

ПЛАУН — системы

Дозатор масла БРИГ

Паспорт



Москва

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город
единый адрес для всех регионов: bgr@nt-rt.ru
www.brigh-nt-rt.ru

Оглавление

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплект поставки.....	4
4. Устройство и принцип работы дозатора.....	5
5. Меры безопасности при работе с дозатором.....	7
6. Подключение дозатора.....	7
6.1. Подключение к магистрали.....	7
6.2. Электрический монтаж.....	7
7. Порядок работы с дозатором.....	11
7.1. Установка заданного объема дозы.....	11
7.2. Запуск дозы от кнопки «ПУСК» на пульте управления.....	12
7.3. Запуск дозы от дополнительной кнопки «ПУСК».....	12
7.4. Калибровка дозатора.	13
8. Техническое обслуживание.....	14
8.1. Уход за сенсорной панелью.....	14
9. Правила хранения и транспортирования.....	14
10. Возможные неисправности и способы их устранения.....	14
11. Гарантии изготовителя.....	16

1 Назначение.

Дозатор предназначен для формирования заданной объемной дозы подсолнечного масла с подачей на 3 дежи.

Область применения дозатора: пищевая промышленность.

2 Технические характеристики

Давление масла на входе:	0-5 бар
Максимальное допустимое давление масла:	10 бар
Температура масла:	0-65°C
Диапазон объема дозирования	0.1-9.9 л
Минимальный поток масла при сливе:	0.4 л/мин
Максимальный поток масла при сливе:	9.2 л/мин
Скорость потока масла через дозатор:	0.3 - 10 м/с
Погрешность дозирования	Не более $\pm 1\%$ (после калибровки дозатора)
Максимальный допустимый размер частиц примесей	Не более 0.5 мм
Проходной диаметр расходомера	Ду=7 мм
Напряжение питания пульта управления	180-230В перем. тока, 50 Гц
Потребляемая мощность пульта управления	25 Вт
Мощность масляного насоса	Не более 4 кВт
Коэффициент расходомера (заводская установка)	462 имп/литр
Длина кабеля отсечных клапанов и расходомера	3 м
Материал фитинга отсечного клапана	Нержавеющая сталь
Материал корпуса расходомера	Фибергласс
Присоединение расходомера	¼", внутренняя, глубина 11 мм
Присоединение отсечного клапана	½", внутренняя, глубина 14 мм
Степень защиты дозирующего устройства по ГОСТ 14254	IP65
Степень защиты пульта по ГОСТ 14254	IP65
Степень защиты дополнительных кнопок «Пуск»	IP54
Габаритные размеры пульта	300x300x150 мм
Рабочее положение отсечного клапана	Приводом вверх
Масса пульта	6 кг
Рабочее положение расходомера	Горизонтальное
Рабочая температура пульта управления	0 — 50 °С

3 Комплект поставки

Наименование	Изображение	Количество
Пульт управления		1 шт
Расходомер		1 шт
Кабель расходомера (3 м)		1 шт
Отсечной клапан		3 шт
Кабель отсечного клапана (3 м)		3 шт
Дополнительная кнопка «Пуск»		3шт.
Реле управления насосом		1 шт.
Паспорт		1 шт
Упаковочная коробка		1 шт

