Деление импульсного сигнала 3: Сигнал 4-20 мА
6	Основание импульса	0-255	Основание числа импульсов
7	Дистанционный пуск/останов	0-1	0: ВЫКЛ 1: ВКЛ
8	Скорость передачи данных	0-2	0: 9600 б/сек 1: 19200 б/сек 2: 38400 б/сек



Настройка:

Нажмите и удерживайте кнопку  , чтобы войти в



режим настройки, нажмите кнопку  , чтобы открыть опции цикла 0-8.

0. Код агрегата.



1. Задайте минимальное количество импульсов в минуту, нажав

кнопку  , диапазон от 10 до 180.

2. Задайте откалиброванное значение расхода. Это значение в 10 раз превышает измеренное значение расхода. Например, если откалиброванный расход

составляет 6 л/ч, введите значение 60. Нажмите кнопку  , чтобы настроить значение от 0 до 999.

Примечание: Перед использованием насос необходимо откалибровать, а значение калибровки ввести в настройки.

3. Установите фиксированный расход в процентах при запуске насоса. После настройки величины насос будет работать при этом расходе при каждом запуске. Измените значение при помощи кнопки   от 30 до 100.

4. Включите или отключите управление через RS485. 0 – ВЫКЛ, 1 – ВКЛ.

5. Нажмите  , чтобы настроить режим.

0 Ручное управление

1 Умножение сигнала импульса 2 Деление сигнала импульса 3 Управление сигналом 4-20 мА

6. Основание числа импульсов, диапазон 0-255. Эта настройка работает только в режиме умножения сигнала импульса и деления сигнала импульса. В режиме умножения сигнала импульса насос выполняет ход на указанное значение при получении каждого сигнала импульса. В режиме деления сигнала импульса насос выполняет ход на указанное значение при получении каждого сигнала импульса.
7. Включить или отключить функцию дистанционного пуска/останова насоса. 0 – ВЫКЛ, 1 – ВКЛ.
8. Скорость передачи данных. Возможные значения:
 - 0: 9600 б/сек
 - 1: 19200 б/сек
 - 2: 38400 б/сек

Настройка области памяти для связи Modbus:

Обозначения: HI --- Старший байт

LO ---- Младший байт

Область регистра	Адрес		Данные хранения	Диапазон
Входной регистр (только для чтения)	2106	0x083A	Статус переключения HI	0 ВЫКЛ
	2107	0x083B	Статус переключения LO	1 ВКЛ
	2108	0x083C	Импульсов в минуту HI	0x000a-0x00b4
	2109	0x083D	Импульсов в минуту LO	
	2110	0x083E	Основание импульса HI	0x00-0x00ff
	2111	0x083F	Основание импульса LO	
	2112	0x0840	Регулировка расхода HI	0x0000-0x03e7
	2113	0x0841	Регулировка расхода LO	
	2114	0x0842	Контроль RS485 HI	0x0000 ВЫКЛ
	2115	0x0843	Контроль RS485 LO	0x0001 ВКЛ
	2116	0x0844	Процентное значение HI	0x0000-0x0064
	2117	0x0845	Процентное значение LO	
	2118	0x0846	Режим работы HI	0x0000-0x0005
	2119	0x0847	Режим работы LO	
	2120	0x0848	Значение 4-20 мА HI	
	2121	0x0849	Значение 4-20 мА LO	
	2122	0x084A	Общий расход HI	Тип 0-9496.7 Максимальное значение автоматически убирается, либо нажмите кнопки ↑ и ↓ одновременно
2123	0x084B	Общий расход LO		

	2124	0x084C	Мгновенный расход HI	0x0000-0x03e7
	2125	0x084D	Мгновенный расход LO	
	2126	0x084E	Дистанционное управление HI	0x0000 ВЫКЛ
	2127	0x084F	Дистанционное управление LO	0x0001 ВКЛ
Регистр хранения (запись)	2129	0x0851	Статус переключения HI	0x0000 ВЫКЛ
	2130	0x0852	Статус переключения LO	0x0001 ВКЛ
	2131	0x0853	Импульсов в минуту HI	0x000a-0x00b4
	2132	0x0854	Импульсов в минуту LO	
	2133	0x0855	Мгновенный расход HI	0x0000-0x03e7
	2134	0x0856	Мгновенный расход LO	
	2135	0x0857	Режим работы HI	0x0000-0x0005
	2136	0x0858	Режим работы LO	
	2137	0x0859	Процентное значение HI	0x0000-0x0064
	2138	0x085A	Процентное значение LO	
	2139	0x085B	Код агрегата HI	0x0001-0x00fe
	2140	0x085C	Код агрегата LO	
	2141	0x085D	Основание импульса HI	0x0000-0x00ff
	2142	0x085E	Основание импульса LO	
	2143	0x085F	Дистанционное управление HI	0x0000 ВЫКЛ 0x0001 ВКЛ
	2144	0x0860	Дистанционное управление LO	

Функция 1: Функция чтения параметров насоса (0x04)

Прочитать все параметры.

