

**ПЛАУН — системы**

# **Дозатор-смеситель с функцией автоматического поддержания температуры воды**

**БРИГ-10-ТЕРМО-С**

**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  
единный адрес для всех регионов: [bgr@nt-rt.ru](mailto:bgr@nt-rt.ru)  
[www.brig.nt-rt.ru](http://www.brig.nt-rt.ru)

## Содержание

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Комплект поставки.....	4
4. Состав, устройство и принцип работы дозатора-смесителя.....	5
4.1. Состав дозатора-смесителя БРИГ.....	5
4.2. Устройство дозатора-смесителя.....	6
5. Принцип работы дозатора-смесителя.....	10
6. Меры безопасности при работе с дозатором.....	12
7. Подключение дозатора-смесителя.....	12
7.1. Подключение к магистрали.....	13
7.2. Электрический монтаж.....	14
8. Порядок работы с дозатором.....	18
8.1. Установка заданного объема дозы.....	18
8.2. Установка требуемой температуры воды. ....	19
8.3. Запуск процесса слива дозы с блока управления.....	21
8.4. Запуск процесса слива дозы с выносного блока управления.....	22
8.5. Калибровка дозатора. ....	23
9. Техническое обслуживание.....	25
9.1. Уход за сенсорной панелью.....	25
10. Правила хранения и транспортирования.....	26
11. Возможные неисправности и способы их устранения.....	27
12. Гарантии изготовителя.....	29

## 1 Назначение.

Дозатор-смеситель предназначен для формирования заданной объемной дозы воды с автоматически поддерживаемой температурой, с подачей на три поста дозирования.

Область применения дозатора-смесителя: пищевая, химическая промышленность.

## 2 Технические характеристики

Максимальное допустимое входное давление воды:	10 бар
Максимальный перепад давлений между горячей и холодной водой:	2 бар
Пределы регулирования температуры воды на выходе дозатора- смесителя	От 35°C до 60°C
Максимальное отклонение температуры воды на выходе (от заданной температуры)	±2°C
Максимальная температура воды на входе горячей воды:	95°C
Минимальный объем дозирования	1 л
Максимальный объем дозирования	150 л
Минимальный поток жидкости при сливе:	0.7 л/мин
Максимальный поток жидкости при сливе:	30 л/мин
Скорость потока жидкости через дозатор:	0.3 - 10 м/с
Погрешность дозирования (после калибровки)	Не более ±1%
Максимальный размер частиц примесей	Не более 0.5 мм
Напряжение питания	Однофазная сеть переменного тока, ≈ 180-230В, 50 Гц
Потребляемая мощность	25 Вт
Присоединение трубопровода на входах горячей и холодной воды:	Внутр. ½", «Американка»
Присоединение трубопровода на выходе:	Внутр. ½", «Американка»
Коэффициент расходомера (заводская установка)	310 имп/литр
Максимальное значение коэффициента расходомера	430 имп/литр
Материал фитинга отсечного клапана	Латунь
Материал корпуса расходомера и термостатического смесителя	Латунь
Степень защиты дозирующе-смешивающего устройства по ГОСТ 14254	IP65
Степень защиты пульта по ГОСТ 14254	IP65

Степень защиты выносного блока управления по ГОСТ 14254	IP65
Диапазон температур окружающего воздуха.	От 0°С до 50°С
Относительная влажность окружающего воздуха	Не более 85%
Габаритные размеры дозирующего устройства	750x550x200 мм
Габаритные размеры пульта	300x300x160 мм
Масса дозирующего устройства	16 кг
Масса пульта	6.5 кг

### 3 Комплект поставки

Дозирующее-смешивающее устройство:	1 шт
Пульт управления	1 шт
Выносной блок управления (с кабелем)	3 шт
Кабели выносных пультов управления:	Для поста 1 — 5м Для поста 2 — 8м Для поста 3 — 11м
Кабель датчика температуры	3 м
Кабель расходомера	3 м
Кабель отсечного клапана	4 шт x 3 м
Провод заземления	3 м
Комплект крепления пульта управления	4 дюбеля+ 4 шурупа
Комплект крепления выносных блоков управления	6 дюбелей + 6 шурупов
Стойки для монтажа дозирующе-смешивающего устройства	4 шт
Крепления стоек	4 шт
Ключ для замка дверцы шкафа пульта управления	1 шт
Ключ для колбы фильтров-редукторов	2 шт.
Паспорт	1 шт
Паспорт на фильтр-редуктор	1 шт
Паспорт на термостатический смеситель	1 шт
Упаковочная коробка	1 шт

