

Устройство «СЕНС»

- **БП-9В-0,3А-КН-ВЗ**
- **БП-9В-0,3А-КН-ДС24-ВЗ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ .....                                       | 4  |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....                               | 4  |
| 3 МАРКИРОВКА .....                                       | 5  |
| 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....                                    | 5  |
| 5 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ . | 5  |
| 6 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ .....                     | 10 |
| 7 МОНТАЖ .....                                           | 11 |
| 8 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....                                   | 11 |
| 9 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....                            | 13 |
| 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                        | 14 |
| 11 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....                                  | 14 |
| 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....                    | 14 |
| 13 УТИЛИЗАЦИЯ .....                                      | 14 |

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) устанавливает требования по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, обеспечению взрывозащищенности устройств БП-9В-0,3А-КН-ВЗ, БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ, входящих в состав «Системы измерительной «СЕНС».

Примечание. Аналогичные устройства выпускались как ВУУК-ЗКВ-КН-ЛИН-БП220 и ВУУК-ЗКВ-КН-ЛИН-БП24 соответственно.

В тексте приняты сокращения:

**Устройства** – устройства БП-9В-0,3А-КН-ВЗ, БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ.

**Преобразователь, датчик** – первичный преобразователь (уровня, давления...)

**Сигнализатор ВС** – световой, звуковой или светозвуковой сигнализатор ВС-5-...

**Система** – система измерительная «СЕНС».

**Линия** – трехпроводная линия связи-питания системы СЕНС.

**РЭ** – руководство по эксплуатации.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

### 1.1 Область применения

Устройства применяются в качестве блоков питания с функцией управления сигнализацией.

Устройство БП-9В-0,3А-КН-ВЗ может применяться в составе систем, питающихся от сети переменного тока ~220В, 50 Гц.

Устройство БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ может применяться в составе мобильных систем, размещаемых на транспортных средствах, имеющих аккумуляторное питание 12 или 24В.

### 1.2 Устройства выполняют следующие функции:

- питание системы;
- принудительное отключение сигнализации;
- проверка работоспособности сигнализаторов ВС;
- включение/отключение системы с помощью встроенной кнопки.

1.3 Устройство может устанавливаться во взрывоопасных зонах по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты 1ExdIIВТ4 и ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

1.4 Устройства могут располагаться на открытом воздухе и подвергаться воздействию атмосферных осадков.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные устройств приведены в табл. 1

Таблица 1

| №  | Наименование параметра                      | БП-...-DC24-ВЗ                     | БП-...-КН-ВЗ   |
|----|---------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| 1  | Напряжение питания, номинальное (Упит), В   | + 12 или + 24                      | ~ 220 В, 50Гц. |
| 2  | Допустимое отклонение напряжения питания    | + 5 ... 30 В                       | Упит ± 10%     |
| 3  | Потребляемая мощность, не более             | -                                  | 10 Вт          |
| 4  | Потребляемый ток                            | по табл. 2                         | не более 55 мА |
| 5  | Ток нагрузки, не более, А                   | 0,3                                | 0,3            |
| 6  | Напряжение на выходе, номинальное (Увых), В | 8,5 ± 0,5                          |                |
| 7  | Защита от короткого замыкания на выходе     | имеется                            |                |
| 8  | Ток короткого замыкания на выходе, А        | 0,5...1                            |                |
| 9  | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69   | УХЛ, М, Т в диапазоне -50...+60 °С |                |
| 10 | Диапазон температур окружающей среды, °С    | -50...+60                          |                |
| 11 | Маркировка взрывозащиты, степень защиты:    | 1ExdIIВТ4, IP66                    |                |
| 12 | Средний срок службы                         | 15 лет                             |                |

Справочные данные по току потребления системы, состоящей из устройства БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ, сирены ВС-5-Г-К и трех преобразователей ПМП-185 приведены в табл. 2.