4 Устройство и принцип работы дозатора

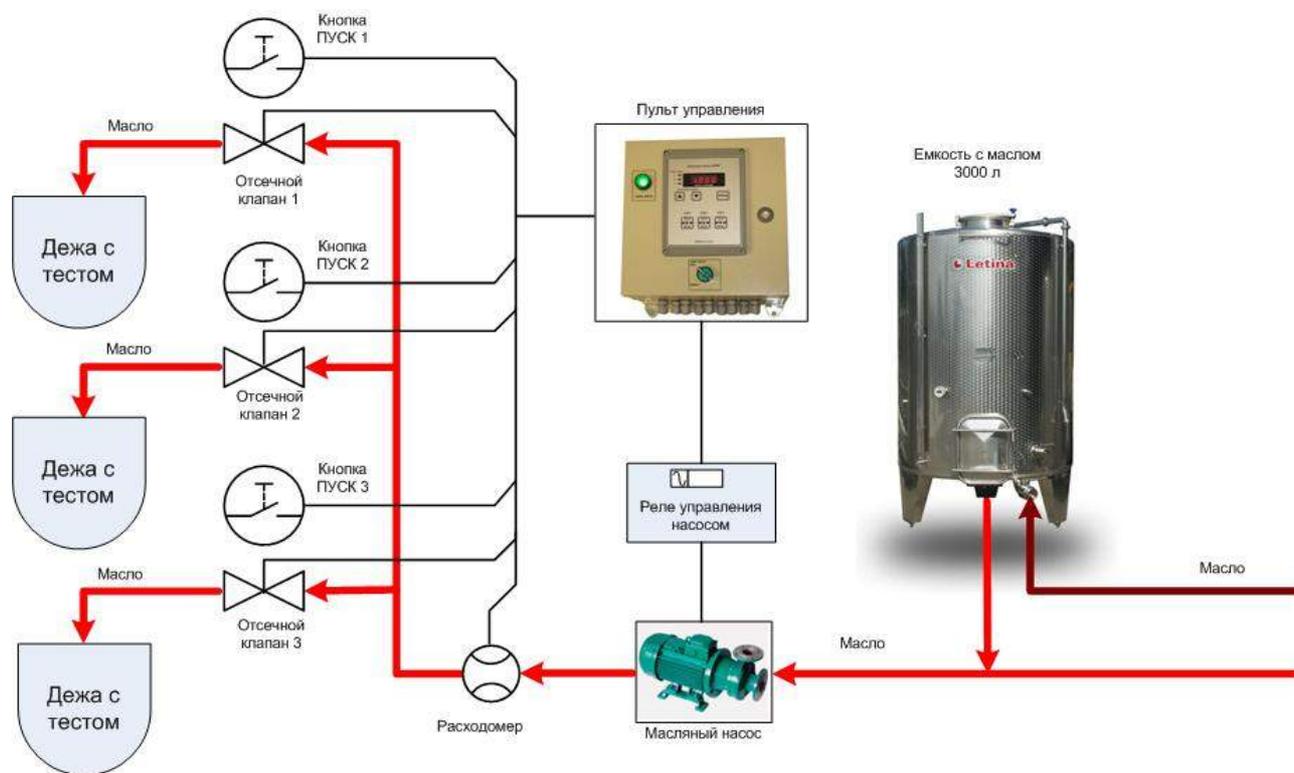


Рис 1: Структурная схема дозатора масла

Дозатор состоит из пульта управления, расходомера масла, трех отсечных электромагнитных клапанов, трех дополнительных кнопок «Пуск» и реле управления насосом подачи масла. (Рис 1).

Расходомер, установленный на маслопровод, осуществляет непосредственное измерение потока протекающего через него масла. Рабочим органом расходомера являются встроенные овальные шестерни, которые приводятся в движение потоком жидкости. Сигнал измерения генерируется бесконтактным методом при помощи датчика Холла, при этом частота вращения овальных шестерней прямо пропорциональна скорости потока масла. Сигнал от расходомера передаётся в пульт управления, который управляет одним из трех отсечных электромагнитных клапанов, установленных непосредственно перед подачей масла в соответствующую дежу. Эти клапаны пускают и останавливают поток масла по сигналу с пульта управления..

Три дополнительные кнопки «Пуск» позволяют оператору управлять пуском заданного объема дозы поочередно в одну из трех деж дистанционно.

Реле управления насосом подключается с одной стороны, к пульту управления, и с другой стороны, к насосу подачи масла. Насос включается при нажатии на одну из трех кнопок «Пуск» (на пульте управления или дополнительной кнопки) и выключается после завершения подачи масла в дежу, т. е. достижения заданного объема дозы. Во время подачи масла нажатие на любые кнопки игнорируется до завершения подачи.

Для экстренной остановки подачи масла в дежу необходимо выключить питание дозатора выключателем «СЕТЬ» на пульте управления.



Рис 2: Пульт управления

В пульте управления (рис.2) используются сенсорные кнопки, не требующие сильного давления при нажатии. Применение сенсорных кнопок позволило защитить пульт от воздействия влаги и пыли, повысив тем самым надёжность работы дозатора в производственных условиях.

Установка требуемого значения дозы масла, подаваемой в дежу, осуществляется кнопками увеличения и уменьшения значения объема дозы (в литрах). Введенное значение объема дозы сохраняется при отключении напряжения питания.

Слив дозы начинается при нажатии на одну из трех кнопок «ПУСК». Возможен дистанционный запуск процесса слива, с помощью дополнительной кнопки, подключенной по кабелю к пульту. В качестве такой кнопки возможно использование «сухих» контактов реле, при этом повторный запуск возможен только после размыкания контактов.