Формат хоста

Код машины	Код функции	Первый адрес регистра	Кол-во регистров	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x04 (1 байт)	0x083A (2 байта)	0x0009 (2 байта)	0x**** (2 байта)

Правильный ответ подчиненного устройства:

Код машины	Код функции	Область Первый адрес	Кол-во регистров	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x04 (1 байт)	0x12 (1 байт)	***** (0x12 байт)	0x**** (2 байта)

Подчиненное устройство выдает ошибку:

Код машины	Код функции	Код ошибки	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x84 (1 байт)	0x01 (Проверка не пройдена) или 0x03 (Дистанционное управление отключен) (1 байт)	0x**** (2 байта)

Прочитать один параметр (пример: прочитать общий расход): Формат хоста

Код машины	Код функции	Первый адрес регистра	Кол-во регистров	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x04 (1 байт)	0x084A (2 байт)	0x0001 (2 байта)	0x**** (2 байта)

Правильный ответ подчиненного устройства:

Код машины	Код функции	Байты	Значение регистра	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x04 (1 байт)	0x02 (1 байт)	Общий расход HI, Общий расход LO (0x02 байта)	0x**** (2 байта)

Подчиненное устройство выдает ошибку:

Код машины	Код функции	Код ошибки	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x84 (1 байт)	0x01 (Проверка не пройдена) 或0x03 (Дистанционное управление отключен) (1 байт)	0x**** (2 байта)

Функция 2: Функция записи одиночного регистра (0x06) (Пример: запись статуса выключателя)

Формат хоста

Код машины	Код функции	Первый адрес регистра	Значение регистра	Проверка CRC
0-254 (1 байт)	0x06 (1 байт)	0x0851 (2 байта)	0x0001 (2 байта)	0x1BBB (2 байта)

Правильный ответ подчиненного устройства:

Код машины	Код функции	Первый адрес регистра	Значение регистра	Проверка CRC
0-254 (1 байт)	0x06 (1 байт)	0x0851 (2 байта)	0x0001 (2 байта)	0x1BBB (2 байта)

Подчиненное устройство выдает ошибку:

Код машины	Код машины	Код ошибки	Проверка CRC
0-254 (1 байт)	0x86 (1 байт)	0x01 (Проверка не пройдена) или 0x03 Дистанционное управление отключен) (1 байт)	0x**** (2 байта)

Функция 3: Функции записи нескольких регистров (0x10)

Формат хоста

Код машины	Код функции	Область Первый адрес	Кол-во регистров	Байты	Значение настройки	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x10 (1 байт)	0x0851 (2 байта)	0x0005 (2 байт)	0x0A (1 байт)	**** (10 байт)	0x**** (2 байта)

Правильный ответ подчиненного устройства:

Код машины	Код функции	Первый адрес регистра	Кол-во регистров	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x10 (1 байт)	0x0851 (2 байта)	0x0005 (2 байта)	0x**** (2 байта)

Подчиненное устройство выдает ошибку:

Код машины	Код функции	Код ошибки	Проверка CRC
1-254 (1 байт)	0x90 (1 байт)	0x01 (Проверка не пройдена) или 0x02 (Неверная настройка параметров) или 0x03 (Дистанционное управление отключен) (1 байт)	0x**** (2 байта)

4.3 Описание сигнальных соединителей

Сигнальный соединитель имеет 7 проводов. Далее приводится цвет проводов с соответствующей функцией.

1. Синий - 485 В
2. Желтый - 485 А
3. Черный/зеленый - Нулевая линия
4. Белый - импульсный вход
5. Серый - Выключатель дистанционного управления
6. Красный - Вход 4-20 мА

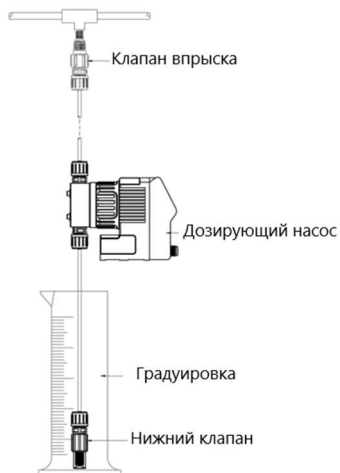
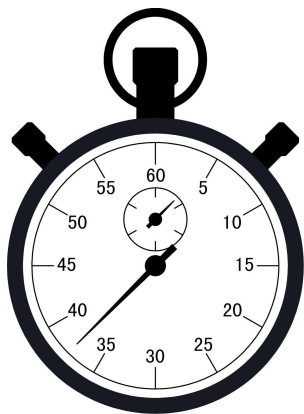
4.4 Калибровка

По завершении калибровки определяется приблизительная выходная мощность насоса и насос калибруется для регулировки фактического расхода на выходе.

