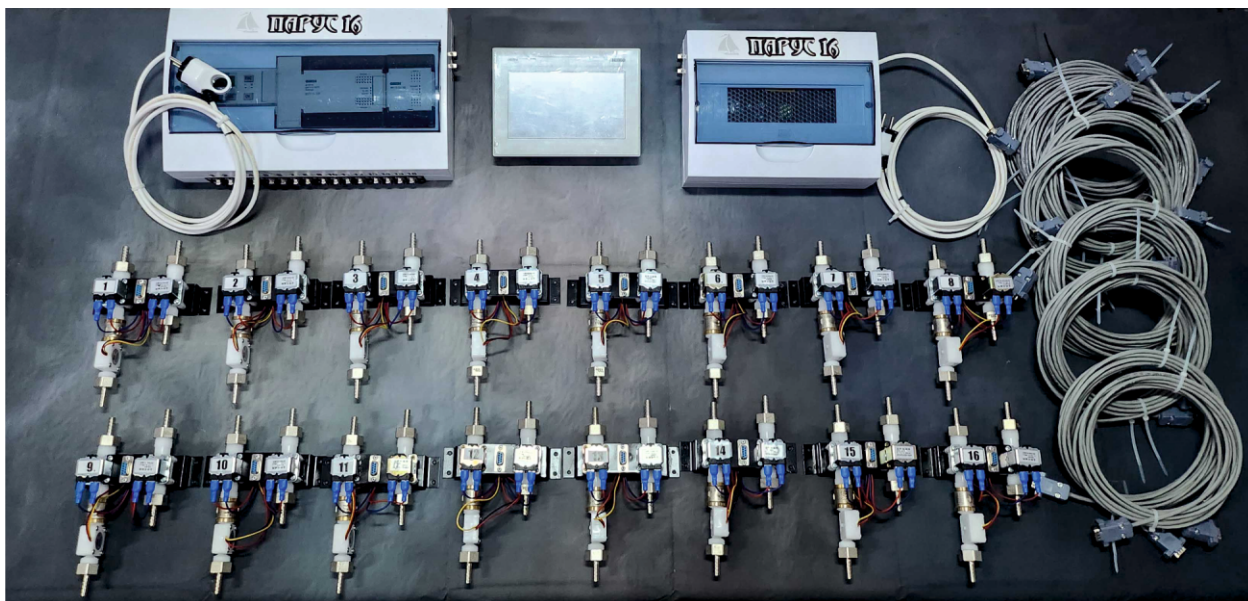


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТАНОВКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО РОЗЛИВА НАПИТКОВ

PARUS16



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “БИН БЭГ”

658823, Алтайский край г.Славгород, ул.Пушкина, 100

СОДЕРЖАНИЕ

	Вводная часть	1
1	Назначение и принцип работы основных узлов установки	1
1.1	Назначение установки	1
1.2	Принцип работы основных узлов установки	1
2	Комплект поставки	1
3	Технические характеристики	2
4	Инструкция по монтажу установки	2
5	Описание функционирования	4
5.1	Автоматический режим налива	4
5.2	Ручной режим налива	5
5.3	Возможные неисправности, причины их возникновения и методы их устранения	6
5.4	Режим промывки	7
6.	Техническое описание	7
7.	Описание конструкции и функционирования основных узлов	8
7.1	Блок управления	8
7.1.1	Программируемое реле ПР-200-220.22.2.0	8
7.1.2	Модуль дискретного ввода МВ-110-224.16Д	10
7.1.3	Модуль вывода МУ110-220.32Р	12
7.2	Сенсорная панель управления наливом СП307Р	14
7.3	Узел регулирования налива жидкости	16
7.3.1	Счётчик потока жидкости	16
7.3.2	Электрический клапан	17
7.4.	Блок питания БП 220/24-2	17
8	Настройка программного обеспечения	18
9	Правила эксплуатации и сервисного обслуживания	20
10	Гарантийные обязательства	21

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящее руководство по эксплуатации объединено с техническим описанием и паспортом, содержит сведения по монтажу и регулировке установи автоматического розлива напитков «Парус 16» (далее по тексту - установка).

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ УСТАНОВКИ

1.1. Назначение установки

Установка предназначена для автоматизации процесса розлива жидкостей пищевого назначения в индивидуальную тару, соответствующую ГОСТ 32686-2014 «Буылки из полиэтилентерефталата для пищевых жидкостей».

Установка относится к средствам автоматизации технологических процессов и имеет точностные характеристики по ГОСТ 23222-88.

Установка обеспечивает автоматизацию дозированного розлива жидкости от одного канала до шестнадцати каналов (одновременно) с базовой скоростью слива (по каждому из каналов) - 25 мл/сек (по воде).

Установка позволяет:

- значительно сократить время контроля налива жидкости в бутылки;
- уменьшить затраты физического труда;
- высвободить персонал эксплуатирующий пивное оборудование.

1.2. Принцип работы основных узлов установки

Установка представляет собой встраиваемый модуль в оборудование для розлива газированной воды или других пенящихся жидкостей с небольшим содержанием сахара, в том числе пива.

Установка встраивается в пивной шланг (пивной питон) между пивной колонкой (пивным пеногасителем) и пивным охладителем (при наличии). (Смотри схему монтажа установки)

Установка может использоваться в режиме индивидуального полуавтоматического розлива.

Детали клапанов и корпуса, соприкасающиеся с жидкостью, изготовлены из нержавеющей сталей марок 12X18H10T и 14X17, разрешенных к применению в пищевой промышленности.

Установка подключается к однофазной сети переменного тока ~220В 50 Гц через блок питания с выходным напряжением постоянного тока = 24 В и током нагрузки - до 4 А.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от +4 до +40;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, % не более.... 80;
- атмосферное давление, кПа .84-106,7

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ УСТАНОВКИ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол- во
	Парус 16 (базовая комплектация)		
1.	Блок управления	шт.	1
	Программируемое реле ПР-200-220.22.2.0	шт.	1
	Модуль дискретного ввода МВ-110-224.16Д	шт.	1
	Модуль вывода МУ110-220.32Р	шт.	1
2.	Панель управления наливом	шт.	1
3.	Узел дозирования налива жидкости	шт.	1 - 16
	Счётчик потока жидкости. Турбинный расходомер серии Vision для маловязких и неагрессивных жидкостей.	шт.	1 - 16

	Электрический клапан. Клапан электромагнитный пластиковый двухходовой нормально закрытый SMART sp61353	шт.	2 - 32
4.	Блок питания БП 220/24-2	шт.	2
5.	Кабели передачи данных с разъёмами	комплект	1