Во время подачи масла в одну из трех деж подача масла в две другие дежи невозможна, т.к. соответствующие им кнопки «Пуск» заблокированы.

5 Меры безопасности при работе с дозатором.

К работе с дозатором допускаются лица, знакомые с настоящим паспортом и правилами эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В.

Запрещается эксплуатация дозатора без подключения к заземлению.

Запрещается проводить ремонт и подключение дозатора, не отсоединив его от сети электропитания.

6 Подключение дозатора

Для монтажа дозатора необходимо вмонтировать расходомер и три отсечных клапана в магистраль подачи масла, соединить масляный насос с реле управления насосом, установить пульт управления на стену, после чего подключить к нему электрические кабели.

6.1 Подключение к магистрали.

Подключение расходомера к магистрали может осуществляться пластмассовыми или металлическими трубопроводами, а также гибкими шлангами, через соответствующие переходники. Резьба фитинга расходомера: ¼" (трубная), внутренняя, глубиной 11 мм.

Расходомер должен устанавливаться разъемом строго вверх.

В целях обеспечения заданной точности дозирования рекомендуется устанавливать расходомер горизонтально. В процессе монтажа не допускается прилагать к расходомеру усилия на изгиб.

Отсечные клапаны необходимо устанавливать на магистраль с маслом приводом вверх, каждый перед своей дежой. Резьба фитинга отсечного клапана: ½" (трубная), внутренняя, глубиной 14 мм.

Монтаж отсечного клапана производится в соответствии с паспортом на клапан Burkert 6213.

6.2 Электрический монтаж.

Электрический монтаж заключается в присоединении к пульту управления кабеля электропитания от сети однофазного переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц, а также кабелей от трех отсечных клапанов, расходомера, реле управления масляным насосом и трех дополнительных кнопок «ПУСК» (если они используются).

Для подключения кабелей необходимо:

- Открыть ключом дверцу пульта управления
- Ослабить пластиковые гайки кабельных гермовводов.
- Завести кабели внутрь корпуса.
- Провода (L и N) и земляной провод кабеля электропитания подключить к присоединительной колодке внутри корпуса (Рис.3).
- Подключить провода кабелей к разъемам на плате, в соответствии с монтажной схемой (Рис 4), затем затянуть пластиковые гайки на кабельных вводах.
- При использовании дополнительных кнопок «ПУСК» подсоединить их кабели к плате.

- Включение электропитания 1ф ~220В, 50Гц должно осуществляться через автоматический предохранитель (АП) на 1А (в комплект поставки не входит). Для подключения электропитания должен использоваться трехжильный провод сечением не менее 0.75 мм², например, типа ПВС-3х0.75.
- Провод «Земля» (желто-зеленого цвета) кабеля электропитания должен быть подключен к земляной шине помещения, в котором установлен дозатор.
- После завершения монтажа кабелей закрыть дверцу пульта управления на ключ.