Убедитесь, что насос залит, а нагнетательный патрубок и клапан впрыска установлены для нормального режима работы (включая такие факторы, как рабочее давление, вязкость среды и высота всасывания).

- Установите нижний клапан в емкость с градуировкой объемом 1000 мл или более.
- Запустите насос, чтобы вывести весь воздух из линии всасывания и крышки насоса.
- Остановите насос. Заполните емкость с градуировкой до начальной точки уровня.

- При помощи таймера включите насос на заданное количество времени (не менее 120 ходов). Чем больше период, тем более точными будут результаты.
- Остановите насос. Запишите время и объем перекаченной среды, рассчитайте расход.
- Если расход слишком низкий или высокий, увеличьте или уменьшите скорость соответствующим образом.



5 Техобслуживание и ремонт



Осторожно

- Техобслуживание электрических узлов должно выполняться только квалифицированными электриками.
- Перед обслуживанием отключите питание или вытащите вилку. Прекратите подачу питания, если имеется реле. Убедитесь, что питание насоса не включится во время обслуживания.
- В нагнетательном патрубке необходимо сбросить давление перед обслуживанием. Выполните дренаж полости крышки насоса и промойте ее. Использование коррозионной жидкости запрещено.
- Если перекачиваемая среда является опасной или ее характеристики неизвестны, проверьте ее параметры перед обслуживанием. Крышку насоса необходимо опорожнить и очистить.

5.1 Техобслуживание

Во время обслуживания дозирующего насоса необходимо проверить

следующее:

- Болты крышки насоса (надежность соединения).
- Нагнетательный патрубок (надежность соединения).
- Крышка насоса и обратный клапан всасывания (надежность соединения).
- Дренажное отверстие в основании мембраны (течь может указывать на повреждение мембраны).

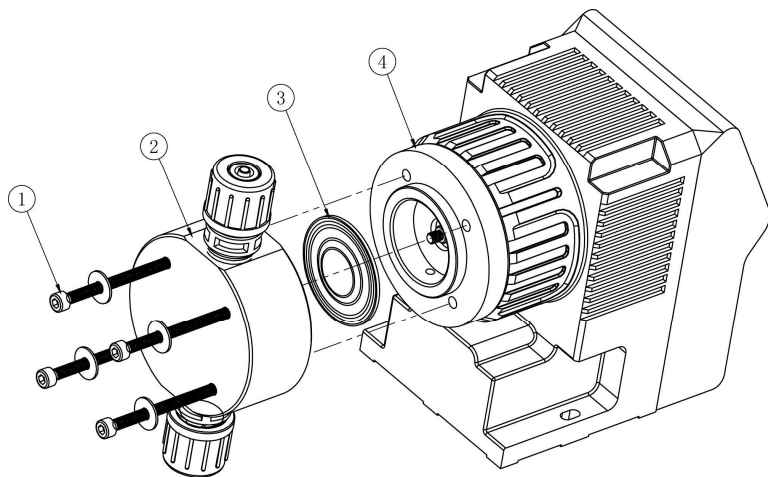
5.2 Замена мембраны



Во время замены требуется носить защитную одежду,

маску, очки и перчатки. Также см. защитные меры, предусмотренные в паспорте безопасности материала, которые предоставлен поставщиком.

Дозирующий насос JLM-S отличается безотказностью, но для достижения наибольшей эффективности необходимо ежедневно обслуживать упругие детали. Рекомендуется каждый год заменять такие детали как мембрана, обратные клапаны, уплотнительные кольца, пружины в соответствии с их состоянием.



- Сбросьте давление, дренируйте и снимите нагнетательный патрубок с насоса.
- Поместите нижний клапан в воду или другую нейтральную среду. Запустите насос и промойте крышку насоса. После промывки крышки насоса вытащите нижний клапан из жидкости и продолжайте работу насоса, чтобы внутрь поступал воздух до тех пор, пока в крышке не будет воды или другой нейтральной среды. Если жидкость не перекачивается из-за разрыва мембраны, открутите четыре болта ① на крышке насоса и погрузите крышку в воду или другую нейтральную среду.
- Остановите насос и отключите питание, открутите болты ①.