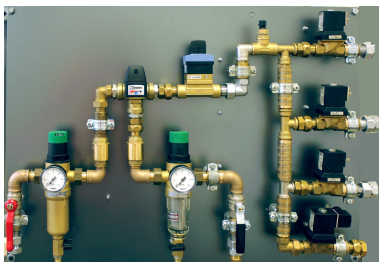
## 4 Состав, устройство и принцип работы дозатора-смесителя

### 4.1 Состав дозатора-смесителя БРИГ

Дозатор-смеситель состоит из следующих элементов:



Пульт управления



Дозирующее-смешивающее устройство



Выносной трехкнопочный блок управления пуском и остановом дозирования

## 4.2 Устройство дозатора-смесителя.

### 4.2.1 Пульт управления.

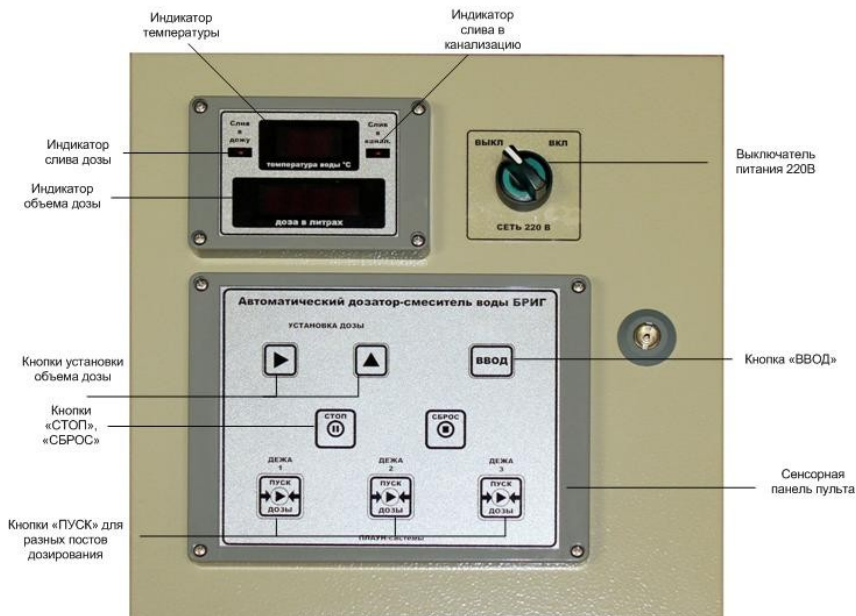


Рис 1: Пульт управления

Пульт управления (Рис 1) смонтирован в герметичном стальном шкафу фирмы АВВ, покрытом износостойкой коррозионнозащитающей порошковой эмалью.

Степень защиты электрических компонентов, расположенных внутри шкафа, не хуже IP65 по ГОСТ 14254 (прямое попадание брызг воды на корпус, и полная пылезащита).

Ввод параметров дозирования и управление дозатором-смесителем осуществляется через сенсорные кнопки, расположенные на лицевой панели. Там же расположены индикаторы температуры смешиваемой воды и задаваемой дозы воды ( в литрах).

На дверце шкафа также смонтирован двухполюсный

выключатель питания 220 В с подсветкой (фирмы Schneider Electric), степень электрической защиты IP65.

В нижней части корпуса расположены гермовводы Legrand для ввода кабелей (степень защиты IP65).

Для крепления на стену шкаф оснащен четырьмя кронштейнами (диаметр крепежного отверстия 8.5 мм).

Внутри шкафа расположены плата управления и импульсный блок питания.

#### **4.2.2 Дозирующе-смешивающее устройство**

Для смешивания горячей и холодной воды используется термостатический смеситель фирмы ESBE.

Корпус смесителя изготовлен из латуни, покрытой снаружи и внутри никелевым покрытием. Дополнительно внутренняя поверхность имеет тефлоновое покрытие, уменьшающее образование накипи при эксплуатации на жесткой воде. Внутренние регулирующие клапаны изготовлены из латуни и нержавеющей стали. Смеситель является разборным, для проведения обслуживания с целью удаления отложений. Для предотвращения обратного потока воды в холодную или горячую магистраль в состав смесителя входят два обратных клапана. Для защиты смесителя от попадания твердых частиц, а так же для регулировки давления воды на входах горячей и холодной воды установлены сетчатые фильтры-редукторы фирмы Honeywell-Braukmann.