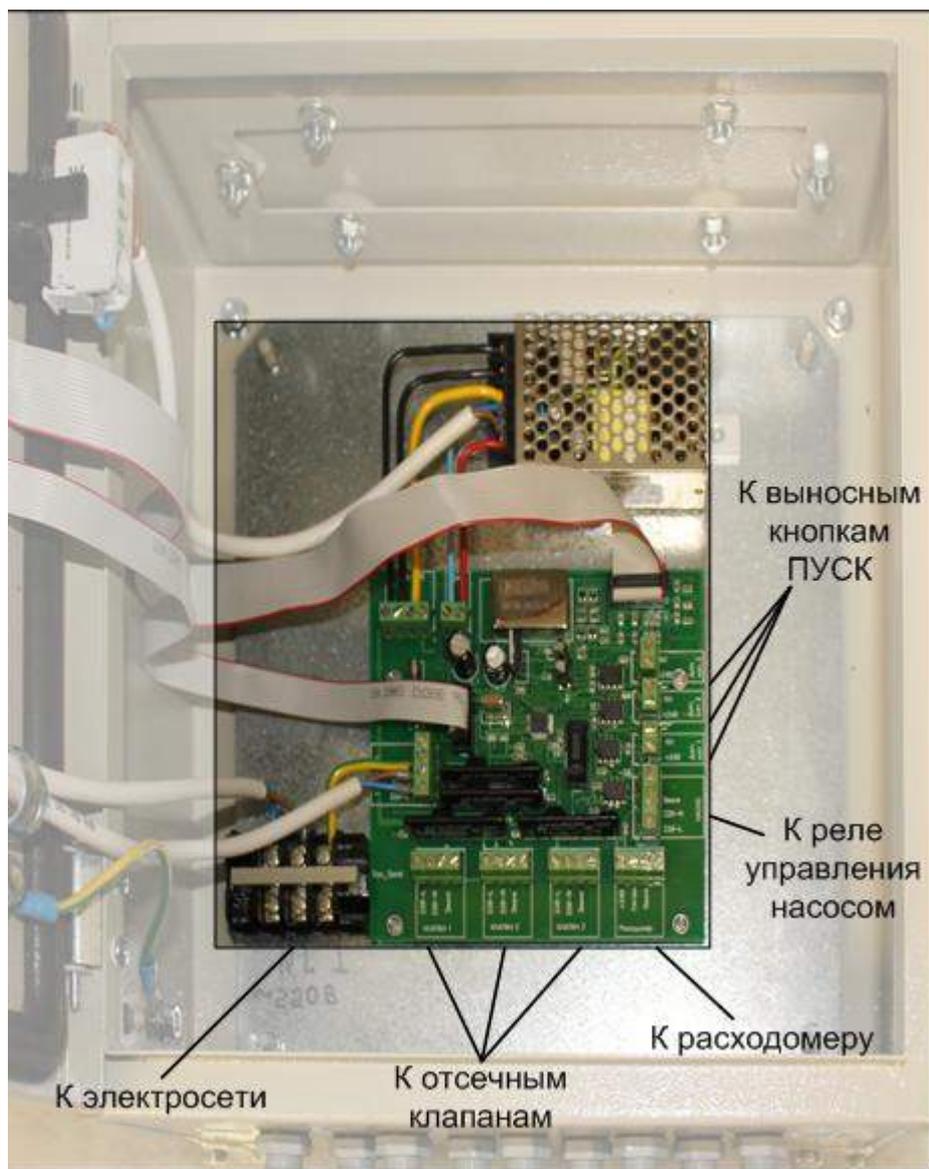


Рис 3: Пульт управления с открытой дверцей

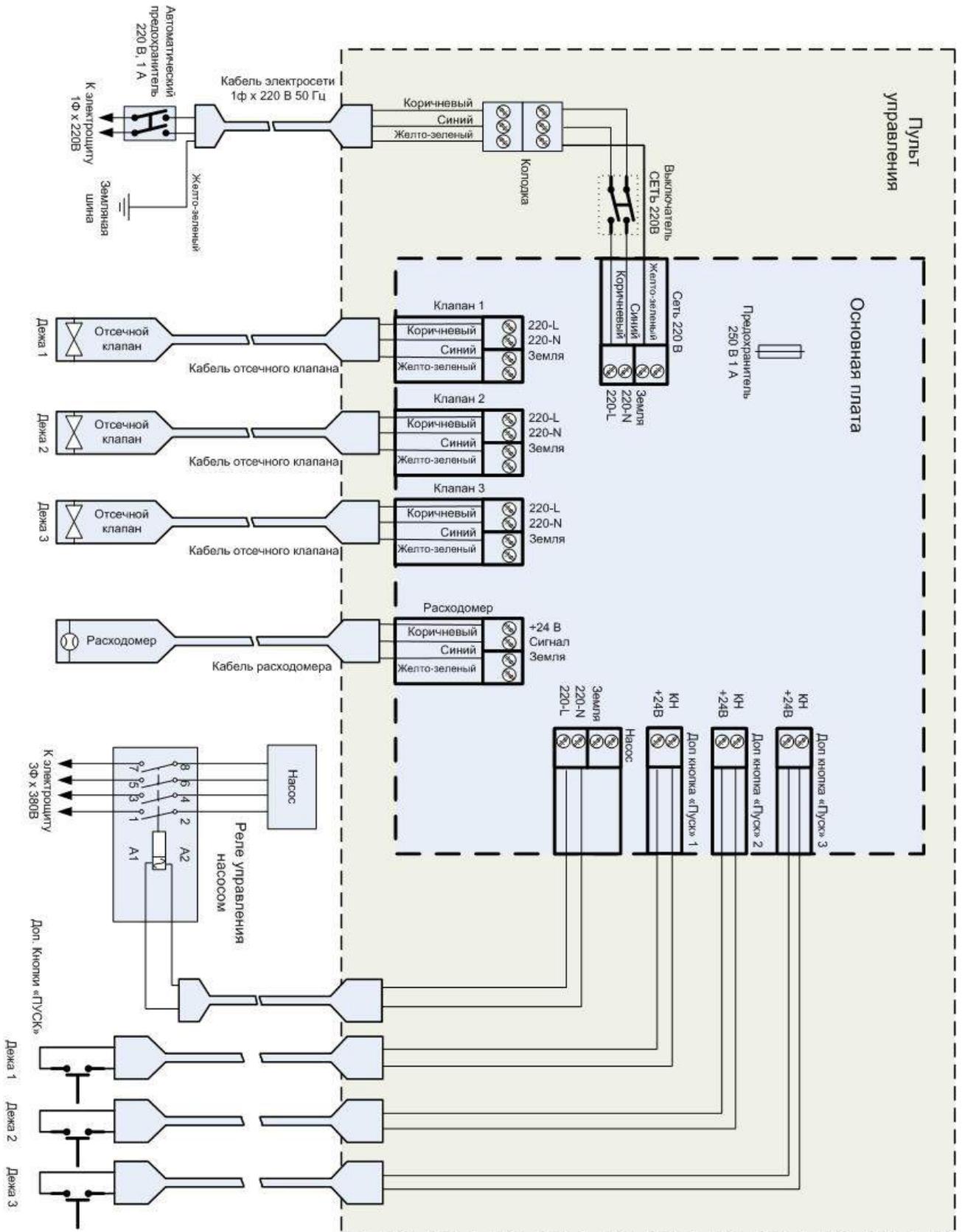


Рис 4: Монтажная схема дозатора

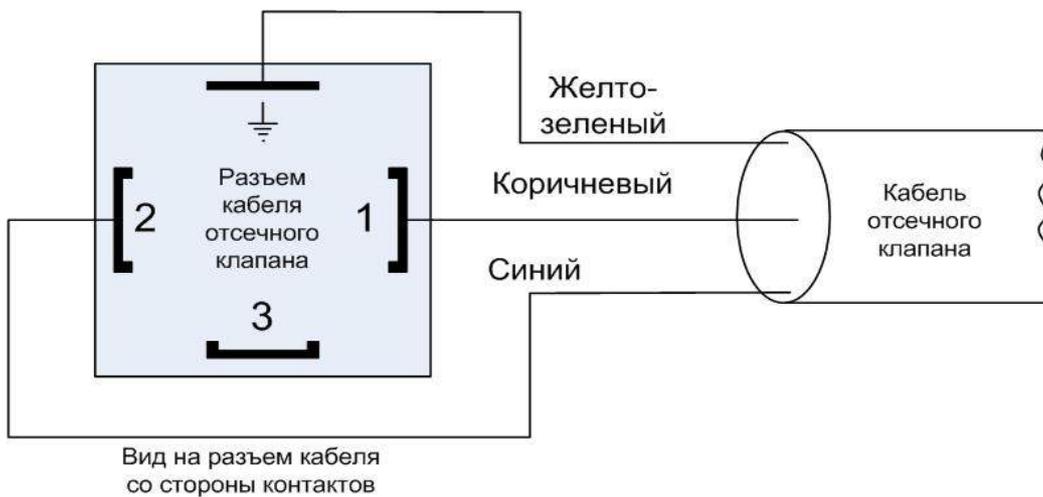