Таблица 2

|                         | Потребляемый ток |     |      |     |     |     |      |     |     |     |     |
|-------------------------|------------------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| При напряжении Упит., В | 4,5              | 5   | 6    | 7   | 9   | 10  | 12   | 14  | 20  | 24  | 29  |
| Система отключена, мА   | 3,3              | 3,4 | 3,5  | 3,5 | 4,4 | 5,5 | 10,2 | 9,4 | 7,5 | 6,8 | 6,1 |
| Система включена, мА    | 11,7             | 14  | 17,2 | 19  | 23  | 23  | 25   | 23  | 17  | 15  | 13  |
| Режим сигнализации, мА  | 14,5             | 31  | 61   | 75  | 102 | 115 | 160  | 150 | 110 | 90  | 75  |

### 3 МАРКИРОВКА

3.1 Устройство имеет маркировку, содержащую:

- зарегистрированный знак (логотип) изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер изделия;
- год выпуска;
- маркировку взрывозащиты и степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- знак Та и диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- предупреждающую надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ!».

### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3

| № | Наименование                                                                            | Количество                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Устройство «СЕНС», БП-9В-0,3А-КН-ВЗ, БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ                              | 1 шт.                                                                                              |
| 2 | Устройство «СЕНС», БП-9В-0,3А-КН-ВЗ, БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ. Паспорт                     | 1 экз.                                                                                             |
| 3 | Устройство «СЕНС», БП-9В-0,3А-КН-ВЗ, БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ. Руководство по эксплуатации | 1 экз. (на партию устройств, поставляемую в один адрес, и дополнительно – по требованию заказчика) |
| 4 | Комплект монтажных частей                                                               |                                                                                                    |

## 5 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

### 5.1 Описание конструкции

Устройства (рис. 2,3) выполнены в стальном корпусе с крышкой и тремя кабельными вводами. На крышке расположены: светодиод красного свечения и кнопка управления. В корпусе расположена плата с PIC-контроллером и клеммными зажимами.

Примечание: Устройство БП-9В-0,3А-КН-ВЗ (рис. 2) содержит две платы – на нижней плате размещены сетевые трансформаторы, выпрямитель, конденсаторы, клеммные зажимы для присоединения кабеля питания ~220В.

5.1.1 Устройство изготавливается с кабельными вводами **D12** (см. рисунок 1).

Кабельный ввод **D12** предназначен для монтажа кабеля круглого сечения с наружным диаметром 5 ... 12 мм.

Примечание – При использовании бронированного кабеля указанные размеры могут относиться к диаметру кабеля без брони, а максимальный наружный диаметр бронированного кабеля будет определяться используемым комплектом монтажных частей.

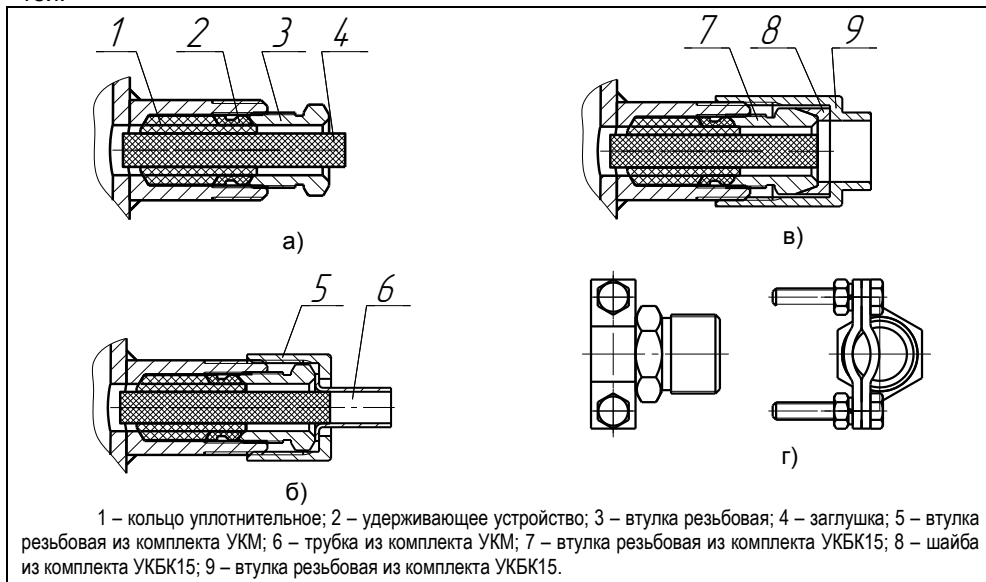


Рисунок 1 – Элементы кабельных вводов:

а) кабельный ввод; б) кабельный ввод с комплектом УКМ; в) кабельный ввод с комплектом УКБК15; г) комплект УК16 кабельного ввода.