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность максимальная на 1 кран

Для бутылок	Количество бутылок в час
0,5л	60
1,0л	50
1,5л	40
2,0л	30

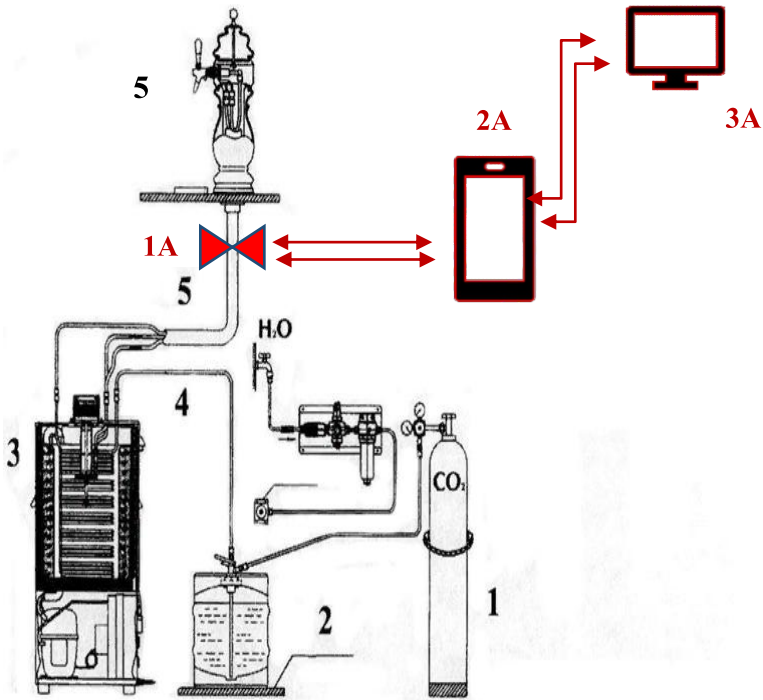
№	Наименование характеристики	Значение
1.	Количество узлов регулирования налива	1 - 16
2.	Тип узлов регулирования налива	клапанный
3.	Давление разливаемой жидкости:	
4.	– газированной воды 1,5 - 2 кг/см ²	0,15 - 0,2 МПа
5.	– пива 1,0-1,5 кг/см ²	0,1 - 0,15 МПа
6.	Давление стерильного воздуха или CO ₂ , поступающего в исходную ёмкость	0,15Мпа (1,5 кг/см ²)
7.	Потребляемая мощность, кВт, не более	0,1
8.	Электропитание установки В	220
9.	– напряжение электрических клапанов В	24
10.	– напряжение счётчиков потока жидкости В	24
11.	Вес установки кг	13,2
12.	Относительная погрешность	1,0%
13.	Температура дозируемой жидкости, С	4-10
14.	Время непрерывной работы	Не ограничено
15.	Возможность налива в ручном режиме	имеется
16.	Периодичность промывки оборудования, не реже	1 раза в 10 дней

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ УСТАНОВКИ

Монтаж

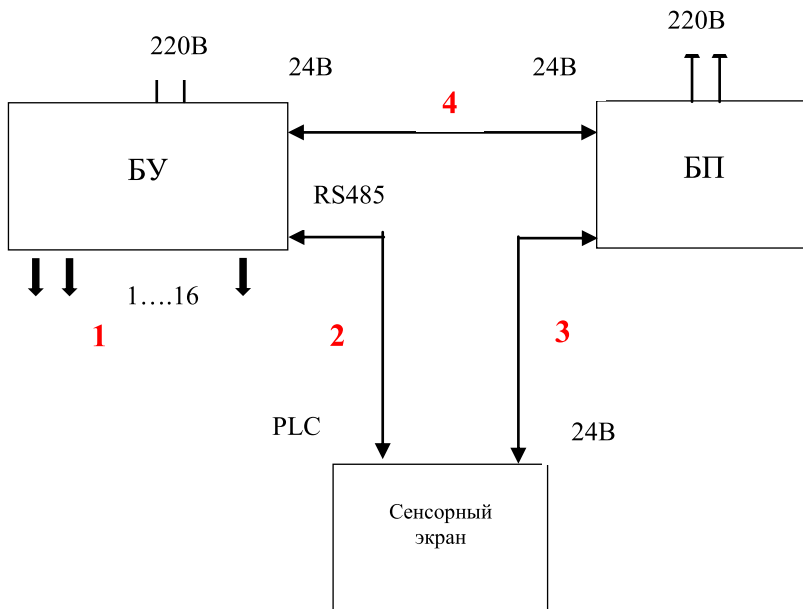
1. Установить сенсорный экран в выбранное место барной стойки.
2. Закрепить в доступном месте холодильной камеры блок управления (БУ) и блок питания (БП).
3. Разрезать в удобном месте, на минимальном расстоянии от пивной колонки, пивной шланг (пивной питон) и шланг дренажа.
4. Закрепить узел дозирования на стене (панели).
5. Надеть шланги на штуцера и закрепить хомутами (смотри схему подключения).
6. Проверить правильность подключения узла дозирования.
7. Подключить соединительные кабели передачи данных.
8. Включить питание (220 В).
9. Установка готова к работе.

Схеме монтажа



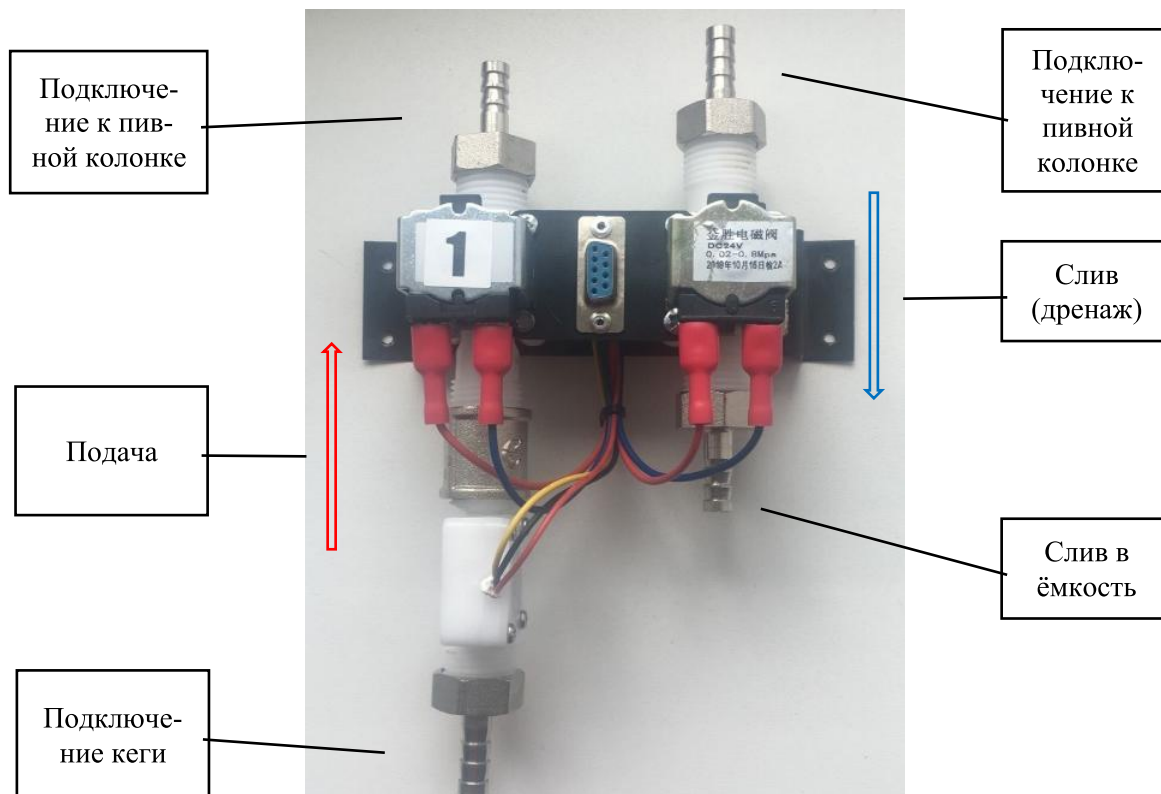
- 1. Газовый баллон CO₂
- 2. Кега
- 3. Пивной охладитель
- 4. Шланг пивной
- 5. Пивная колонка
- 1А. Узел дозирования
- 2А. Блок управления
- 3А. Панель управления

Схема электрическая



- 1. Универсальный кабель к узлам дозирования
- 2. Кабель RS485
- 3. Кабель питания 24В
- 4. Кабель питания 24В

Схема подключения



5. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

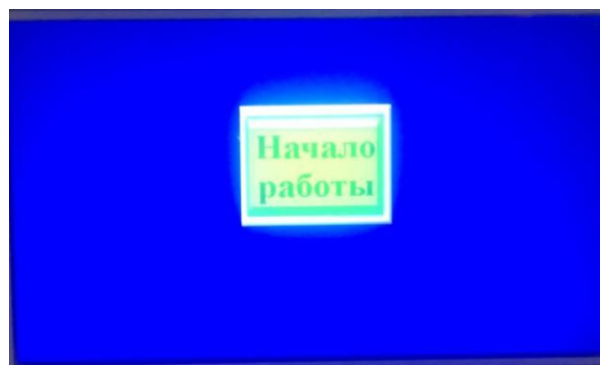
Установка может функционировать в одном из режимов:

- режим «АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАЛИВ ПИВА»;
- режим «РУЧНОЙ»;
- режим промывки.

Режимы работы установки отображаются на дисплее.

5.1. Автоматический режим налива

1. Подключить баллон углекислоты или воздушный компрессор.
2. Установить по манометру давление, равное 1,5 кг/ см²
3. Подключить заборную головку на кег с пивом
4. Включить АНП в розетку на 220 в
5. Включить автоматический выключатель блока питания
6. На сенсорном экране появится окно «НАЧАЛО РАБОТЫ»



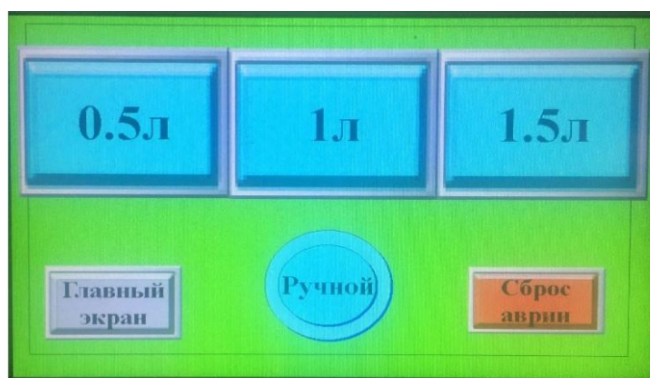
7. Коснуться пальцем на данное окно, появится главный экран.



8. Установить ПЭТ- бутылку в бутылкоприёмник, повернуть рычаг для фиксации ПЭТ –бутылки.
9. Повернуть ручку переключателя «НАПИТОК-ГАЗ» в сектор СО2 и наполнить ПЭТ – бутылку газом. Накачивать газом ПЭТ бутылку не менее 2-3 с.
10. Проверить вручную ПЭТ бутылку на упругость. Она должна быть твёрдой.
11. Повернуть переключатель «НАПИТОК-ГАЗ» в сектор «НАПИТОК».
12. Выкрутить дроссельный кран на 2-3 оборота
13. На сенсорном экране выбрать номер пивной колонки, на котором установлена ПЭТ бутылка.



11. Прикоснуться пальцем к сенсорной кнопке «0,5л» - «1,0 л» - «1,5л».



12. Удерживать кнопку в течении 1сек до изменения цвета экрана на красный цвет.
13. Налив начнётся автоматически.
14. Во время налива не рекомендуется регулировать дроссель, так как сброс давления из бутылки во время налива происходит автоматически.
15. По завершению налива цвет экрана изменится на зелёный.
16. Повернуть ручку переключателя «НАПИТОК – ГАЗ» в положение «ВЫКЛ».
17. При помощи рычага фиксации ПЭТ бутылки освободить зажим и снять ПЭТ бутылку из бутылкоприёмника.

5.2. Ручной режим налива

1. Установить ПЭТ- бутылку в бутылкоприёмник, повернуть рычаг для фиксации ПЭТ

–бутылки влево.

2. Закрывать дроссельный кран.

3. Повернуть ручку переключателя «НАПИТОК-ГАЗ» в сектор CO₂ и наполнить ПЭТ – бутылку газом.

4. Повернуть переключатель «НАПИТОК-ГАЗ» в сектор «НАПИТОК»

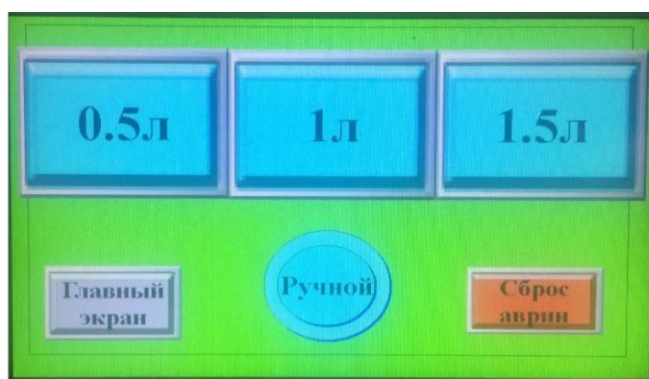
5. На сенсорном экране выбрать номер крана, на котором установлена ПЭТ бутылка.



6. Нажать кнопку «РУЧН»- загорится красный индикатор. В этом режиме можно наливать напитки в ручном режиме и в любом объёме.

7. После начала налива отрегулировать дросселем скорость налива напитка для беспенного розлива.

8. После налива нужного объёма нужно отключить ручной режим. Для этого, на главном экране нужно коснуться пальцем номера крана, затем нажать на «СБРОС». Ручной режим отключится.



5.3. Возможные неисправности, причины их возникновения и методы их устранения

Признаки неисправности	Возможная причина	Принимаемые меры
1. Не правильный налив на одном из узлов налива 2. Наливаемая жидкость пенится	проверить заборную головку (кеговый замок), если после заборной головки по трубопроводу поступает пена Травит фитинг	заменить заборную головку (кеговый замок) – мост между газом и пивом перейти в ручной режим розлива
	3. На одном из узлов налива не происходит налив	проверить плотность соединения разъёма проверить целостность кабеля питания проверить электрический клапан
4. Прекращение налива до наполнения ёмкости	закончился напиток в исходной ёмкости	заменить кегу
	закрыт стравливающий дроссель	открыть стравливающий дроссель

5. Недолив или перелив наполняемой ёмкости (на одном или нескольких узлах налива)	неправильная установка режима на программируемое реле ПР-200-220.22.2.0	внести корректировку программируемого реле ПР-200-220.22.2.0 по данному узлу налива
6. Низкая скорость налива (скорость налива не соответствует заявленной)	засорен трубопровод сброса давления	промыть трубопровод сброса давления
	отложения пивного камня в электрическом клапане	промыть всю систему

5.4. Режим промывки

Промывку системы производить в ручном режиме.

Категорически запрещается продувать воздухом узел регулирования налива жидкости во избежания выхода из строя электрического клапана и счётчика потока жидкости

Последовательность промывки

1. Подключить заборную головку к ёмкости с дезинфекционным раствором;
2. В пивную колонку установить бутылку (ёмкость не более 0,5 литра);
3. На слив установить ёмкость 5 – 10 литров;
4. На сенсорном экране выбрать нужный узел дозирования;
5. Выбрать режим «РУЧНОЙ», начать промывку;
6. Сменить ёмкость с дезинфекционным раствором на ёмкость с водой, повторить пункты 1—4;
7. Отключить «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Пользовательская программа начинает выполняться сразу после подачи напряжения питания на запрограммированный прибор. По включению напряжения питания, перед началом выполнения пользовательской программы, прибор выполняет самодиагностику. Если самотестирование прошло успешно, прибор переходит к анализу положения.

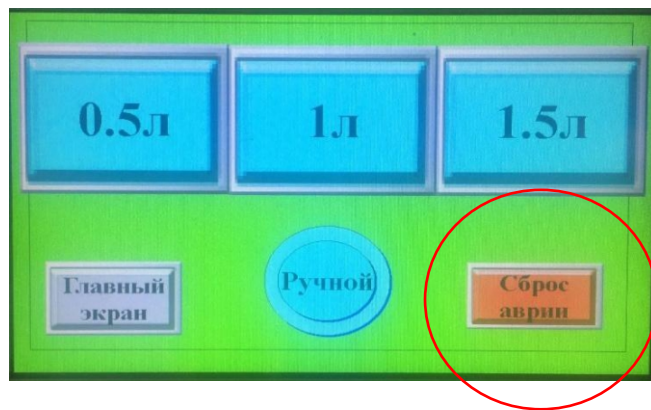
Режим налива. Описание работы.

Объём жидкости задаётся числом импульсов формируемыми счётчиком потока жидкости. Импульсы поступают на модуль дискретного ввода МВ-110-224.16Д и после преобразования в двоичный код поступают по RS каналу на программируемое реле ПР-200-220.22.2.0.

В программатор ПР-200-220.22.2.0 занесены данные по каждому узлу дозирования, как только количество импульсов, формируемых счётчиком потока жидкости, совпадёт со значением установленными на программируемое реле ПР-200-220.22.2.0 произойдёт закрытие электрического клапана. Процесс налива прекратится. Далее, откроется на 5 секунд электрический клапан №2 и произойдет сброс давления в наполняемой ёмкости. На сенсорном экране сменится цвет кнопки с номером узла дозирования, что позволяет увидеть окончание процесса налива.

Режим «Авария»

В случае израсходования наливаемой жидкости в исходной ёмкости (кеге), после 5 – 7 секунд отсутствия импульсов формируемыми счётчиком потока жидкости, программируемое реле ПР-200-220.22.2.0 отключит электрические клапаны №1 и №2. На сенсорном экране начнёт мигать кнопка задействованного узла дозирования. Для выхода из аварийного режима необходимо нажать кнопку аварийного узла дозирования, затем выбрать кнопку «СБРОС АВАРИИ».



7. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

7.1. Блок управления

7.1.1. Программируемое реле ПР-200-220.22.2.0

Назначение

Прибор предназначен для построения простых автоматизированных систем управления технологическим оборудованием в промышленности.

ПР200 программируется в OwenLogic на языке FBD. Пользовательская программа записывается в энергонезависимую Flash-память прибора.

Прибор выпускается согласно ТУ 4252-009-46526536-2015.

Прибор поддерживает следующие функции:

- работа по программе, записанной в память;
- работа в сети RS-485 по протоколу Modbus RTU/Modbus ASCII в режиме Master или Slave;
- обработка входных сигналов от датчиков;
- управление подключенными устройствами с помощью дискретных или аналоговых сигналов;
- отображение данных на ЖКИ;
- ввод и редактирование данных с помощью кнопок на лицевой панели.