Для контроля температуры смешанной воды на выходе смесителя используется датчик температуры.

Для дозирования заданного объема воды используются расходомер и отсечные клапаны фирмы Burkert

Все элементы изготовлены из латуни, стойкой к обесцинкованию.

Электрические разъемы датчиков и клапанов имеют степень защиты IP65 по ГОСТ 14254.

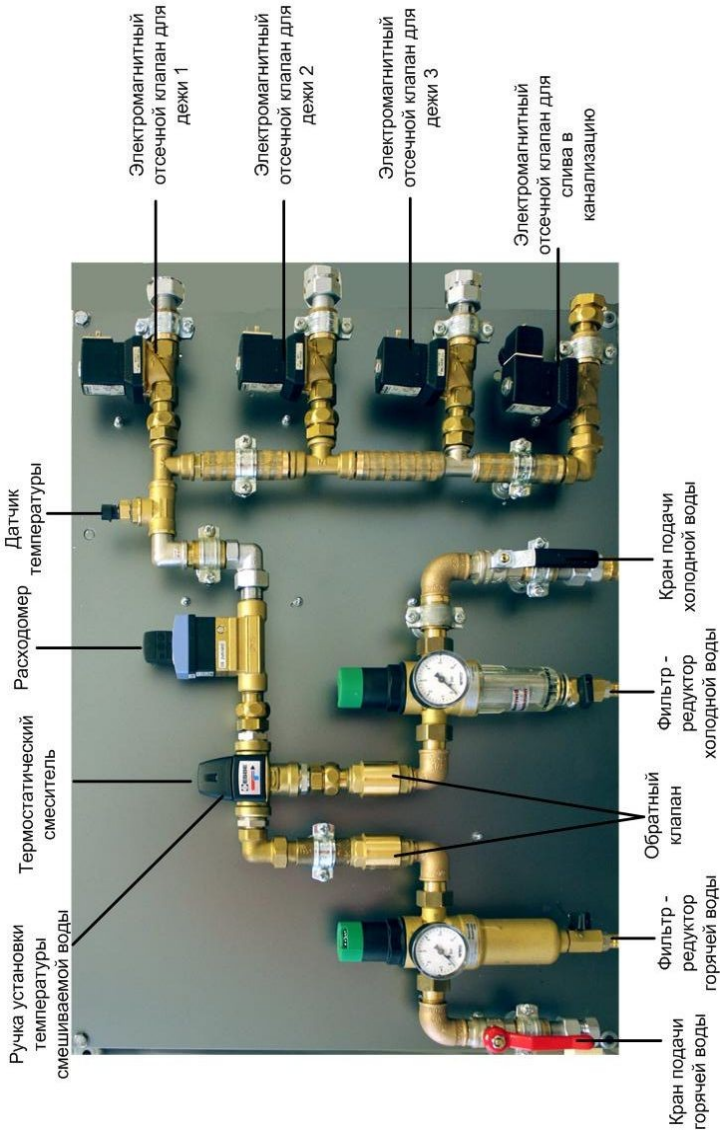


Рис 2: Дозирующее — смешивающее устройство



### 4.2.3 Выносной блок управления

Выносной блок управления (Рис 3) предназначен для дистанционного пуска и останова процесса дозирования.

Выносной блок изготовлен из ударопрочного пластика. Корпус блока управления имеет степень защиты IP65 по ГОСТ 14254. На корпусе блока управления установлены герметичные разноцветные кнопки, которые имеют степень защиты IP65 по ГОСТ 14254.



*Рис 3: Выносной блок управления*

## **5 Принцип работы дозатора-смесителя**

Основная функция дозатора — смесителя:

**объемное дозирование воды с заданной температурой воды на выходе.**

Дозирование осуществляется в два этапа:

1. Смешивание горячей и холодной воды.
2. Дозирование требуемого объема воды.

### **1 этап — Смешивание горячей и холодной воды**

осуществляется в термостатическом смесителе автоматически. Благодаря наличию термозависимого элемента, который входит в контакт со смешанной водой и реагирует пропорциональным расширением или сжатием согласно установленной выходной температуре, соответственно увеличивая или уменьшая проходные отверстия на входах горячей или холодной воды, для получения на выходе воды с заданной температурой.

Необходимая температура воды устанавливается вручную на смесителе, и вводится с пульта управления.

Контроль устанавливаемой температуры осуществляется при помощи термодатчика, показания которого выводятся на соответствующем индикаторе пульта управления.

На случай внезапного прекращения подачи холодной воды, смеситель имеет устройство температурной защиты, которое непосредственно реагирует закрытием диска на входе горячей воды. Таким образом, благодаря наличию защитного перекрывающего механизма исключается возможность подачи горячей воды без подмешивания с холодной.

Если в процессе дозирования температура воды после смешивания оказывается вне допустимых пределов (заданная температура воды  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), то поток воды будет перенаправлен в

канализацию.

После того, как значение температуры воды окажется в пределах  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  от заданной, поток воды будет переключен в выбранный пост дозирования).

## **2 этап — Объемное дозирование**

После смешивания воды она поступает в дозирующий узел (расходомер и отсекающий клапан)

Протекая через расходомер, вода вращает крыльчатку, которая с помощью датчика Холла формирует электрические импульсы, частота которых пропорциональна расходу воды.

Эти импульсы передаются в пульт управления, где они обрабатываются контроллером. Контроллер сравнивает заранее заданный на пульте управления объем дозы, с информацией от расходомера. При совпадении заданного объема с количеством прошедшей через расходомер воды, контроллер закрывает отсечной клапан, завершая формирование дозы.

При сливе воды (вне допустимых температурных пределов) в канализацию, расход воды не учитывается, а ранее слитый объем воды сохраняется. После того, как температура вновь окажется в пределах  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  от заданной, дозирование будет продолжено с сохраненного значения.

## **6 Меры безопасности при работе с дозатором.**

**Внимание!** Запрещается эксплуатация дозатора без подключения пульта управления к заземлению.

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

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

## **7 Подключение дозатора-смесителя.**

Для монтажа дозатора-смесителя необходимо:

1. Смонтировать дозирующе-смешивающее устройство в соответствии с рис 4.
2. Подключить дозирующе-смешивающее устройство к магистралям холодной и горячей воды, а также к канализации.
3. Установить пульт управления на стену.
4. Подключить к пульту электрические кабели.

## 7.1 Подключение к магистрали.

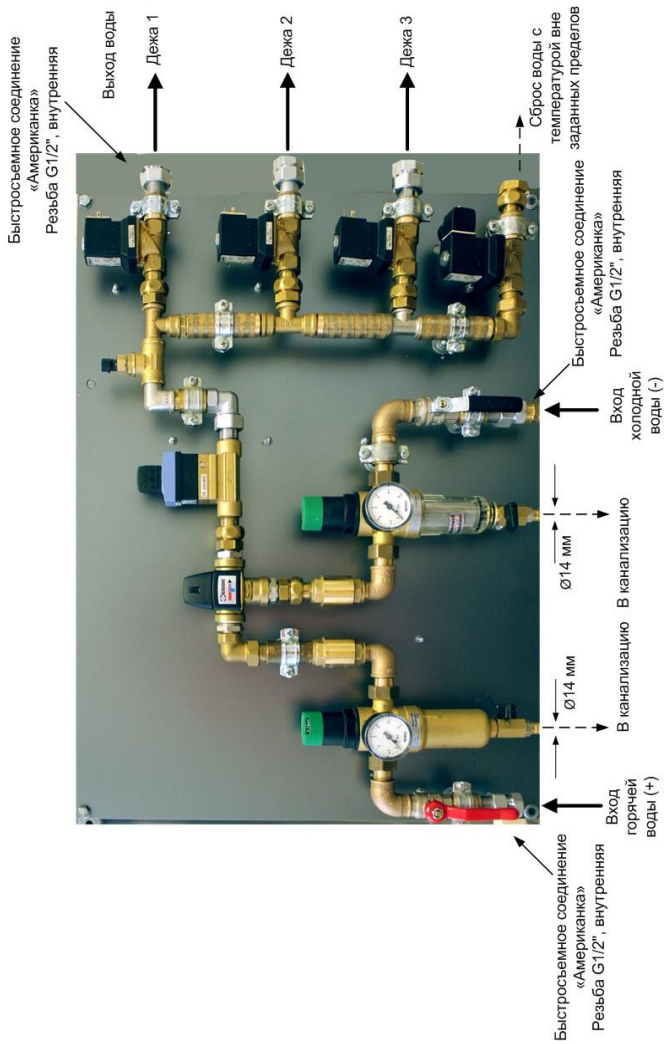


Рис 4: Подключение к магистралям холодной и горячей воды

Подключение дозатора к магистралям может осуществляться пластмассовыми или металлическими трубопроводами, а также гибкими шлангами, через соответствующие переходники (Рис 4). Штуцеры фильтров-редукторов подключить через шланг к канализации.