Кабельный ввод **D12** содержит (рисунок 1): кольцо уплотнительное 1, удерживающее устройство 2, втулку резьбовую 3, резиновую заглушку 4.

По заказу для кабельного ввода **D12** могут дополнительно поставляться следующие комплекты монтажных частей: **УКМ10, УКМ12, УКБК15, УК16**.

Комплекты **УКМ10, УКМ12** (устройство крепления металлорукава) состоят из втулки резьбовой 5 и трубки 6 (рисунок 1,б). Комплекты предназначены для крепления металлорукава с внутренним диаметром 10 мм (УКМ10) или 12 мм (УКМ12).

Крепление осуществляется наворачиванием металлорукава диаметром 10 мм (УКМ10) или 12 мм (УКМ12) на латунную трубку 6, на конце которой при помощи плоскогубцев предварительно выполняется выступ, высотой ~ 1,5 мм.

Комплект **УКБК15** (устройство крепления бронированного кабеля) состоит из втулки резьбовой 7, устанавливаемой взамен втулки 3, шайбы 8 и втулки резьбовой 9 (рисунок 1,в). Фиксация брони кабеля осуществляется между втулками 7 и 8 при наворачивании втулки резьбовой 9. Комплект предназначен для крепления бронированного кабеля с наружным диаметром до 15 мм.

Комплект **УК16** (устройство крепления) состоит из втулки резьбовой с хомутом (рисунок 1,г), устанавливаемой взамен втулки 3 и позволяет хомутом закреплять металлорукав или броню кабеля, а так же обеспечивать дополнительное крепление самого кабеля. Комплект предназначен для крепления кабеля, металлорукава с наружным диаметром до 16 мм.

## 5.2 Обеспечение взрывозащищенности

5.2.1 Взрывозащищенность устройства достигается за счёт заключения его электрических цепей во взрывонепроницаемую металлическую оболочку по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

5.2.2 Оболочка имеет высокую степень механической прочности, выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую среду.

5.2.3 Взрывоустойчивость оболочки проверяется при изготовлении испытаниями избыточным давлением 1,0 МПа по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998).

5.2.4 Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается исполнением деталей и их соединением с соблюдением параметров взрывозащиты по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998).

5.2.5 Крепежные детали оболочки предохранены от самоотвинчивания, изготовлены из коррозионностойкой стали или имеют антикоррозионное покрытие.

5.2.6 Сопряжения деталей, обеспечивающих взрывозащиту вида «d», показаны на чертеже средств взрывозащиты (рисунки 2, 3), обозначены словом «Взрыв» с указанием параметров взрывозащиты.

5.2.7 На поверхностях, обозначенных «Взрыв», не допускаются забоины, трещины и другие дефекты. В резьбовых соединениях должно быть не менее 5 полных неповрежденных витков в зацеплении.

5.2.8 Детали, изготовленные из стали 20 и 09Г2С, имеют гальваническое покрытие Ц9.хр.

5.2.9 Оболочка имеет степень защиты от внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254-96.

5.2.10 Герметичность оболочки устройства обеспечивается применением кольца уплотнительного 3 в крышке 2, герметичностью кабельных вводов. Взрывонепроницаемость и герметичность кабельных вводов достигается обжатием изоляции кабеля кольцом уплотнительным 9, материал которого стоек к воздействию окружающей среды в условиях эксплуатации.

Кольцо уплотнительное 9 кабельного ввода D12 предназначено для монтажа кабеля круглого сечения с диаметром 5...12 мм. При использовании кабеля с диаметром 8...12 мм из кольца необходимо удалить внутреннюю часть по имеющемуся кольцевому разрезу.

5.2.11 Устройство имеет наружный и внутренний зажим заземления.

5.2.12 Максимальная температура наружной поверхности устройства соответствует температурному классу T4.

5.2.13 На крышке 2 имеется табличка 13 с маркировкой, выполненной в соответствии с 3.1. Табличка содержит предупреждающую надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ!».

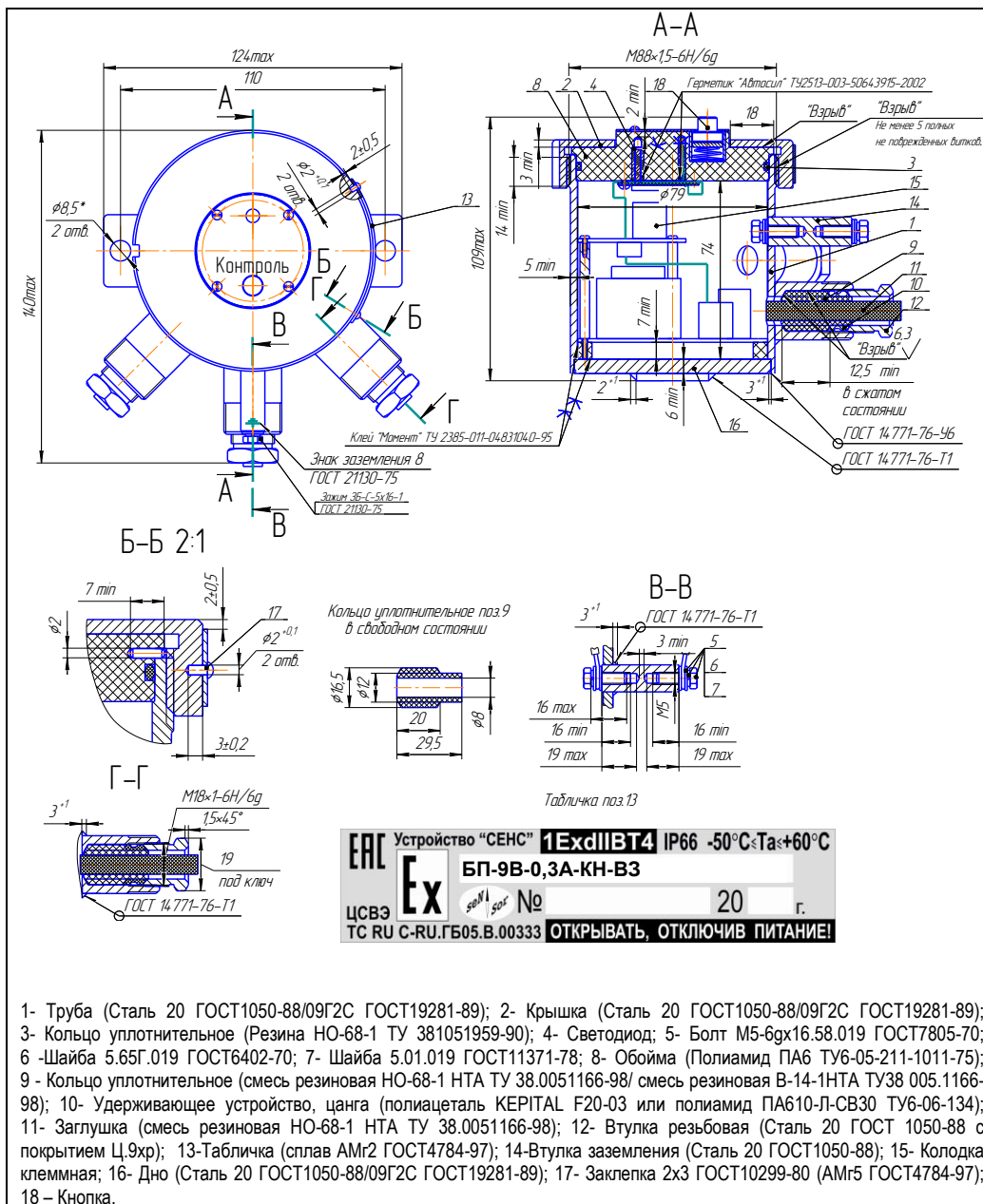


Рисунок 2





## 6 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ

### 6.1 Указание мер безопасности

6.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

6.1.2 Устройства могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) регламентирующего применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

6.1.3 Монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт устройств производить в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996);
- ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996);
- ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК 60079-19:1993),

- а также других действующих нормативных документов, регламентирующих требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок.

6.1.4 К эксплуатации устройства должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, перечисленные в 6.1.3 документы и прошедшие соответствующий инструктаж.

6.1.5 Присоединение – отсоединение кабеля и сопутствующие разборка-сборка кабельного ввода должны проводиться при отключенном питании.

### 6.2 Эксплуатационные ограничения

6.2.1 Не допускается использование устройства при несоответствии питающего напряжения.

6.2.2 Не допускается эксплуатация устройства с несоответствием средств взрывозащиты.

6.2.3 Перечень критических отказов устройства приведен в таблице 4.

Таблица 4

| Описание отказа                                                                         | Причина                                                                                     | Действия                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устройство не работоспособно                                                            | Не соответствие напряжения питания                                                          | Проверить и привести в соответствие.                                                            |
|                                                                                         | Обрыв питающих и (или) контрольных цепей устройства.                                        | Подзатянуть крепление проводов кабеля в клеммных зажимах устройства. Выполнить требования п. 7. |
| Не обеспечивается выполнение требуемых функций. Не соответствие технических параметров. | Неправильное соединение устройства, обрыв или замыкание питающих и (или) контрольных цепей. | Привести в соответствие с п. 7.                                                                 |
|                                                                                         | Не известна                                                                                 | Консультироваться с сервисной службой предприятия-изготовителя                                  |

6.2.4 Перечень возможных ошибок персонала, (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки, приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Описание ошибки, действия персонала                                                                                                     | Возможные последствия                                                                                             | Действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неправильно закреплена крышка или кабельный ввод, или не правильно собраны (или установлены не все) детали кабельного ввода устройства. | Не обеспечивается требуемый уровень взрывозащиты. Не исключено воспламенение и взрыв среды во взрывоопасной зоне. | Отключить питание и устранить несоответствие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                         | Попадание воды в корпус устройства. Отказ устройства и системы автоматизации, обеспечиваемой им.                  | 1 При раннем обнаружении: отключить питание устройства, просушить полость устройства до полного удаления влаги, поместить в полость устройства мешочек с силикагелем-осушителем.<br>2 При позднем обнаружении (появление коррозии, наличие воды на электронной плате, изменение цвета, структуры поверхности материалов деталей) – ремонт на предприятии-изготовителе. |

## 7 МОНТАЖ

**ВНИМАНИЕ:** Снятие крышки устройств следует производить осторожно, не допуская обрыва шлейфа. На время монтажа отсоедините разъем со шлейфом от платы, а перед установкой крышки соедините вновь, совместив метки на разъемах.

Для соединения с линией питания-связи СЕНС используются клеммы «+», «Л», «-» колодки «ЛИНИЯ». Питание подводится к клеммам «+» и «-» колодки «=12/24В» (БП-9В-0,3А-КН-DC24-ВЗ) или к клеммам колодки «СЕТЬ ~220В» (БП-9В-0,3А-КН-ВЗ).

Для соединения применяется кабель круглого сечения, наружным диаметром изоляции 5 ...12 мм.

Соединение кабеля к устройствам производите по методике:

- ослабьте резьбовую втулку, выньте резиновую заглушку из кабельного ввода, предназначенную для герметизации сигнализатора на время хранения и транспортирования;

- вставьте кабель в кабельный ввод, закрепите жилы проводов в клеммных зажимах, заверните резьбовую втулку с усилием 5 Н·м. Кольцо уплотнительное должно плотно обжать наружную изоляцию кабеля по всей своей длине. В незадействованный кабельный ввод должна быть установлена заглушка (из комплекта поставки) для обеспечения взрывозащищенности и герметичности устройства.

- убедитесь в отсутствии влаги, посторонних частиц и загрязнений во внутренней полости устройства, после чего заверните крышку до упора.

## 8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

**Включение/отключение питания системы:**

1) Если питание подается на время работы системы.

После подачи питания (=12/24В или ~220В) сразу загорится светодиод устройст-

ва, что свидетельствует о подаче питания в линию, - система включена. После снятия питающего напряжения светодиод погаснет, система отключена.

2) Если питание на систему подается постоянно.

Для включения системы кратковременно нажмите на кнопку – загорится светодиод на панели устройства, система включена. Для отключения системы нажмите и удерживайте кнопку более 2-х секунд – светодиод начнет мигать и после отпускания кнопки погаснет, система отключена.

### Принудительное отключение сигнализации

В системах, использующих светозвуковые сигнализаторы ВС-5-..., при достижении критического уровня в преобразователях (уровня, температуры, давления и т.п.), произойдет включение сигнализации. Принудительно сигнализацию можно отключить кратковременным нажатием на кнопку «Контроль».

Примечание: Характер сигнализации настраивается путем программирования сигнализатора ВС-5-... (тип звукового сигнала, постоянное или прерывистое горение светодиода, продолжительность сигнализации, реагирование на определенные критические уровни). Сигнализатор ВС-5-... также может сигнализировать о неисправности преобразователей, подавая одиночные сигналы с периодом 5 секунд. К неисправностям относятся: - нет соединения; - отказ электронной части; - к системе подключены преобразователи с одинаковыми адресами.

### Проверка работоспособности

При погашенном светодиоде нажмите и удерживайте кнопку более 3-х секунд – должна включиться сигнализация. Сигнализация отключится после отпускания кнопки.

### Настройка

Настройка устройства заключается в изменении значений параметров в соответствии с конкретными задачами его применения.

Структура меню устройства приведена на рисунке 4.

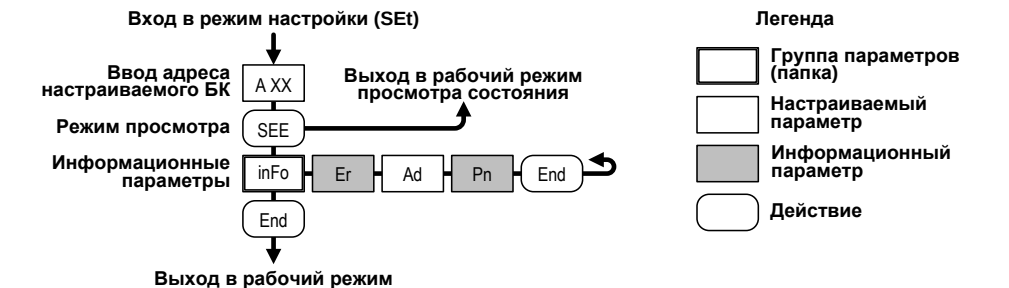


Рисунок 4

Установленные по умолчанию значения настроечных параметров устройства приведены в таблице 6.

Таблица 6

|   |                  |      |    |  |
|---|------------------|------|----|--|
| 1 | Адрес устройства | inFo | Ad |  |
| 2 | Номер программы  |      | Pn |  |

При необходимости установленные на предприятии-изготовителе значения параметров устройства по умолчанию могут быть изменены.

Перед настройкой устройства следует ознакомиться с руководствами по эксплуатации на устройства измерительной системы СЕНС и другие устройства, используемые вместе с данным устройством.

Настройку устройства рекомендуется проводить перед его монтажом.

## 9 ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### 9.1 Предотвращение переполнения автоцистерн

Система предотвращения переполнения автоцистерны для транспортировки светлых нефтепродуктов (рис. 5). Цистерна разделена на три камеры. В каждой камере установлен датчик ПМП-185-2КВ (1,2,3). В технологическом отсеке размещены: устройство БП-9В-0,3А-КН-ДС24-ВЗ (4) и светозвуковой сигнализатор ВС-5-Г-К (5). Система обеспечивает:

- подачу световых и звуковых сигналов на «верхнем» и «верхнем аварийном» уровнях заполнения каждой камеры цистерны;
- автоматический контроль исправности составных частей системы, заключающийся в подаче светозвуковых сигналов при неисправности;
- управление системой кнопкой: включение/отключение системы, проверка работоспособности, отключение (сброс) сигнализации.