Характеристики прибора ПР-200-220.22.2.0

Характеристика	Значение
Питание	
Диапазон	19...30 В (номинальное 24 В)
Гальваническая развязка	Есть
Электрическая прочность изоляции между входом питания и другими цепями	1780 В
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Встроенный источник питания	Нет
Дискретные входы	
Количество	8
Номинальное напряжение питания	24 В (постоянный ток)
Максимальное допустимое напряжение питания	30 В (постоянный ток)
Тип датчика для дискретного входа	механические коммутационные устройства
Напряжение «логической единицы»	15...30 В
Ток «логической единицы»	0...5 мА
Напряжение «логического нуля»	-3...+5 В
Ток «логического нуля»	0...1 мА
Дискретные выходы	

Количество	8
Тип выходного устройства	Электромагнитное реле (нормально-разомкнутые контакты)
Коммутируемое напряжение в нагрузке для цепи постоянного тока, не более для цепи переменного тока, не более, не более	30 В (резистивная нагрузка) 250 В (резистивная нагрузка)
Допустимый ток нагрузки, не более	5А при напряжении не более 250В переменного тока и $\cos(\varphi) > 0,95$; 3А при напряжении не более 30В постоянного тока
Дискретно-аналоговые входы	
Количество	4
Тип сигнала	4...20 мА, 0...10 В, 0...4000 Ом
Аналоговые выходы	
Количество	2
Тип выходного устройства	ЦАП «параметр-ток»
Диапазон генерации тока	4...20 мА
Напряжение питания	15...30 В (питание от токовой петли)
Внешняя нагрузка, не более	1 кОм
Предел основной приведенной погрешности	$\pm 0,5 \%$
Конструктивное исполнение	
Тип корпуса	Для крепления на DIN-рейку (35 мм)
Габаритные размеры	123 × 90 × 58 мм
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP20
Масса прибора, не более	0,6 кг
Средний срок службы	8 лет

Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 % при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931–2008 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931–2008.

Прибор отвечает требованиям по устойчивости к воздействию помех в соответствии с ГОСТ 30804.6.2–2013.

По уровню излучения радиопомех (помех эмиссии) прибор соответствует ГОСТ 30805.22–2013 (для приборов класса А).

Прибор устойчив к прерываниям, провалам и выбросам напряжения питания:

- для переменного тока в соответствии с требованиями ГОСТ 30804.4.11-2013 (степень жесткости PS2);
- для постоянного тока в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 61131-2-2012 – длительность прерывания напряжения питания до 10 мс включительно, длительность интервала от 1 с и более.

Работа с меню

Под крышкой на лицевой панели расположены:

- разъем «МОДУЛИ» (тип MIMS-10-TR-U) для подключения модулей расширения (не входят в комплект поставки);
- разъем «ПРОГ.» (тип mini-USB) для программирования прибора. Прибор следует подключать к ПК кабелем USB A — mini-USB B.



Лицевая панель прибора (крышка отсека подключения модулей условно не показана)

В приборе предусмотрены меню пользователя и системное меню. Меню пользователя создается в OwenLogic с помощью «Менеджера экранов». Переходы могут осуществляться с помощью кнопок или по изменению переменной. Системное меню присутствует в приборе всегда, даже если в него не записана пользовательская программа.

Работа с меню возможна в следующих режимах:

- отображения;
- редактирования.

В режиме **отображения** можно просматривать параметры прибора или меню пользователя. В режиме **редактирования** можно редактировать параметры прибора в системном меню или пользовательскую программу с лицевой панели без остановки работы прибора. При повторном входе в режим редактирования выбирается последний редактируемый элемент.

Меры безопасности

По способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, прибор относится к классу II ГОСТ IEC 61131-2-2012.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки прибора следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019–80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Во время эксплуатации прибора открытые контакты клеммника находятся под опасным для жизни напряжением. Прибор следует устанавливать в специализированных шкафах, доступных только квалифицированным специалистам.

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора. Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

7.1.2. Модуль дискретного ввода МВ-110-224.16Д

Назначение

Прибор предназначен для сбора данных со встроенных дискретных входов с передачей их в сеть RS-485. Встроенные дискретные входы работают в режиме счетчиков импульсов частотой до 1 кГц.

Условия эксплуатации

Прибор следует эксплуатировать в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до $+55$ °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при $+35$ °С и более низких температурах без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

Характеристики прибора

Наименование	Значение
Питание	
Напряжение питания (универсальное): переменного тока	от 90 до 264 В (номинальное 230 В), частота от 47 до 63 Гц
постоянного тока	от 18 до 30 В (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность, не более	6 ВА
Интерфейсы	
Интерфейс связи с Мастером сети	RS-485
Максимальное количество приборов, одновременно подключаемых к сети RS-485, не более	32
Максимальная скорость обмена по интерфейсу RS-485	115200 бит/с
Протоколы связи, используемые для передачи информации	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU, OВЕН
Входы	
Количество дискретных входов	16
Гальваническая развязка дискретных входов	Нет
Максимальная частота сигнала, подаваемого на дискретный вход	1 кГц
Минимальная длительность импульса, воспринимаемого дискретным входом	0,5 мс (скважность 2 для частоты 1 кГц)
Максимальный входной ток дискретного входа	70 мА
Сопrotивление контакта (ключа) и соединительных проводов, подключаемых к дискретному входу, не более	100 Ом
Тип датчика дискретного входа	Коммутационные устройства (контакты кнопок, выключателей, герконов, реле и т. п.);
Общие параметры	
Габаритные размеры	$(63 \times 110 \times 75) \pm 1$ мм
Степень защиты корпуса со стороны передней панели	IP20
со стороны клеммной колодки	IP00
Средняя наработка на отказ	60 000 ч
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,5 кг

Назначение контактов клеммной колодки прибора

№	Назначение	№	Назначение
1	Питание $\sim 90...264$ В или минус питания $= 18...30$ В	13	RS-485 (B)
2	Питание $\sim 90...264$ В или плюс питания $= 18...30$ В	14	RS-485 (A)

3	Вход 1 (DI1)	15	Вход 9 (DI9)
4	Общий (COM)	16	Общий (COM)
5	Вход 2 (DI2)	17	Вход 10 (DI10)
6	Вход 3 (DI3)	18	Вход 11 (DI11)
7	Вход 4 (DI4)	19	Вход 12 (DI12)
8	Вход 5 (DI5)	20	Вход 13 (DI13)
9	Вход 6 (DI6)	21	Вход 14 (DI14)
10	Вход 7 (DI7)	22	Вход 15 (DI15)
11	Общий (COM)	23	Общий (COM)
12	Вход 8 (DI8)	24	Вход 16 (DI16)

Индикация

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

Светодиод	Состояние светодиода	Назначение
Входы 1...16	Светится	На дискретный вход подана «логическая единица»
RS-485	Мигает	Передача данных по RS-485
Питание	Светится	Питание подано
Авария	Светится	Обмен по сети RS-485 отсутствует дольше времени, установленного в параметре t.out

7.1.3. Модуль вывода МУ110-220.32Р

Назначение

Прибор предназначен для управления по сигналам из сети RS-485 встроенными дискретными ВЭ,

используемыми для подключения исполнительных механизмов с дискретным управлением.