- Вытащите крышку насоса ② и болты ① из корпуса насоса.
- Поверните мембрану ③ против часовой стрелки и снимите ее.
- Накрутите новую мембрану ③ на приводной вал. Проверьте работоспособность.
- Снова выкрутите мембрану ③.
- Установите основание мембраны на корпус насоса (дренажное отверстие должно быть направлено вниз).
- Поверните мембрану ③ по часовой стрелке к приводному валу до полной затяжки.
- Установите крышку насоса ② на корпус (обратите внимание на направление обратных клапанов).
- Закрутите болты ① по диагонали.
- Через 24 часа работы проверьте винты и закрутите при необходимости.

5.3 Замена обратных клапанов

Обратный клапан имеет кассетную конструкцию, поэтому его можно заменить как единый узел.

См. раздел 7 настоящего руководства.

- Сбросьте давление и отсоедините нагнетательный патрубок от насоса.
- Поместите нижний клапан в воду или другую нейтральную среду. Запустите насос и промойте обратные клапаны. После промывки обратных клапанов вытащите нижний клапан из жидкости и продолжайте работу насоса, чтобы внутрь поступал воздух до тех пор, пока в нагнетательном клапане не будет воды или другой нейтральной среды.
- Снимите нагнетательный обратный клапан и поместите все детали в правильном порядке.
- Отсоедините всасывающий патрубок с всасывающего клапана.
- Снимите всасывающий обратный клапан и поместите все детали в правильном порядке.
- Проверьте шаровой клапан, седло, износ уплотнения и замените при необходимости.

- Поставьте детали обратного клапана на место (в порядке, обратном снятию).
- Присоедините крышку насоса и патрубки.

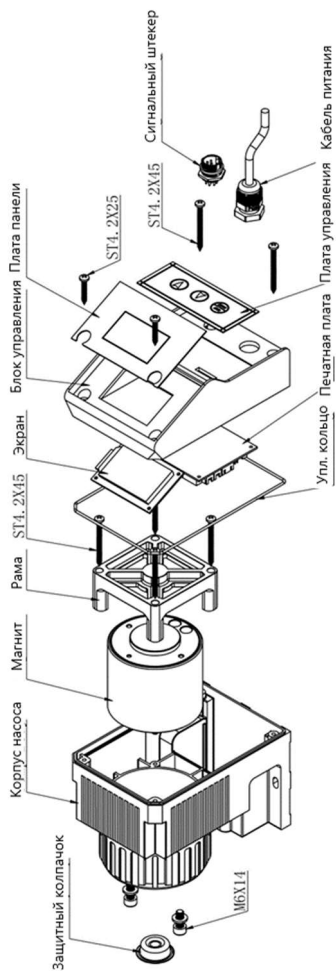
6 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Насос не запускается	Отказ питания.	Проверить питание.
	Перегорел предохранитель.	Устранить перегрузку, заменить предохранитель.
	Цепь питания.	Найти причину в цепи и устранить проблему.
	Отказ проводки.	См. схему подключения.
	Закупорка труб или полости насоса.	Проверить трубу, полость и обратные клапан, очистить грязь.
	Неправильная регулировка.	Проверить регулировку.
Отсутствует выходная мощность	Насос не работает.	Проверить питание и настройки.
	Пустой напорный резервуар.	Заполнить резервуар.
	Засорение труб.	Очистить трубы.
	Отсечной клапан закрыт.	Открыть клапаны.
	Шаровой обратный клапан засорен частицами.	Проверить и промыть обратные клапаны.