Клапан сброса воды подключить к канализации или к дополнительной расходной емкости.

## 7.2 Электрический монтаж.

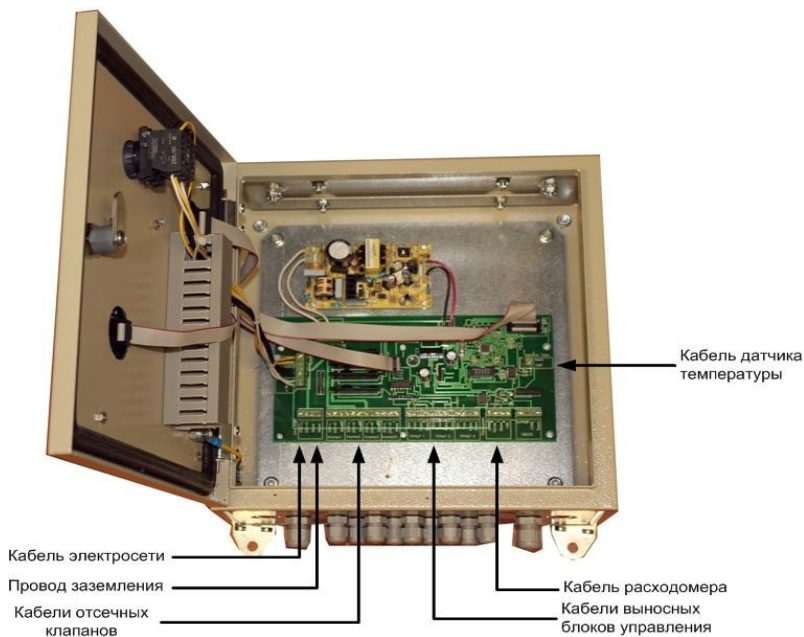


Рис 5: Пульт управления с открытой крышкой

Электрический монтаж заключается в присоединении к блоку управления кабеля электропитания от сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц, а также кабелей от электромагнитных отсечных клапанов, расходомера, датчика температуры, и выносных блоков управления (если они

используются).

Для подключения кабелей необходимо:

- Ослабить пластиковые гайки кабельных гермовводов.
- Завести кабели внутрь корпуса в соответствии с Рис 5.
- Подключить провода к разъемам на плате, в соответствии с монтажной схемой (Рис 6), затем затянуть пластиковые гайки на кабельных вводах.
- **Внимание!** Если не используются некоторые выносные блоки управления, то контакт «ПУСК» на разъеме платы надо соединить перемычкой с контактом «ЗЕМЛЯ»
- Включение электропитания должно осуществляться через внешний автоматический предохранитель на 6А. Для подключения электропитания должен использоваться трехжильный кабель с проводами сечением не менее  $0.75 \text{ мм}^2$ , например, типа ПВС-3х0.75.
- Провод «Земля» кабеля электропитания и провод заземления должны быть подключены к земляной шине помещения, где установлен дозатор-смеситель.
- После подключения кабелей к корпусу дозатора закрыть крышку и запереть ее ключом.

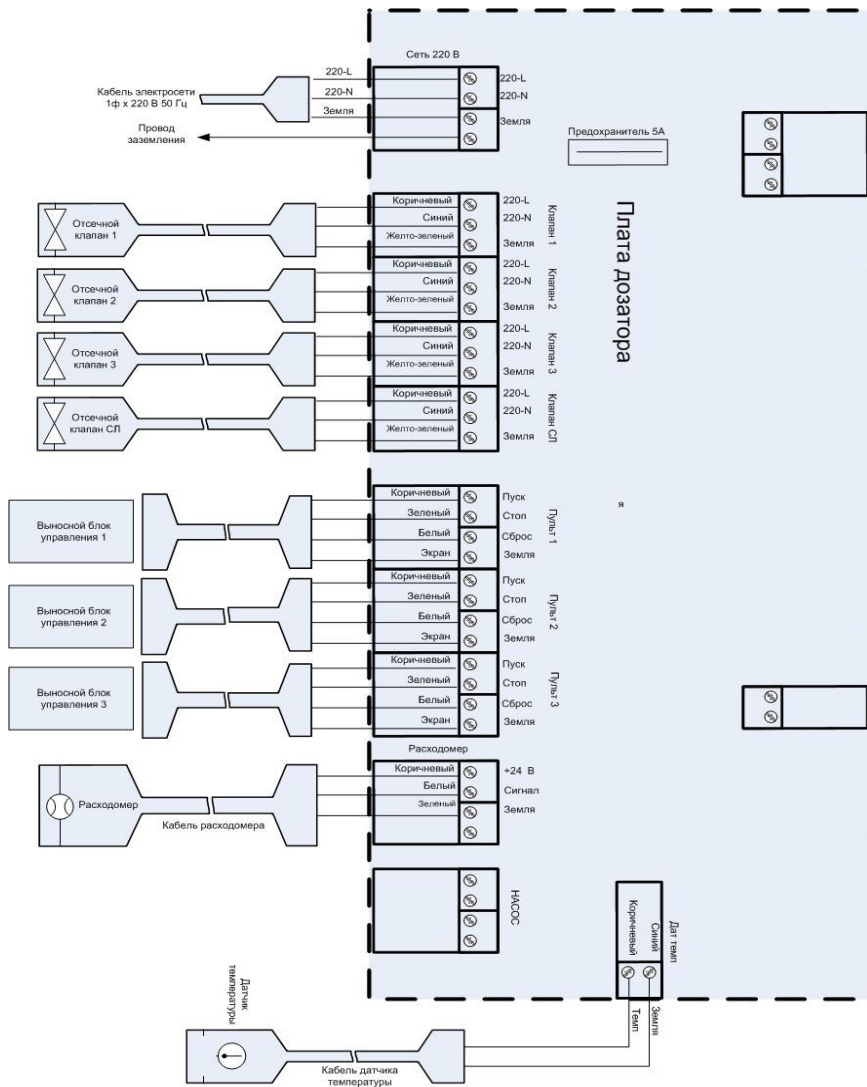


Рис 6: Монтажная схема дозатора



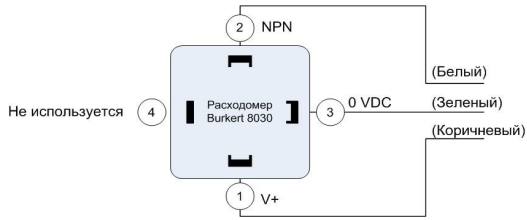


Рис 7: Подключение расходомера

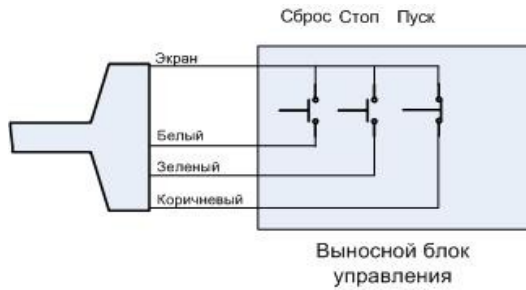


Рис 8: Схема выносного пульта управления

## 8 Порядок работы с дозатором

### 8.1 Установка заданного объема дозы.

Включить электропитание 220В 50 Гц, повернув переключатель на лицевой панели пульта управления. Загорятся индикаторы ранее установленного объема дозы и текущей температуры дозатора-смесителя.