Встроенные ВЭ могут работать в режиме ШИМ.

Прибор выпускается согласно ТУ 4217-016-46526536-2009.

Характеристики прибора

Характеристика	Значение
Питание	
Напряжение питания	от 18 до 30 В постоянного тока (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность, не более	20 Вт
Выходы	
Количество дискретных выходных элементов	32
Параметры дискретных выходов (электромагнитных реле)	3 А при напряжении не более 250 В 50 Гц и $\cos\varphi > 0,4$ или 3 А при постоянном напряжении не более 30 В
Интерфейсы	
Интерфейс связи с Мастером сети	RS-485
Максимальное количество приборов, одновременно подключаемых к сети RS-485, не более	32
Максимальная скорость обмена по интерфейсу RS-485	115200 бит/с

Протоколы связи, используемые для передачи информации	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU, OВЕН
Общие параметры	
Габаритные размеры	(140 × 114 × 75) ± 1 мм
Степень защиты корпуса: - со стороны передней панели - со стороны клеммной колодки	IP20 IP00
Средняя наработка на отказ	60 000 ч*
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,8 кг

Условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха от -10 до +55°С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 ГОСТ Р 52931.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 ГОСТ Р 52931.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 ГОСТ Р 52931.

По электромагнитной совместимости модули относятся к оборудованию класса А ГОСТ Р 51522.

Индикация

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

Назначение светодиодов

Светодиод	Состояние светодиода	Назначение
Выходы 1...32	Светится	ВЭ включен
RS-485	Мигает	Передача данных по RS-485
Питание	Светится	Питание подано
Авария	Светится	Обмен по сети RS-485 отсутствует дольше времени, установленного в параметре t.out

Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.0.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

Во время эксплуатации прибора открытые контакты клеммника находятся под опасным для жизни напряжением. Прибор следует устанавливать в специализированных шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам.

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора.

Запрещается использование прибора при наличии в атмосфере кислот, щелочей, масел и иных агрессивных веществ

7.2. Сенсорная панель управления наливом СП307Р

Назначение

Панель представляет собой устройство класса «человеко-машинный интерфейс», предназначенное для отображения и изменения значений параметров ПЛК или других устройств, которые подключаются к панели.

Панель позволяет отображать на экране ход выполнения технологического процесса и редактировать значения параметров, отвечающих за функционирование системы.

Логика работы панели конфигурируется пользователем на ПК с помощью ПО «Конфигуратор СП300».

Панель предназначена для выполнения следующих функций:

- отображение состояния управляемого объекта в режиме реального времени с использованием графических пиктограмм (индикаторы, графики, линейки, условные обозначения оборудования и т. д.);
- отображение сенсорных элементов, с помощью которых оператор управляет функционированием объекта;
- управление функционированием ПЛК и/или других устройств;
- запись и чтение значений регистров ПЛК и/или других устройств, к которым подключается панель;
- оперативное изменение режима работы (изменение внешнего вида экрана и интерфейса управления, параметров управления и пр.) путем загрузки нового проекта;
- работа в режиме Master или Slave.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Питание	
Тип питающего напряжения	Постоянное
Диапазон питающего напряжения	23...27 В
Номинальное напряжение питания	24 В
Максимальный потребляемый ток	0,25 А
Макс. потребляемая мощность ⁷⁾	8 Вт
Сопротивление изоляции	10 МОм при 500 В постоянного тока
Изоляция относительно корпуса	500 В переменного тока (не более минуты)
Корпус	
Конструктивное исполнение	Для щитового крепления
Тип вентиляции	Естественная вентиляция
Виброустойчивость	В диапазоне 10...25 Гц в направлении осей X, Y, Z с ускорением до 2G в течение 30 минут
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина)	200,4 × 146,9 × 49,0 мм
Установочные размеры (ширина × высота)	192,0 × 138,5 мм
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254:	
- с лицевой стороны	IP65
- со стороны разъемов	IP20
Общие характеристики	

Рабочая температура	0...50 °С
Рабочая влажность	10...90 % (без конденсации)
Температура хранения	-20...+60 °С
Масса брутто	1,0 кг
Средний срок службы	10 лет
Среднее время наработки на отказ	75 000 часов

Монтаж

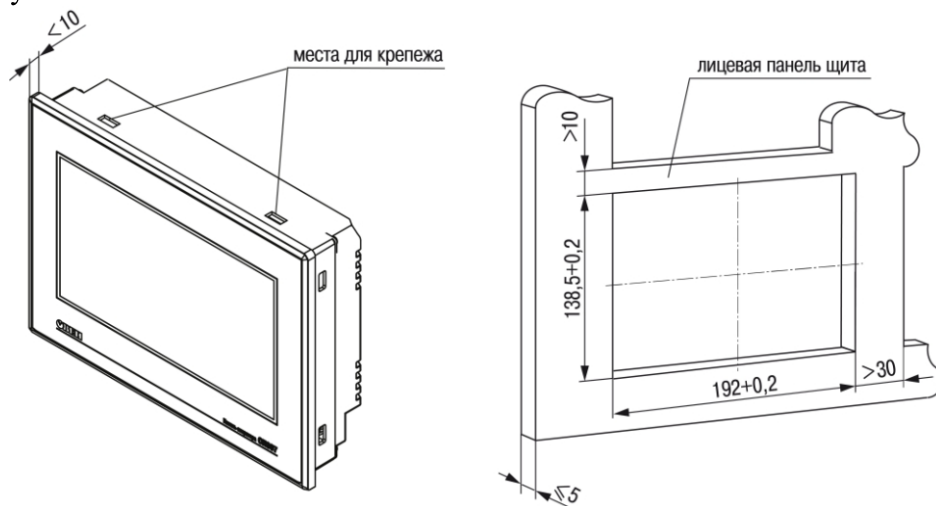
Панель выпускается в корпусе для крепления в щит.

Панель оператора устанавливается в щите шкафа электрооборудования под любым углом наклона для удобства пользователя.

Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту корпуса панели оператора от попадания через вентиляционные отверстия влаги, грязи и посторонних предметов. Корпус панели от проникновения влаги и пыли во время установки в щит защищает резиновая прокладка.

Для установки панели следует:

1. Проверить наличие на панели монтажного уплотнителя.
2. Установить панель в монтажный вырез щита.
3. Крепежные зажимы вставить в вырезы на верхней и нижней сторонах корпуса.
4. Затянуть установочные винты на местах монтажных зажимов с достаточным, но не чрезмерным усилием.



Подключение

Перед подключение следует подготовить кабели для соединения панели с другими устройствами по интерфейсу RS-485, а также с источником питания напряжением 24 В постоянного тока.

Для надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить, залудить или обжать в наконечники.

Линии связи по интерфейсу RS-485 следует прокладывать вдали от мощных источников электромагнитных излучений. Длина линии связи должна быть не более 1200 м.

Подключение внешних связей

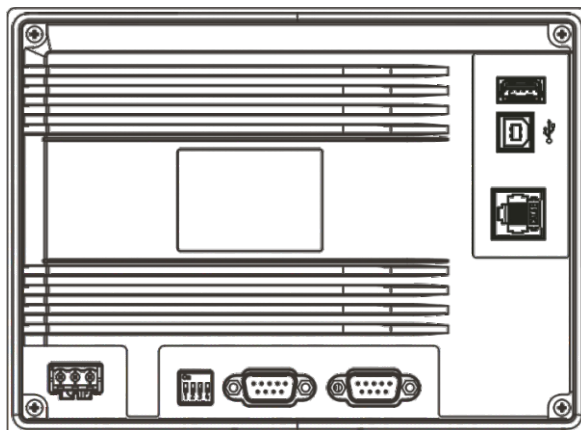
Внешние связи подключаются через разъемы на задней стороне корпуса. Открывать корпус для подключения внешних связей не требуется.

На задней стороне панели расположены:

- два разъема DB9M: «PLC» и «Download»;
- USB Device (USB-B).

У расширенных модификаций также расположены:

- Ethernet;
- USB Host (USB-A).



Внешний вид задней стороны СП307

Назначение разъемов на задней панели

Разъем	Назначение
«PLC»	Подключение других устройств по интерфейсам RS-485 и RS-232
«Download»	Подключение других устройств по интерфейсам RS-485 и RS-232; загрузка рабочего проекта в панель в режиме принудительной загрузки
USB-B	Загрузка рабочего проекта в панель в стандартном режиме работы
USB-A	Подключение USB-flash-накопителей для ведения архивов, импорта файлов (например, рецептов) и загрузки проектов
Ethernet	Подключение к панели других устройств по протоколу Modbus TCP

Меры безопасности

Панель следует устанавливать во взрывобезопасной зоне.

Панель работает с безопасными для жизни человека постоянными напряжениями (до 26 В).

По способу защиты от поражения электрическим током панель соответствует классу III по ГОСТ IEC 61131-2 (не требует специальной защиты обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими частями).

Любые работы по подключению и техническому обслуживанию панели следует производить только при отключенном питании и отсутствии напряжения в линиях связи.

Во время проверки панели следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника прибора.

7.3. Узел дозирования

7.3.1. Счётчик потока жидкости

Турбинный расходомер серии Vision для маловязких и неагрессивных жидкостей.

Описание

Жидкостные турбинные расходомеры серии Vision предназначены для точного измерения малых объемов жидкостей. Можно измерять как фактический, так и уже прошедший

поток. Благодаря большому числу импульсов обеспечивается хорошее разрешение. Поскольку масса турбины низкая, время отклика будет очень быстрым. На стороне впуска нет необходимости устанавливать прямолинейный участок трубопровода. Простая механическая конструкция датчика Vision обеспечивает длительный срок службы без потерь точности. Перепады давления не влияют на измерительную систему. Принцип работы Ротор вращается под действием гидродинамической силы пропорционально потоку. Датчик Холла генерирует импульсы, которые затем преобразуются в цифровые или аналоговые сигналы. Сгенерированные импульсы выражаются в виде К-фактора.

Технические параметры

Рабочее давление	25 бар
Максимальное давление	200 бар
Фланец	G 3/8" • NPT 3/8" •
Рабочая температура	-20°C...100°C
Точность	±3 % из диапазона измерения
Электрическое подключение	3 Pin (2,8 x 0,5) Mini DIN коннектор (EN 60529) круглый кабель 3x AWG24 с вольными концами
Материалы (Турбинка)	PA12 с ферритом
Вес	прибл. 15 г
Сертификации	КТW и W270 сертификаты для питьевой воды, материалы одобрены FDA

7.3.2. Электрический клапан

Клапан электромагнитный пластиковый двухходовой нормально закрытый SMART sp61353

Назначение

Кран электромагнитный двухходовой пластиковый изготовлен из высококачественного пластика и предназначен для установки в качестве запорного устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды на трубопроводах в различных отраслях промышленности, а также в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Устройство и работа изделия

Клапан электромагнитный изготовлен методом точного литья по выплавляемым моделям.

Открытие/закрытие производится подачей или отключением электрического тока на электромагнитную катушку заданного напряжения.

Подача напряжения соответствует полному открытию.

Параметр	Показатель
Диаметр	DN 2.5; 8
Давление	PN 0,1 МПа (1 кгс/см ² , 1 бар); PN 1,0 МПа (10 кгс/см ² , 10 бар)
Герметичность	Класс «А» по ГОСТ Р 54808-2011
Корпус	Пластик
Мембрана	VMQ, EPDM
Рабочая среда	Жидкая и газообразная, неагрессивная к применяемым материалам
Температура	От -20 до +100 °C
Монтаж	Патрубки, резьба, быстросъем. соединение
Управление	Электромагнитной катушкой DC12V, DC24V, AC220V на выбор

7.4. Блок питания БП 220/24-2

Назначение

Блок питания БП 220/24-2 предназначен для работы с аппаратурой релейной защиты и автоматики, а также прочими электронными изделиями и аппаратурой.

БП осуществляет преобразование входного напряжения постоянного, переменного или пульсирующего (выпрямленного) тока в диапазоне от 66 до 264 В в стабилизированное напряжение постоянного тока 24 В.

БП предназначен для работы в непрерывном режиме.

Основные технические данные

Входные параметры

Номинальное входное напряжение – 220 В.

Рабочий диапазон входного напряжения – от 66 до 264В

Род тока входного напряжения:

- переменный частотой от 45 до 66 Гц;
- постоянный прямой или обратной полярности;
- пульсирующий (выпрямленный) прямой или обратной полярности.

Уровень пульсаций на входе, в сумме со средним напряжением, не должен выходить за границы рабочего диапазона входного напряжения

Потребляемая мощность от сети переменного тока – не более 35 Вт.

Выходные параметры

Номинальное выходное напряжение – 24 В.

Допустимое отклонение выходного напряжения от номинального – $\pm 5\%$.

Амплитуда пульсаций выходного напряжения – не более 200 мВ.

Максимальная выходная мощность – 30 Вт.

Допустимая ёмкость нагрузки – не более 3300 мкФ.

Масса – не более 0,2 кг.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015:

- по корпусу – IP30;
- по соединителям – IP00.

Меры безопасности

БП, по способу защиты человека от поражения электрическим током, соответствует классу 0 ГОСТ 12.2.007.0-75.

Пожаробезопасность БП обеспечивается применением в нём негорючих и трудногорючих веществ и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91.

К работе с БП допускается персонал, прошедший обучение, инструктаж и проверку знаний норм и правил работы в электроустановках, имеющий допуск не ниже третьей квалификационной группы по электробезопасности.

При работе с БП необходимо соблюдать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила устройства электроустановок».

Запрещается включение и эксплуатация БП при снятой крышке корпуса, а также при наличии внешних дефектов, которые могут повлиять на безопасность и работоспособность.

8. НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Установка готова к эксплуатации, проверена и отрегулирована (по воде) предприятием поставщиком. В программируемое реле ПР-200-220.22.2.0 занесены данные по каждому узлу дозирования.

Контроль параметров, регулирование работы установки

Технологическая схема установки включает в себя функциональную схему контроля и регулирования.

Контроль налива осуществляется подсчётом количества импульсов формируемыми программируемым реле ПР-200-220.22.2.0



Позиция	Контролируемый параметр
Объём	
a1	объём налива – 0,5л
a2	объём налива – 1,0л
a3	объём налива – 1,5л
Узел дозирования	
K1	1-й узел
.... узел
K16	16-й узел
Число импульсов	
1125 (-50/+50)	(объём налива – 0,5л)
2250 (-50/+50)	(объём налива – 1,0л)
3375 (-50/+50)	(объём налива – 1,5л)

Алгоритм проверки дозирования объёма жидкости по узлам налива должен быть осуществлен так:






1. Нажать кнопку на дисплее отобразится Кнопка a1 – K1 = 1125
Что соответствует объёму 0,5л на 1-м узле дозирования
 2. Нажать кнопку на дисплее отобразится Кнопка a2 – K1 = 2250
Что соответствует объёму 1,0л на 2-м узле дозирования
 3. Нажать кнопку на дисплее отобразится Кнопка a3 – K1 = 3375
Что соответствует объёму 1,5л на 3-м узле дозирования
- Нажимая кнопку прямым перебором просматриваем все позиции таблицы данных
Нажимая кнопку возвращаемся в начало позиций таблицы данных
4. Нажмите кнопку для завершения просмотра данных

Корректирование параметров работы установки

Во время работы установки возможны случаи не правильного дозирования, недолив, перелив. Для восстановления параметров необходимо провести корректирование настроек блока управления.

Алгоритм корректирования дозирования объёма жидкости по узлам налива должен быть осуществлен так:

1. Нажать кнопку на дисплее отобразится Кнопка a1 – K1 = 1125

2. Нажимать кнопку  до появления на дисплее нужной позиции
3. Нажать кнопку  параметр числа импульсов начнёт мигать Кнопка $aX - KX = 3375$
4. Нажимая кнопку  увеличиваем объём налива Кнопка $aX - KX = 338X$
5. Нажимать кнопку  уменьшаем объём налива Кнопка $aX - KX = 336X$
6. Нажмите кнопку  для завершения и сохранения скорректированных данных
7. Повторять операции 1 – 6 до достижения нужного результата.

Требования к монтажу установки

Помещения, в котором расположена монтажная зона, должно соответствовать следующим общим требованиям:

- помещение, в котором будет проводиться монтаж узлов установок, должно соответствовать действующим СНиП в части внутренней отделки, отопления, вентиляции, освещения, пожарной и электробезопасности;
- воздух рабочей зоны не должен содержать паров агрессивных веществ, взвешенной пыли или волокнистых веществ;
- установка монтируется на ровной горизонтальной поверхности;
- температура в помещении – $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0\text{ }^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха – не более 75%;
- расположение монтажной зоны должно обеспечивать беспрепятственное техобслуживание установки;
- перед монтажом установки необходимо подготовить место установки и позаботиться о том, чтобы было достаточно места для размещения, эксплуатации и сервисного обслуживания автомата.

Требования к электричеству

1. Все подводящие электрические соединения должны быть выполнены с учетом требований безопасности к заземлению оборудования, напряжению и электрической изоляции согласно действующим ГОСТам и СанПином;
2. Параметры электрической сети должны соответствовать:
 - мощность – 0,5 кВт;
 - электропитание – 220В, 50Гц;
 - максимальна длина кабеля автомата – 3 метра.

Проверка входящих параметров

Перед началом работ необходимо:

- Проверить наличие и соответствие всех комплектующих
- Проверить соответствие технических характеристик.

9. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

При эксплуатации установки следует строго придерживаться настоящего Руководства и общих правил техники безопасности при работе с электрооборудованием.

При эксплуатации установки необходимо обеспечить ее работу при номинальных значениях давления и расхода в соответствии с величинами, приведенными в технических

характеристиках, а также бесперебойное электропитание.

Для предотвращения критических ситуаций, мы настоятельно рекомендуем проводить раз в неделю контроль работы автомата, проверять уровень налива.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **6 месяцев** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Запрещается выполнение любых видов работ по обслуживанию, ремонту, очистке, перемещению установки на работающей установке, подключенной к системам водо- и электроснабжения.

Компания – изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный покупателю или третьим сторонам по причине невыполнения данных требований



PARUS16

Email: bin_bag@mail.ru

Вся выпускаемая продукция компании “БИН БЭГ”
предоставлена на сайте: петкег.рф



Россия,
Алтайский край,
г.Славгород,
ул.Пушкина, 100

+7 9236576723
8 (385-68) 5 01 90