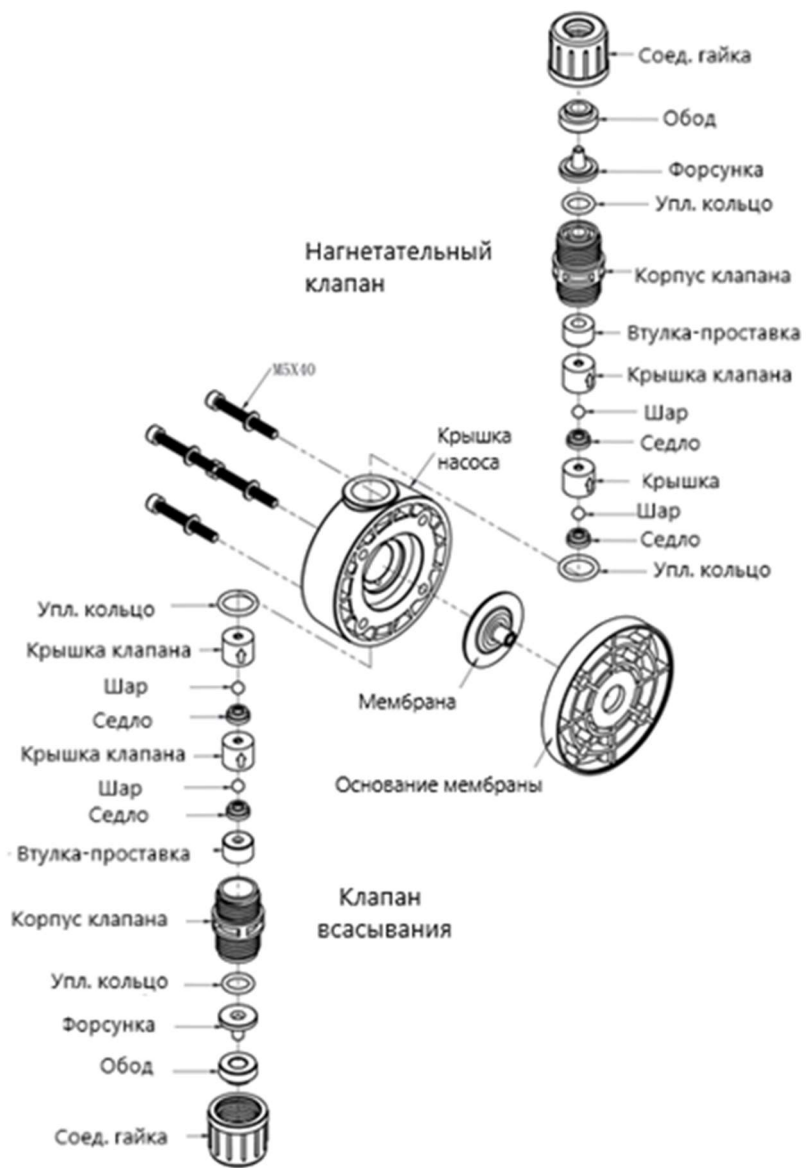
	Воздух в полости насоса.	Сбросить воздух.
	Кавитация	Увеличить давление всасывания, уменьшить высоту всасывания.
	Неправильная заливка.	Выполнить заливку заново и проверить на утечки.
	Засорение фильтра.	Очистить или заменить фильтр.
Низкая выходная мощность	Износ обратных клапанов или попадание внутрь частиц.	Очистить или заменить обратные клапаны.
	Неправильная калибровка.	Оценить и исправить.
	Слишком высокая вязкость среды.	Уменьшить вязкость или увеличить размер труб.
	Кавитация среды.	Увеличить давление всасывания, уменьшить высоту всасывания.
Медленно уменьшить выходную мощность	Протечка обратного клапана	Очистить или заменить.
	Протечка патрубка всасывания.	Найти место протечки и устранить проблему.
	Засорение фильтра.	Очистить или заменить фильтр.
	Изменения среды.	Проверить вязкость
	Вентиляционное отверстие в емкости засорено.	Продуть отверстие
Нестабильный поток	Протечка патрубка всасывания.	Найти место протечки и устранить проблему.
	Кавитация.	Увеличить давление всасывания, уменьшить высоту всасывания.
	Засорение обратного клапана.	Очистить или заменить.

7 Перечень основных частей

Корпус насоса



Крышка насоса



Клапаны



Нижний клапан



Клапан сброса воздуха



Клапан впрыска

Приложение

Требования к напряжению питания

Иногда электропитание подается нестабильно. Чрезмерные колебания питания воздействуют на оборудование и могут вызывать повреждения насоса.

Диапазон питания электромагнитного дозирующего насоса JLM-S составляет $\pm 10\%$ расчетного напряжения (подробнее см. соответствующую техническую информацию).

Если имеются колебания напряжения питания или скачок напряжения превышает допустимый диапазон, необходимо установить регулируемый источник питания переменного тока. В случае выхода оборудования из строя из-за перенапряжения наша компания не несет ответственность за обеспечение качества.

Перед использованием внимательно прочитайте руководство.



Zhejiang Ligao Pump Technology Co.,LTD

Адрес: No.227 Huishu Road,Linhai, Zhejiang,

China Тел.: 0086-576-85289780

Факс: 0086-576-85668297

Веб-сайт: www.ligaopumps.com

Почта: sales@ligaopumps.com

Версия: 4.0

Информация подлежит изменению без уведомления.