Для изменения значения дозы необходимо:

- Нажать и отпустить кнопку «▶» (рис 1). На индикаторе замигает старший разряд значения дозы (если в ранее установленном значении этот разряд не высвечивался, то появится мигающий 0).
- Кнопкой ▲ ввести новое значение мигающего разряда. При этом каждое кратковременное нажатие на кнопку изменяет значение на 1. Продолжительное нажатие вызывает автоматическое изменение значения от 0 до 9, с последующим повторением.
- После установки значения старшего разряда кнопкой «▶» перейти к следующему разряду и кнопкой «▲» установить требуемое значение.
- **Обязательно** надо пройти по всем разрядам дозы. Если значение какого-либо разряда не требует изменений, то с помощью кнопки «▶» можно сразу перейти к следующему разряду.
- Пройдя по всем 4-м разрядам дозы и установив требуемое значение, надо еще раз нажать и отпустить кнопку «▶». Мигание младшего разряда прекратится, и произойдет запись введенного значения дозы в память. Если старший разряд дозы был нулевым, то он не будет высвечиваться.
- Максимальное значение дозы, которое можно ввести,

приведено в технических характеристиках дозатора. Если введенное значение превышает это значение, то пройдя по всем 4-м разрядам дозы и установив значение дозы, при нажатии кнопки «▶» снова начнет мигать старший разряд. Необходимо заново ввести правильное значение дозы, не превышающее максимальное допустимое.

- При длительном нажатии на кнопки ▲ и ▶ возможно срабатывание защиты от «залипания» сенсорной кнопки. Произойдет останов автоматического изменения значения, начнется мигание одного разряда индикатора дозы. Следует отпустить кнопку, и если заданное значение дозы не достигнуто, снова нажать на кнопку ▲ или ▶, продолжив ввод необходимого значения.
- Установленное значение дозы, введенное в память дозатора, будет сохранено при отключении электропитания.

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

## ***8.2 Установка требуемой температуры воды.***

### **8.2.1 Установка требуемой температуры воды на пульте управления.**

1. Включить электропитание 220В 50 Гц, повернув переключатель на лицевой панели пульта управления. Загорятся индикаторы ранее установленного объема дозы и текущей температуры дозатора-смесителя.
2. На пульте управления нажать кнопку ВВОД и

удерживать ее в течение 5 сек. На индикаторе будет выведено ранее установленное значение заданной температуры воды.

3. Нажать и удерживать кнопку ► в течение 2 сек. После отпускания начнет мигать младший разряд индикатора температуры.
4. Кнопкой ▲ установить требуемое значение младшего разряда.
5. Нажать и отпустить кнопку ►. Начнет мигать старший разряд индикатора температуры.
6. Кнопкой ▲ установить требуемое значение старшего разряда.
7. Нажать и отпустить кнопку ►. Мигание индикатора прекратится, введенное значение будет записано в память. На индикаторе опять будет высвечиваться текущая температура воды в дозаторе.

### **8.2.2 Установка требуемой температуры на термостатическом смесителе.**

1. Открыть краны подачи холодной и горячей воды на вход смесителя.
2. Поддеть отверткой и снять защитный колпачок с термостатического смесителя. (см руководство к смесителю)
3. На пульте управления установить значение заданной температуры: 99°C. (максимально возможное значение температуры). См п 8.2.1
4. Нажать на кнопку «Пуск» пульта управления. Начнется слив воды в канализацию.
5. Дождаться стабилизации показаний индикатора

температуры воды.

6. Вращением ручки регулировки температуры на термостатическом смесителе добиться требуемой температуры воды, контролируя ее по индикатору температуры. Для увеличения температуры ручку надо вращать против часовой стрелки. (см руководство к смесителю)
7. Теперь термостатический смеситель будет поддерживать заданную температуру воды при перепадах температур и давлений горячей и холодной воды на входах смесителя.
8. **Внимание!** На пульте управления установить необходимое для дальнейшей работы заданное значение температуры.

### **8.3 Запуск процесса слива дозы с блока управления**

Нажатие на одну из кнопок «ПУСК» запускает процесс слива в соответствующий пост дозирования. При этом открывается отсечной клапан, и начинается подача воды. Расходомер начинает отсчет протекающей через него жидкости, при этом по мере слива показания индикатора будут уменьшаться.

Процесс дозирования может быть остановлен нажатием кнопки «СТОП», и затем продолжен при нажатии кнопки «ПУСК».

При необходимости прервать процесс слива дозы можно, нажав на кнопку «СБРОС». Отсечной клапан будет закрыт, а оставшееся (неслитое) значение объема дозы - сброшено.

В процессе дозирования при достижении заданного значения объема закрывается отсечной клапан, и поток воды

останавливается. Светодиод «Слив» погаснет, на индикаторе снова появится ранее установленное значение дозы.

**Внимание! При необходимости немедленно прекратить подачу жидкости следует отключить электропитание устройства. В этом случае при повторном включении дозирование заданного объема жидкости необходимо начать сначала.**

#### **8.4 Запуск процесса слива дозы с выносного блока управления**

Выносные 3-х кнопочные блоки подключаются к пульту управления кабелями.