Рис 5: Подключение кабеля к отсечному клапану

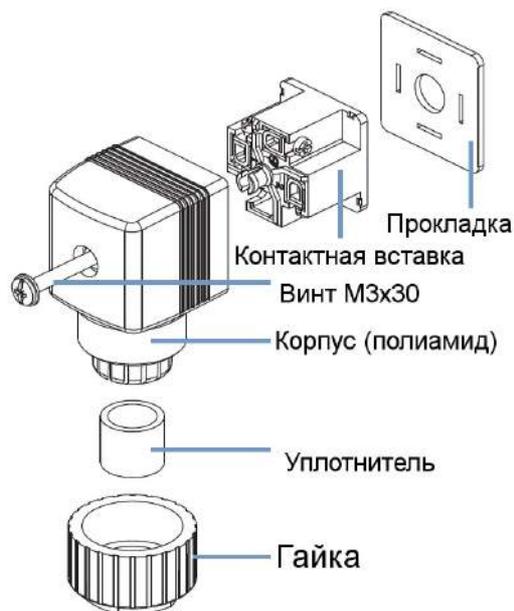


Рис 6: Разъем отсечного клапана

Подключение проводов кабеля отсечного клапана к разъему кабеля приведена на рис 5, а конструкция разъема приведена на рис 6.