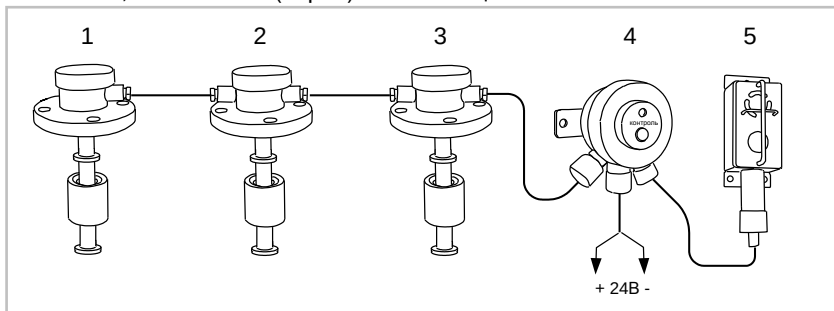


Рис.5

### 9.2 Предотвращение переполнения стационарного резервуара

Система для предотвращения переполнения резервуара с мазутом (рис. 6). В резервуаре установлен датчик ПМП-185 (1). Рядом с резервуаром установлены: устройство БП-9В-0,3А-КН- ВЗ (2) и светозвуковой сигнализатор ВС-5-2СФ-ГС (3).

Система обеспечивает:

- подачу световых и звуковых сигналов на «верхнем», «верхнем аварийном» и «аварийном» (дублирующем) уровнях заполнения резервуара;
- автоматический контроль исправности составных частей системы, заключающийся в подаче светозвуковых сигналов при неисправности;
- управление системой кнопкой: включение/отключение системы, проверка работоспособности, отключение (сброс) сигнализации.

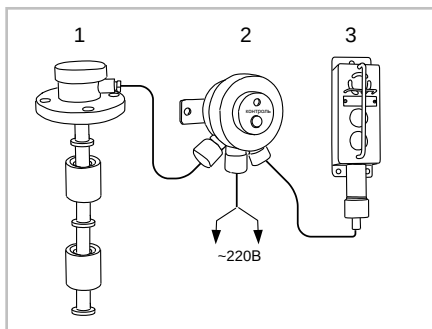


Рис.6

## **10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

10.1 Техническое обслуживание производится с целью обеспечения работоспособности и сохранения эксплуатационных и технических характеристик устройства, в том числе обуславливающих его взрывобезопасность, в течение всего срока эксплуатации. Техническое обслуживание заключается в проведении профилактических работ, которые включают:

- осмотр и проверку внешнего вида. При этом проверяется отсутствие механических повреждений, целостность маркировки, прочность крепежа составных частей устройства, удаляются загрязнения с поверхностей устройства;
- проверку установки устройства. При этом проверяется прочность, герметичность крепления устройства, правильность установки в соответствии чертежом, приведенным в РЭ;
- проверку надежности подключения устройства. При этом проверяется отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительного кабеля и заземляющего провода;

Профилактические работы должны осуществляться не реже одного раза в год в сроки, устанавливаемые в зависимости от условий эксплуатации.

## **11 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

11.1 Ремонт устройства, заключающийся в замене вышедших из строя деталей и узлов, может производиться организацией, имеющей разрешение на ремонт взрывозащищенного оборудования. Запасные части поставляются предприятием-изготовителем.

## **12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

12.1 Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до 50 °С. Условия транспортирования – 5 (ОЖ4).

12.2 Условия хранения в нераспакованном виде – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69. Условия хранения в распакованном виде – I (Л) по ГОСТ 15150-69.

## **13 УТИЛИЗАЦИЯ**

13.1 Утилизацию необходимо проводить в соответствии с законодательством стран Таможенного союза по инструкции эксплуатирующей организации.