Нажатие на кнопку «ПУСК» запускает процесс слива. При этом открывается отсечной клапан, и начинается подача жидкости. Расходомер начинает отсчет протекающей через него жидкости, при этом по мере слива жидкости показания индикатора будут уменьшаться.

Процесс слива жидкости может быть остановлен нажатием кнопки «СТОП», и затем продолжен при нажатии кнопки «ПУСК».

При необходимости прервать процесс слива дозы можно, нажав на кнопку «СБРОС». Отсечной клапан закрыт, а оставшееся (неслитое) значение объема дозы будет сброшено.

В процессе слива дозы при достижении заданного значения объема закрывается отсечной клапан, и поток жидкости останавливается. Светодиод «Слив» погаснет, на индикаторе снова появится ранее установленное значение дозы.

## **8.5 Калибровка дозатора.**

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

Калибровка дозатора должна производиться также после изменения заданной температуры более чем на 10°C

Необходимость калибровки связана с тем, что вязкость воды зависит от температуры, поэтому следует вводить коррекцию в установленный коэффициент расходомера.

Для проведения калибровки необходимо иметь тарированную мерную емкость, позволяющую точно измерить объем в пределах 10-15 литров.

- Подать жидкость в магистраль
- Установить на пульте управления значение объема дозы: 10.0 л. (см. п. 8.1)
- Узнать установленный коэффициент расходомера. Для этого надо кратковременно нажать кнопку «ВВОД». На индикаторе появится значение ранее введенного коэффициента. Его надо записать или запомнить.
- Еще раз нажать на кнопку «ВВОД». На индикаторе вновь появится значение дозы (10.0 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:

$$K_{fs} = Q_v \times K_{fsv} / Q_t, \text{ где:}$$

$Q_v$  – введенное значение дозы в литрах.

$Q_t$  – объем жидкости в тарированной емкости в литрах.

**Kfsv** – старое значение коэффициента расходомера

**Kfs** – новое значение коэффициента расходомера (Это значение надо округлить до целого)

Например, пусть:

введенное значение дозы:  $Qv=10.0$  л

объем жидкости в тарированной емкости после дозирования:  $Qt=10.5$  л.

старое значение коэффициента расходомера  $Kfsv=278$

Вычисляем новое значение  $Kfs = 10.0 \times 278 / 10.5 = 264,76$

После округления до целого получаем новое значение  $Kfs = 265$ .

- Вычисленное новое значение коэффициента надо ввести в дозатор. Для этого надо нажать кнопку «ВВОД». На индикаторе появится значение ранее введенного коэффициента. При отпускании кнопки «ВВОД» число на индикаторе начнет мигать.
- Кнопками ▲ и ► ввести новое значение коэффициента аналогично приведенному в п. 8.1. порядку ввода дозы.
- 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.**



## 9 Техническое обслуживание

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

Необходимо содержать в чистоте дозирующее устройство, не допускать протечки дозируемой жидкости через соединения трубопроводов.

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

### ***9.1 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.

## **10 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 отапливаемых вагонах и кузовах или авиационным транспортом в отапливаемых 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.

## 11 Возможные неисправности и способы их устранения.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

Неисправность, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
<b>Не горят индикаторы.</b>	Отсутствует напряжение питания 220В	Проверить, что напряжение 220В 50Гц поступает на пульт дозатора.
	Сбой программы контроллера	Отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.
<b>При нажатии на кнопку ПУСК не происходит слива жидкости.</b>	Пульт управления находится в режиме ввода объема дозы, температуры, или коэффициента. (Индикатор мигает)	Выйти из режима ввода нажатием на кнопку «СБРОС» 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.

<b>Объем слитой жидкости отличается от заданного более чем на 1%.</b>	Не проведена калибровка дозатора.	Выполнить калибровку дозатора.
<b>Горит только одна цифра на индикаторе. Сенсорные кнопки не реагируют на нажатие.</b>	Сбой программы контроллера	Нажать на кнопку «СБРОС». Или отключить электропитание на 5-10 сек и снова включить.
<b>Сенсорные кнопки не реагируют на нажатие.</b>	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.

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

## 12 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует работоспособность дозатора 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 гарантийный талон, 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.