Для того, чтобы подключить провода кабеля к разъему, необходимо:

- Отвинтить гайку
- Вывинтить и извлечь винт М3х30,
- Поддеть отверткой контактную вставку, через прорезь,
- Вынуть контактную вставку и подключить к контактам провода кабеля.

Сборка разъема осуществляется в обратном порядке.

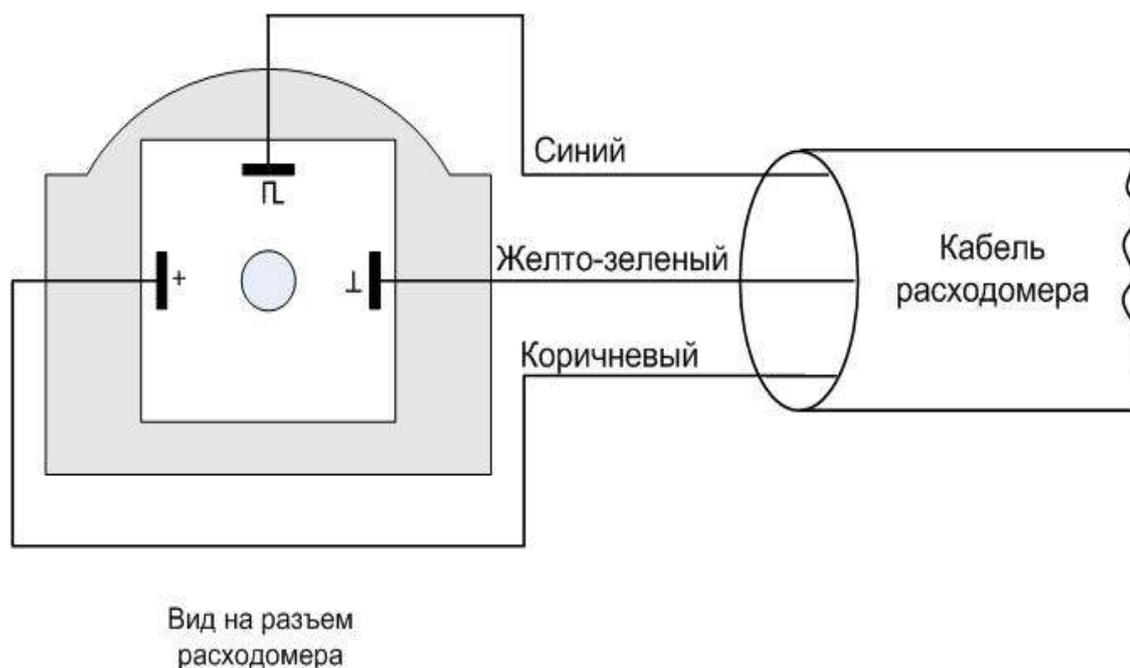


Рис 7: Подключение кабеля к расходомеру

Подключение проводов кабеля расходомера к разъему кабеля приведена на рис 7. На рисунке показаны контакты со стороны *корпуса расходомера, а не разъема кабеля.*

Для подключения проводов рекомендуется одеть контактную вставку разъема кабеля на контакты расходомера, затем подключать к ним провода.

Внимание! При неправильном подключении кабеля расходомера возможно повреждение электронных компонент расходомера.

7 Порядок работы с дозатором

7.1 Установка заданного объема дозы.

Включить электропитание 220В, 50 Гц. Загорятся индикаторы ранее установленного объема дозы.

Для изменения значения дозы необходимо:

- Кратковременно (не более 2 сек) нажать и отпустить кнопку «ВВОД» (Рис. 2). Индикаторы начнут мигать.
- Кнопками ▲ и ▼ ввести новое значение объема дозы. При этом каждое кратковременное нажатие на кнопку изменяет значение дозы на 1 мл. Продолжительное нажатие вызывает автоматическое изменение значения, с

последующим ускорением.

- При длительном нажатии на кнопки ▲ и ▼ возможно срабатывание защиты от «залипания» сенсорной кнопки. Произойдет останов автоматического изменения значения, начнется мигание индикаторов. Следует отпустить нажимаемую кнопку и кратковременно нажать на кнопку «ВВОД», сохранив тем самым уже введенное значение в памяти. Если заданное значение дозы не еще достигнуто, снова нажать на кнопку «ВВОД» (не более 2 сек), затем нажать на ▲ или ▼, продолжив ввод необходимого значения. Отпускание кнопок ▲ и ▼ вызовет мигание индикаторов.
- Для завершения ввода требуемого значения объема дозы следует еще раз нажать на кнопку ВВОД. При этом введенное значение будет записано в память устройства и при следующем включении питания будет восстановлено.

Внимание! Установка объема дозы, равного нулю, заблокирует работу устройства. Дозирование станет возможным только после ввода положительного значения объема дозы.

7.2 Запуск дозы от кнопки «ПУСК» на пульте управления

Кратковременно нажать на одну из трех кнопок «ПУСК». Загорится соответствующий этой кнопке индикатор «Слив» и откроется отсечной клапан, затем включится насос и начнется подача масла в дежу. Расходомер начинает отсчет протекающего через него масла, при этом по мере слива масла показания индикатора будут уменьшаться.

При достижении заданного значения объема дозы сначала выключается насос, затем закрывается отсечной клапан и поток будет остановлен. Соответствующий светодиод «Слив» погаснет, на индикаторе объема дозы снова появится ранее установленное значение дозы.

Нажав на другую кнопку «Пуск», можно осуществить подачу масла в другую дежу, соответствующую этой кнопке.

Внимание! При необходимости немедленно прекратить подачу масла необходимо выключить электропитание дозатора на пульте управления. При этом будет выключен насос и одновременно закрывается отсечной клапан. Индикаторы на пульте управления погаснут.

7.3 Запуск дозы от дополнительной кнопки «ПУСК»

Дополнительные кнопки «ПУСК» подключаются к пульту управления кабелем, согласно монтажной схеме. (Рис 4) В качестве такой кнопки также могут служить «сухие» контакты реле. (Напряжение на контактах 24В, ток 12мА). Замыкание контактов вызывает запуск дозатора. При этом включается насос, открывается отсечной клапан и начинается подача масла в дежу. Расходомер начинает отсчет протекающего через него масла, при этом по мере слива масла показания индикатора будут уменьшаться.

При достижении заданного значения объема дозы насос выключается, отсечной клапан закрывается, поток жидкости будет остановлен. Соответствующий светодиод «Слив» погаснет, на индикаторе снова появится установленное значение дозы.

Внимание! Повторный запуск возможен только после размыкания контактов. Если контакты остаются замкнутыми, запуск дозирования не происходит, что является защитой от многократного срабатывания.

7.4 Калибровка дозатора.

После подключения дозатора к магистрали, для выполнения точного дозирования, необходимо провести его калибровку.

Необходимость калибровки связана с тем, что скорость потока жидкости в каждом конкретном случае своя, поэтому следует вводить коррекцию в установленный коэффициент расходомера.

Для проведения калибровки необходимо иметь тарированную емкость, позволяющую точно измерить объем в пределах 1-1,5 литра.

Установить в дозаторе значение объема дозы: 1.000 л. (см. п. 7.1)

Узнать установленный коэффициент расходомера. Для этого надо нажать и удерживать кнопку «ВВОД» в течение 5 сек. На индикаторе появится значение ранее введенного коэффициента. Его надо записать или запомнить.

Еще раз нажать на кнопку «ВВОД». На индикаторе вновь появится значение дозы (1.000 л).

Подставить к дозатору тарированную емкость и выполнить в нее слив дозы, нажав кнопку «Пуск».

После завершения слива измерить полученный объем жидкости.

Вычислить новое значение коэффициента расходомера K_{fs} по формуле:

1. $K_{fs} = Q_v \times K_{fsv} / Q_t$, где

Q_v – введенное значение дозы в литрах (например, 1 литр)

Q_t – измеренный объем жидкости в тарированной емкости в литрах.

K_{fsv} – старое значение коэффициента расходомера

K_{fs} – новое значение коэффициента расходомера

Вычисленное новое значение коэффициента надо ввести в дозатор. Для этого надо нажать и удерживать кнопку «ВВОД» в течение 5 сек. На индикаторе появится значение ранее введенного коэффициента. При отпускании кнопки «ВВОД» число на индикаторе начнет мигать.

Кнопками ▲ и ▼ ввести новое значение коэффициента. При этом каждое кратковременное нажатие на кнопку изменяет значение на 1. Продолжительное нажатие вызывает автоматическое изменение значения, с последующим ускорением.

Отпускание кнопок ▲ и ▼ вызывает мигание индикаторов.

Для окончания ввода надо нажать кнопку «ВВОД». Коэффициент будет записан в память и сохранен при отключении питания.

На индикаторе опять будет отображаться значение дозы.

Рекомендуется еще раз выполнить пуск дозы и убедиться, что теперь объем дозированной жидкости точно совпадает с заданным.

В противном случае надо повторить измерение, снова вычислить значение коэффициента и ввести его в память дозатора.

Внимание! Установка нулевого значения коэффициента заблокирует работу устройства. Дозирование станет возможным только после ввода положительного значения коэффициента расходомера.

8 Техническое обслуживание

После длительного пребывания пульта управления дозатора при температуре ниже 0°C необходимо перед включением выдержать его при температуре от 0°C до 50°C не менее 2 часов.

При длительном пребывании пульта управления дозатора в выключенном состоянии необходимо после подачи на него напряжения питания 220В выключателем «Сеть» сделать задержку 3-5 минут до начала работы по дозированию масла.

В процессе эксплуатации дозатора необходимо содержать в чистоте пульт управления с сенсорной кнопочной панелью, периодически протирать ее мягкой тканью.

Необходимо содержать в чистоте отсечные клапаны и расходомер, не допускать протечки дозируемой жидкости через соединения трубопроводов.

Не реже одного раза в месяц проверять герметичность гермовводов в корпусе пульта, не допускать ослабления крышки разъема на отсечном клапане.

8.1 Уход за сенсорной панелью.

Сенсорная панель обеспечивает длительную и надежную работу дозатора.

Сенсорная панель должна содержаться в **чистом и сухом виде**. При попадании на сенсорную панель влаги необходимо протереть панель сухой тканью. В противном случае возможно несрабатывание кнопок.

9 Правила хранения и транспортирования

- Прибор должен храниться в закрытом складском помещении в диапазоне температур от +1°C до +45°C при относительной влажности воздуха не выше 80% и температуре +25°C при отсутствии в окружающей среде агрессивных паров и газов.
- Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.
- Прибор должен транспортироваться в упаковке изготовителя.
- Транспортировать прибор можно железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых отопляемых вагонах и кузовах или авиационным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.
- Прибор в упаковке должен быть закреплен в транспортном средстве способом, исключающим перемещение при транспортировке.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки ящики с приборами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

10 Возможные неисправности и способы их устранения.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

Неисправность, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
Не горят индикаторы	Отсутствует напряжение питания 220В	Проверить, что напряжение 220В 50Гц поступает на пульт

заданного объема дозы.		дозатора.
	Сбой программы контроллера	Отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.
При нажатии на кнопку ПУСК не происходит слива жидкости.	Пульт управления находится в режиме ввода объема дозы или коэффициента. (Индикатор мигает)	Завершить ввод нажатием кнопки ВВОД и продолжить работу.
	Установлено нулевое значение объема дозы или коэффициента расходомера.	Ввести правильные значения объема дозы или коэффициента.
	Сбой программы контроллера	Отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.
Объем слитой жидкости отличается от заданного более чем на 1%.	Не проведена калибровка дозатора.	Выполнить калибровку дозатора.
Сенсорные кнопки не реагируют на нажатие.	Поверхность сенсорной панели загрязнена или мокрая	Очистить сенсорную панель от грязи и влаги сухой чистой тканью
	Сбой программы контроллера	Отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.
Горит только одна цифра на индикаторе. Сенсорные кнопки не реагируют на нажатие.	Сбой программы контроллера	Отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.

В случае проявления других неисправностей следует проводить ремонт с привлечением квалифицированных специалистов фирмы-изготовителя.

11 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует работоспособность дозатора масла при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня отгрузки.

Фирма «ПЛАУН-системы» оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании и замене, если не будет представлен вышеуказанный документ или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.

Настоящая гарантия не дает права на возмещение и покрытие ущерба, происшедшего в результате переделки или регулировки изделия без предварительного согласия фирмы «ПЛАУН-системы» с целью приведения его в соответствие национальным или местным техническим стандартам и нормам безопасности.

Настоящая гарантия недействительна, если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив заводской номер на изделии.

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

- Периодическое обслуживание и ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом
- Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в паспорте, без предварительного письменного согласия фирмы «ПЛАУН-системы»

Ущерб в результате:

Неправильной эксплуатации, включая, но, не ограничиваясь этим, следующее:

- использование изделия не по назначению или не в соответствии с паспортом.
- установка или эксплуатация изделия, не соответствующего техническим стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;
- случайное или намеренное попадание инородных предметов, веществ, жидкостей, насекомых во внутренние или на внешние части изделия.
- Механических повреждений, удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции и иных причин, находящихся вне контроля фирмы «ПЛАУН-системы».

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны.