

**ООО “СИГМА-ИС”**

---

---

 **ПШКОП “Р-020”**

Прибор приемно-контрольный  
охранно-пожарный

---

Руководство по эксплуатации  
САКИ.425513.020РЭ



## Оглавление

<b>1</b>	<b>Описание и работа .....</b>	<b>9</b>
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ .....	9
1.1.1	<i>Основные возможности прибора.....</i>	<i>9</i>
1.1.2	<i>Основные функции.....</i>	<i>11</i>
1.1.3	<i>Дополнительные возможности.....</i>	<i>12</i>
1.1.4	<i>Варианты исполнения прибора.....</i>	<i>12</i>
1.2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	14
1.3.	УСТРОЙСТВО .....	17
1.3.1	<i>Конструкция прибора .....</i>	<i>18</i>
1.3.2	<i>Основные режимы работы прибора.....</i>	<i>19</i>
1.3.3	<i>Органы управления прибора .....</i>	<i>20</i>
1.3.4	<i>Индикация прибора .....</i>	<i>20</i>
1.4.	МАРКИРОВКА .....	21
1.5.	УПАКОВКА .....	21
<b>2</b>	<b>Использование .....</b>	<b>22</b>
2.1.	ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	22
2.1.1	<i>Общие указания.....</i>	<i>22</i>
2.1.2	<i>Указания мер безопасности .....</i>	<i>22</i>
2.2.	РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ.....	22
2.2.1	<i>Размещение.....</i>	<i>22</i>
2.2.2	<i>Рекомендации по монтажу.....</i>	<i>23</i>
2.2.3	<i>Подключение прибора .....</i>	<i>24</i>
2.2.3.1	<i>Подключение питания.....</i>	<i>24</i>
2.2.3.2	<i>Подключение ШС .....</i>	<i>24</i>
2.2.3.3	<i>Подключение ИУ .....</i>	<i>34</i>
2.2.3.4	<i>Подключение внешнего считывателя, организация точки доступа .....</i>	<i>34</i>
2.2.3.5	<i>Подключение к БЦП «Р-08», «Р-060» .....</i>	<i>36</i>
2.2.3.6	<i>Подключение ПЭВМ.....</i>	<i>36</i>
2.3.	БЫСТРОЕ НАЧАЛО РАБОТЫ С ПРИБОРОМ .....	37
2.3.1	<i>Режим быстрого конфигурирования.....</i>	<i>37</i>
2.4.	КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА .....	38
2.4.1	<i>Возврат к заводским установкам .....</i>	<i>39</i>
2.4.2	<i>Конфигурирование ШС.....</i>	<i>40</i>
2.4.2.1	<i>Начало конфигурирования ШС.....</i>	<i>40</i>
2.4.2.2	<i>Окончание конфигурирования ШС.....</i>	<i>40</i>
2.4.2.3	<i>Выбор ШС.....</i>	<i>40</i>

2.4.2.4	Выбор типа ШС .....	42
2.4.2.5	Конфигурирование охранного ШС.....	42
2.4.2.6	Конфигурирование тревожного ШС.....	48
2.4.2.7	Конфигурирование пожарного ШС.....	50
2.4.2.8	Конфигурирование технологического ШС.....	54
<b>2.4.3</b>	<b>Конфигурирование реле.....</b>	<b>61</b>
2.4.3.1	Начало конфигурирования реле .....	64
2.4.3.2	Окончание конфигурирования реле.....	64
2.4.3.3	Выбор реле.....	64
2.4.3.4	Выбор режима работы реле .....	65
2.4.3.5	Время работы реле.....	66
2.4.3.6	Задержка включения реле.....	67
2.4.3.7	Импульсный режим (время включения реле).....	67
2.4.3.8	Импульсный режим (время выключения реле) .....	68
2.4.3.9	Инверсный режим работы реле .....	68
<b>2.4.4</b>	<b>Конфигурирование пользователей.....</b>	<b>68</b>
2.4.4.1	Начало конфигурирования пользователей .....	69
2.4.4.2	Окончание конфигурирования пользователей .....	69
2.4.4.3	Запись нового пользователя.....	69
2.4.4.4	Поиск ранее записанного пользователя.....	70
2.4.4.5	Задание прав пользователя .....	70
2.4.4.6	Удаление ранее записанного пользователя .....	71
<b>2.4.5</b>	<b>Конфигурирование системных параметров прибора.....</b>	<b>71</b>
2.4.5.1	Начало конфигурирования системных параметров.....	72
2.4.5.2	Окончание конфигурирования системных параметров.....	72
2.4.5.3	Конфигурирование операторов и администратора.....	72
2.4.5.4	Режим «Точка доступа».....	73
2.4.5.5	Режим «Блокировка Конфигурирования» .....	73
2.4.5.6	Режим «Энергосбережение».....	73
<b>2.5.</b>	<b>РАБОТА С ПРИБОРОМ .....</b>	<b>75</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Включение прибора и перевод в дежурный режим.....</b>	<b>75</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Датчик вскрытия корпуса .....</b>	<b>76</b>
<b>2.5.3</b>	<b>Блокировка клавиатуры .....</b>	<b>76</b>
2.5.3.1	Режимы блокировки .....	76
2.5.3.2	Управление блокировкой.....	77
<b>2.5.4</b>	<b>Индикация состояний ШС.....</b>	<b>78</b>
2.5.4.1	Индикация состояний охранного ШС .....	78
2.5.4.2	Индикация состояний тревожного ШС .....	79
2.5.4.3	Индикация состояний пожарного ШС.....	80
2.5.4.4	Индикация состояний технологического ШС .....	80
<b>2.5.5</b>	<b>Управление охранными ШС.....</b>	<b>81</b>

2.5.5.1	Управление с клавиатуры прибора .....	81
2.5.5.2	Управление с помощью электронных ключей.....	83
2.5.5.3	Разрешение возможных проблем управления.....	85
<b>2.5.6</b>	<b>Обработка тревожных извещений.....</b>	<b>87</b>
2.5.6.1	Тревожные извещения от ШС.....	87
2.5.6.2	Действия оператора по обработке тревожных извещений.....	87
2.5.6.3	Оперативное отключение неисправного пожарного ШС с клавиатуры прибора.....	88
<b>2.5.7</b>	<b>Использование точки доступа .....</b>	<b>88</b>
2.5.7.1	Проход через точку доступа с помощью ключей пользователей, операторов, администратора.....	88
2.5.7.2	Проход через точку доступа по кнопке выхода.....	89
2.5.7.3	Постановка на охрану с помощью точки доступа.....	89
2.5.7.4	Разрешение возможных проблем при проходах через точку доступа .....	89
<b>2.5.8</b>	<b>Энергосберегающий режим прибора .....</b>	<b>89</b>
<b>3</b>	<b>Проверка технического состояния.....</b>	<b>90</b>
3.1.	УСЛОВИЯ, СРЕДСТВА И ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ .....	90
3.2.	ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ .....	90
3.3.	ПОДАЧА НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ И ПРОВЕРКА ТАМПЕРА.....	91
3.3.1	Прибор Р-020-1/Х-Х без БП .....	91
3.3.2	Прибор Р-020-2/Х-Х с БП.....	91
3.3.3	Проверка тампера .....	91
3.4.	ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИБОРА .....	91
3.4.1	Проверка светодиодной индикации и органов управления.....	92
3.4.2	Проверка ШС .....	92
3.4.3	Проверка реле.....	92
3.4.4	Проверка памяти EEPROM.....	93
3.4.5	Проверка линии связи интерфейса RS-232, считывателей Touch Memory.....	94
<b>4</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>95</b>
<b>5</b>	<b>Хранение .....</b>	<b>96</b>
<b>6</b>	<b>Транспортирование .....</b>	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>Сведения о рекламациях .....</b>	<b>97</b>
<b>8</b>	<b>Комплект поставки .....</b>	<b>98</b>
<b>9</b>	<b>Гарантия изготовителя.....</b>	<b>99</b>
<b>10</b>	<b>Сведения об изготовителе .....</b>	<b>99</b>
<b>11</b>	<b>Приложение А. Прибор исполнения Р-020-1/Х-Х (без БП) .....</b>	<b>100</b>
<b>12</b>	<b>Приложение Б. Прибор исполнения Р-020-2/Х-Х (с БП) .....</b>	<b>105</b>
<b>13</b>	<b>Приложение В. Схема электрическая подключения прибора Р-020-Х/Х-Х.....</b>	<b>111</b>

---

<b>14</b>	<b>Приложение Г. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-1/Х-Х (без БП).....</b>	<b>112</b>
<b>15</b>	<b>Приложение Д. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-2/Х-Х (с БП).....</b>	<b>113</b>
<b>16</b>	<b>Приложение Е. Конструктивные особенности прибора исп. Р-020-2/1-С М (с БП).....</b>	<b>114</b>

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на *прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «P-020»* (далее прибор).

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания прибора.

**Внимание!** Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего прибора, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

**Внимание!** При подключении прибора к ИБП-1200/2400, ИБП-1224 соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания на клеммы ШС прибора.

**Внимание!** Во избежание выхода из строя прибора не снимать с технологического разъема изолирующий элемент (см. п 11 Приложение А, п 12 Приложение Б).

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АВУ	аппаратура верхнего уровня
АКБ	аккумуляторная батарея
БП	блок питания
БРЛ	блок ретрансляции линии
БЦП	блок центральный процессорный
ИБП	источник бесперебойного питания типа ИБП-1200/2400, ИБП-1224
ИДП	идентификатор пользователя (например, ключ TouchMemory или Proximity карта)
ИО	извещатель охранный
ИП	извещатель пожарный
ИУ	исполнительное устройство
КЗ	короткое замыкание
ППКОП	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
ППКОПУ	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления
ПО	программное обеспечение
ПЦН	пульт централизованного наблюдения
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
СУ	сетевое устройство (СКШС-01, ПУО-02, СКИУ-01, УСК-02С и др.)
ТД	технологический датчик
ШС	шлейф сигнализации

## Термины и определения:

Аппаратура верхнего уровня	БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» или ПЭВМ
Зона	Объект охраны (помещение, комната и т.д.), включающий в себя набор шлейфов сигнализации. Зона используется для группового управления постановкой на охрану / снятия с охраны
Индикатор	В качестве индикаторов прибора используются светодиоды.
Исполнительные устройства	Устройства, подключаемые к релейным выходам, включая 3 релейных выхода сигнала на ПЦН и 2 релейных выхода для сигналов светового, звукового оповещения или сигналов управлением инженерным оборудованием.
Оператор	С помощью электронного ключа оператора имеется возможность управлять блокировкой клавиатуры прибора. В приборе может быть зарегистрировано 4 ключа оператора.
Администратор	С помощью электронного ключа администратора имеется возможность управлять блокировкой клавиатуры прибора, блокировкой управления, а также ограничивать доступ к конфигурации прибора. В приборе может быть зарегистрирован 1 ключ администратора.
Журнал событий	База данных всех событий, зарегистрированных в приборе.
Журнал тревожных событий	Дополнительная база данных событий, имеющих категорию «Тревога» или «Неисправность».

## 1 Описание и работа

### 1.1. Назначение

Область применения прибора – автономная и (или) централизованная охранная и (или) пожарная сигнализация, управление внешними исполнительными устройствами (средствами оповещения, технологическим оборудованием, средствами телевизионного наблюдения и т.п.), контроль и управление доступом на малых и средних объектах.

Прибор предназначен для контроля состояния до 24 ШС, управления до 5 исполнительных устройств, контроля и управления одной точкой доступа.

#### 1.1.1 Основные возможности прибора

Прибор содержит полный набор подсистем с развитыми возможностями и аппаратной интеграцией, что позволяет создавать эффективные и надежные системы безопасности.

В части охранной и тревожной сигнализации в приборе реализованы следующие возможности (режимы):

- Постановка на охрану/снятие с охраны ШС с клавиатуры прибора, встроенного контактора TouchMemory, внешнего контактора или считывателя proximity карт с интерфейсом TouchMemory, с ПЭВМ (при использовании ПО «Р-020») или БЦП «Р-08», «Р-060»<sup>1</sup>, подключаемых к встроенным интерфейсам прибора RS-232/RS-485
- Время реакции на нарушение ШС (только для охранного ШС)  $\geq (300 / 70)$  мс (по умолчанию – 300 мс)
- Регулирование задержки на вход/выход
- Групповое управление ШС, объединенных в зону (до 24 зон)
- Передача информации о состоянии ШС на ПЦН и реле звукового и светового оповещения
- Контроль КЗ ШС
- Режим контроля обрыва ШС
- Режим автоматического управления постановкой на охрану / снятием с охраны ведомых ШС по состоянию ведущих ШС, при включении их в группу автоуправления (до 12 групп). Этот режим может использоваться для автоматического управления ШС, находящихся в местах общего пользования: коридоры, лестничные площадки и т.п.
- Режим постановки на охрану с ожиданием готовности ШС
- Режим автоматического восстановления и переход в дежурный режим по готовности ШС (но не ранее чем через 5 с)

---

<sup>1</sup> Необходим БЦП «Р-08», «Р-060» с поддержкой работы с прибором «Р-020»

- Режим круглосуточной охраны
- Режим снятия с охраны без выдачи сигнала на ПЦН
- Режим «Тихая тревога» (без выдачи сигнала включения реле «Сирена» и отсутствии внутренней звуковой сигнализации прибора при выдаче тревожного извещения)
- Режим «Индикации срабатывания» – после постановки на охрану с помощью электронного ключа факт срабатывания ШС или снятие с охраны оператором фиксируется в памяти прибора и индицируется прибором после снятия с охраны ШС электронным ключом

В части пожарной сигнализации:

- Режим формирования извещения «Пожар» при повторном срабатывании ИП в ШС для исключения ложного срабатывания
- Режим формирования извещения «Внимание» («Пожар1») при срабатывании одного ИП в ШС и извещения «Пожар» («Пожар2») при срабатывании более одного ИП в ШС
- Выдача извещения «Пожар» при срабатывании нескольких ШС, объединенных в зону (до 12 зон)
- Передача информации о состоянии ШС на ПЦН и реле звукового и светового оповещения
- Режим автоматического восстановления и переход в дежурный режим по готовности ШС (но не ранее чем через 5 с)
- Контроль КЗ и обрыва ШС
- Временное оперативное отключение неисправного ШС оператором

В части технологической сигнализации:

- Контроль и управление технологическим и дополнительным оборудованием (технологический ШС)
- Программирование индикации состояния технологического ШС
- Программирование статуса для каждого состояния технологического ШС: нормальный или тревожный
- Программирование управления реле при изменении состояния технологического ШС
- Передача информации о состоянии ШС на ПЦН и реле звукового оповещения.
- Режим контроля КЗ ШС
- Режим контроля обрыва ШС
- Режим автоматического восстановления и переход в дежурный режим по готовности ШС (но не ранее чем через 5 с)

Управление исполнительными устройствами:

- Программирование функций работы реле: охранный ПЦН, пожарный ПЦН, Неисправность, Лампа, Сирена и др
- Программирование времени работы реле
- Программирование задержки включения реле
- Импульсный режим работы реле

Контроль и управление доступом:

- Поддержка различных устройств считывания кода: контакторы Touch Memory, а также любые считыватели с выходным интерфейсом TouchMemory (например считыватели Proximity карт)
- Организация одной точки доступа
- База данных прибора на 500 пользователей
- Использование считывателя точки доступа для постановки на охрану / снятия с охраны

В варианте прибора с БП (исп. Р –020 – 2 / X - X) для уменьшения тока потребления введен режим энергосбережения (по умолчанию – не установлен), позволяющий в дежурном режиме уменьшать ток потребления прибора за счет включения светодиодной индикации.

Конфигурирование (настройка) прибора производится с помощью органов управления и индикаторов прибора (режим конфигурирования). Для конфигурирования с ПЭВМ предусмотрено специальное программное обеспечение (ПО «Р-020», поставляется на CD-диске в комплекте с прибором). При использовании ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» возможно производить конфигурирование с консоли БЦП «Р-08».

### 1.1.2 Основные функции

Прибор обеспечивает:

- прием по ШС электрических сигналов от ручных и автоматических охранных и пожарных извещателей с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами;
- питание по ШС и прием электрических сигналов от активных охранных и пожарных извещателей с бесконтактным выходом;
- контроль исправности ШС по всей их длине с автоматическим выявлением обрыва и короткого замыкания;
- контроль и управление доступом;
- управление исполнительными устройствами;
- отображение состояния ШС на встроенных индикаторах прибора;
- хранение конфигурации, текущего состояния и журналов событий в энергонезависимой памяти прибора;
- контроль несанкционированного вскрытия корпуса прибора;
- разграничение полномочий операторов и администратора;

- ограничение доступа к управлению с клавиатуры путем использования электронного ключа TouchMemoгу;
- связь с АБУ через встроенные интерфейсы<sup>2</sup> RS-485/RS-232, включая БЦП «Р-08», «Р-060» или ПЭВМ.

В приборе исп. Р –020 – 2 / Х – Х (с БП) предусмотрена возможность перехода в режим энергосбережения при работе от АКБ. По умолчанию функция энергосбережения – не установлена (см. Конфигурирование системных параметров прибора п. 2.4.5.6).

Прибор предназначен для установки внутри помещения и рассчитан на круглосуточный режим работы.

### 1.1.3 Дополнительные возможности

Энергонезависимая память прибора позволяет:

- Производить запись и сохранять до 1000 событий .
- Производить запись и сохранять до 500 пользователей.

### 1.1.4 Варианты исполнения прибора

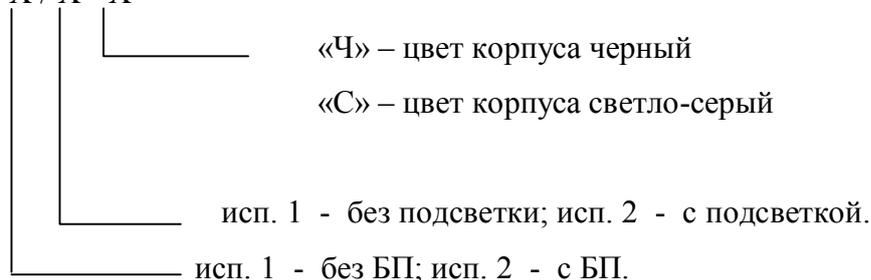
Производятся следующие варианты исполнения прибора (внешний вид прибора приведен на Рис. 1):

- прибор без БП (питание от внешнего источника постоянного тока, типа ИБП-1200/2400 или ИБП-1224) и без подсветки клавиатуры;
- прибор без БП (питание от внешнего источника постоянного тока, типа ИБП-1200/2400 или ИБП-1224) и с подсветкой клавиатуры;
- прибор с БП (питание от сети переменного тока ~ 220 В 50 Гц с резервным питанием от АКБ) и без подсветки клавиатуры;
- прибор с БП (питание от сети переменного тока ~ 220 В 50 Гц с резервным питанием от АКБ) и с подсветкой клавиатуры.

Пример записи прибора при заказе и в документации:

ППКОП Р-020-1/1-Ч, САКИ.425513.020 ТУ

Р –020 – Х / Х - Х



По требованию Заказчика выпускается вариант прибора в металлическом корпусе – “Р-020-2/1-С М” (см. Приложение Е. Конструктивные особенности прибора исп. Р-020-2/1-С М (с БП))

<sup>2</sup> В один момент времени может использоваться только один интерфейс

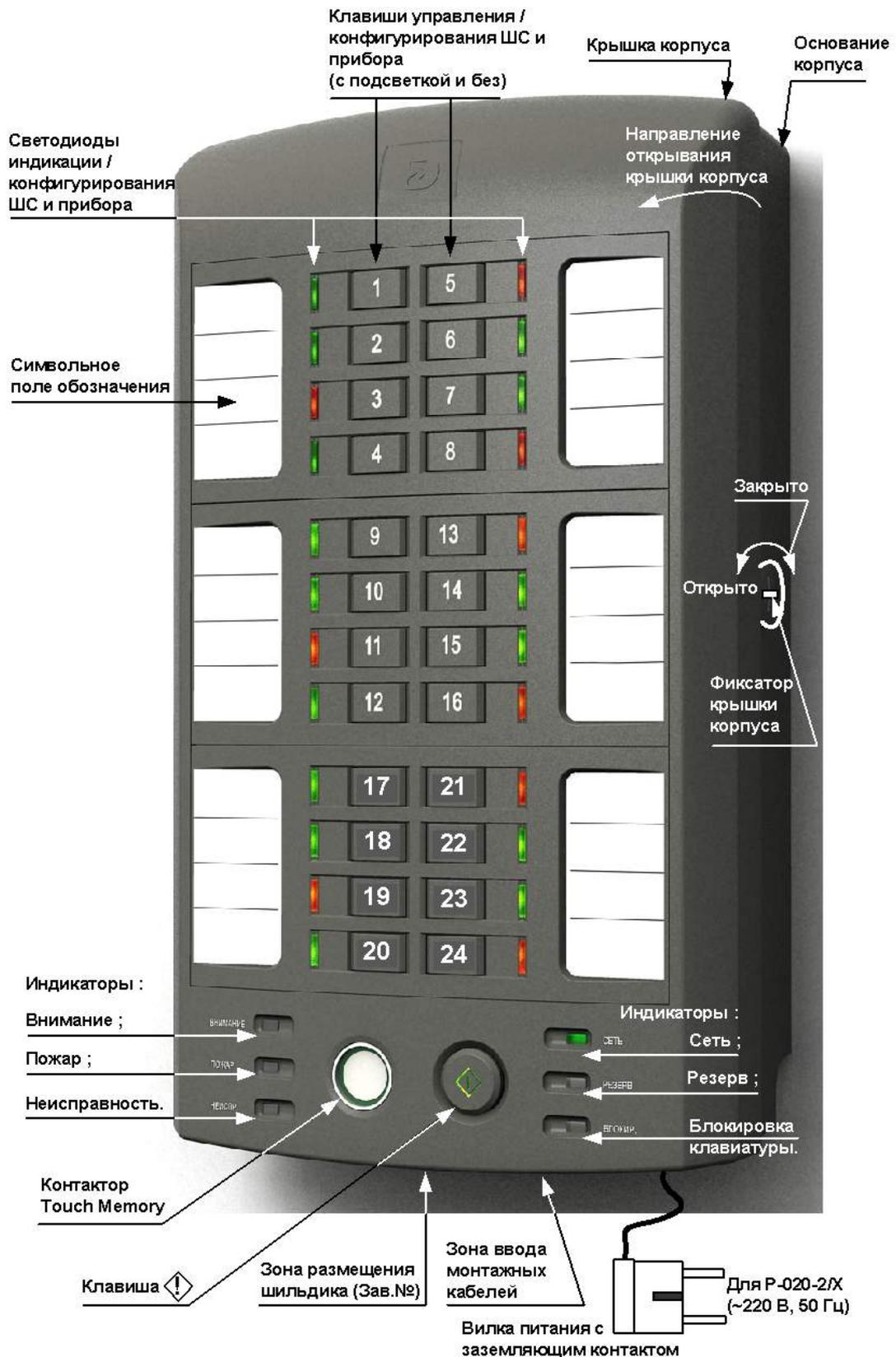


Рис. 1 Внешний вид прибора

(внешний вид прибора “ P-020-2/1-С М ” – см. Приложение Е, вместо клавиши  введена клавиша “Подтверждение”)

## 1.2. Технические характеристики

Прибор предназначен для установки внутри помещения и рассчитан на круглосуточный режим работы.

Прибор имеет климатическое исполнение О4 в диапазоне температур +5...+40°C и предельном значении относительной влажности 90% при +25°C по ОСТ 25 1099-83.

По устойчивости к механическим воздействиям прибор соответствует категории размещения 3 по ОСТ 25 1099-83.

Корпус прибора обеспечивает степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Прибор является восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым.

По требованиям электромагнитной совместимости прибор соответствует нормам НПБ 57-97. Степень жесткости – не ниже 2-й.

Основные технические характеристики приведены в Табл. 1, Табл. 2.

**Табл. 1 Технические характеристики приборов Р-020-1/Х-Х, Р-020-2/Х-Х**

№	Параметр	Значение
Прибор Р-020-1/Х-Х (без БП)		
1	Напряжение внешнего источника питания постоянного тока, В	10,5 ... 28
2	Напряжение пульсаций внешнего источника (двойное амплитудное значение), не более, мВ	100
3	Ток, потребляемый прибором от сети постоянного тока или резервного источника питания 12 В, не более, А	1
Прибор Р-020-2/Х-Х (с БП)		
1	Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ±1) Гц, В	187 ... 242
2	Напряжение питания от АКБ (аккумулятора), В	10,5 ... 13,8
3	Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более, В А	30
4	Выходное напряжение БП, В:	
	- при работе от сети переменного тока	13,0 ... 14,0
	- при работе от АКБ	10,5 ... 13,5
5	Ток внешней нагрузки, не более, мА	250
6	Номинальное напряжение АКБ, В	12
7	Номинальная емкость АКБ, размещаемой в приборе, А ч	7 ; 9
8	Ток заряда полностью разряженной АКБ, не более, А	0,25
9	Напряжение отключения АКБ, В	9,5 ... 10,5

10	Собственный ток потребления при работе от АКБ (отсутствие сетевого напряжения), не более, мА	200
11	Пульсации выходного напряжения при полной нагрузке по току и работе от сети переменного тока, не более, мВ	50
12	Номиналы защитных предохранителей, А:	
	- по сети переменного тока;	0,25
	- по выходу постоянного напряжения;	2,0
	- по цепям АКБ.	2,0

Табл. 2 Общие характеристики прибора исп. Р-020-Х/Х-Х

№	Параметр	Значение
1	Информационная емкость (количество ШС)	24
2	Информативность (количество извещений), не менее	30
3	Время технической готовности прибора после его включения, не более, с	5
4	Напряжение в ШС, не более, В	26
5	Максимальное сопротивление проводов ШС, Ом	220
6	Минимальное сопротивление изоляции проводов ШС, кОм	50
7	Длительность нарушения охранного ШС, при котором не выдается сигнал «Проникновение» (два уровня), мс	$(200 \leq) / (50 \leq)$
8	Длительность нарушения охранного ШС, при котором выдается сигнал «Проникновение» (два уровня), мс	$(\geq 300) / (\geq 70)$
9	Количество релейных выходов ПЦН	3
10	Тип контакта реле ПЦН	закрывающий
11	Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока реле ПЦН при токе до 0,1 А, В	60
12	Максимальное коммутируемое напряжение переменного тока реле ПЦН при токе до 0,5 А, В	125
13	Количество релейных выходов подключения внешних звукового «Сирена» и светового «Лампа» оповещателей	2
14	Тип контакта реле «Сирена», «Лампа»	переключающий
15	Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока реле «Сирена», «Лампа» при токе до 1 А, В	30
16	Максимальное коммутируемое напряжение переменного тока реле «Сирена», «Лампа» при токе до 1 А, В	125
17	Тип интерфейса встроенного контактора	Touch Memory

18	Тип интерфейса внешнего подключаемого контактора или считывателя	Touch Memory
19	Максимальное количество записей событий в энергонезависимой памяти	1000
20	Максимальное количество записей пользователей в энергонезависимой памяти	500
21	Интерфейс связи с БЦП «Р-08», «Р-060», «Р-09»	RS-485
22	Максимальная протяженность линии связи по RS-485, м	1200 <sup>3</sup>
23	Линия связи	экранированная (не-экранированная) витая пара 3-5 кат. с возвратным проводом.
24	Скорость передачи данных, бит/с	9600, 19200
25	Интерфейс связи с ПЭВМ (используемые сигналы Tx, Rx, GND)	RS-232
26	Протяженность ЛС интерфейса RS-232, не более, м.	15 <sup>4</sup>
27	Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию для прибора, находящегося в дежурном режиме за 1000 ч, не более	0,01
28	Средний срок службы прибора, лет	10
29	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP20
30	Диапазон рабочих температур, °С	+5...+40
31	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение при температуре +25°С)	0...90%
32	Габаритные размеры, мм.: - для исп. Р-020-1/Х-Х (без БП); - для исп. Р-020-2/Х-Х (с БП); - для исп. Р-020-2/1-С М.	185x310x75 185x310x100 340 x 350 x 85
33	Масса, кг., не более - для исп. Р-020-1/Х-Х (без БП);	1

<sup>3</sup> Для увеличения длины линии связи используются БРЛ-03

<sup>4</sup> Для увеличения длины линии связи используется ПИ-01

- для исп. Р-020-2/Х-Х (с БП, без АКБ);	2
- для исп. Р-020-2/1-С М.	5

Прибор обеспечивает выдачу следующих извещений:

«Включение питания прибора», «Выключение питания прибора», «Переход на БА», «Восстановление сети», «Разряд БА», «Вскрытие корпуса», «Переход в режим конфигурирования», «Выход из режима конфигурирования», «Блокировка клавиатуры», «Блокировка управления», «Разблокировка клавиатуры».

Для **охранного ШС**: «Взятие», «Снятие», «Проникновение», «Неисправность», «Готов», «Не готов», «Задержка на вход», «Задержка на выход», «Ожидание готовности», «Отмена ожидания готовности», «Восстановление».

Для **тревожного ШС**: «Тревога», «Неисправность», «Восстановление».

Для **пожарного ШС**: «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Восстановление».

Для **технологического ШС**: «Замкнуто», «Разомкнуто», «Неисправность», «Восстановление».

### 1.3. Устройство

Прибор (Рис. 2) состоит из следующих модулей: модуль микроконтроллера; модули управления и индикации (3 шт.); переходной модуль; блок питания с резервированием (только для исп. Р-020-2/Х-Х).

В состав прибора входят:

- микроконтроллер;
- перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ);
- преобразователь напряжения (постоянное 5 В и 24 В);
- блок управления и контроля состояния ШС 1...24;
- блок управления реле, включая реле 1...3 и реле 4, 5;
- встроенный динамик звукового оповещения;
- датчик вскрытия корпуса (микрореле);
- приемопередатчик линии связи RS-485 с индикацией режима передачи с помощью светодиодного индикатора.
- приемопередатчик линии связи RS-232 с индикацией режима передачи с помощью светодиодного индикатора.
- три модуля управления и индикации ШС, с установленными на них кнопками «1...24», светодиодами индикации «1...24», светодиодами подсветки кнопок 1...24 (для исп. Р-020-Х/2-Х);
- переходной модуль, содержащий функциональную клавишу , (в варианте прибора Р-020-2/1-С М клавиша «Подтверждение»), светодиоды индикации «Внимание», «Пожар», «Неиспр.», «Сеть», «Резерв», «Блокир.» и контактор Touch Memory;

- блок питания с резервированием (для исп. Р-020-2/Х-Х).

Расположение клемм подключения приведены в Приложение А. Прибор исполнения Р-020-1/Х-Х (без БП), Приложение Б. Прибор исполнения Р-020-2/Х-Х (с БП), Приложение Е. Конструктивные особенности прибора исп. Р-020-2/1-С М (с БП).

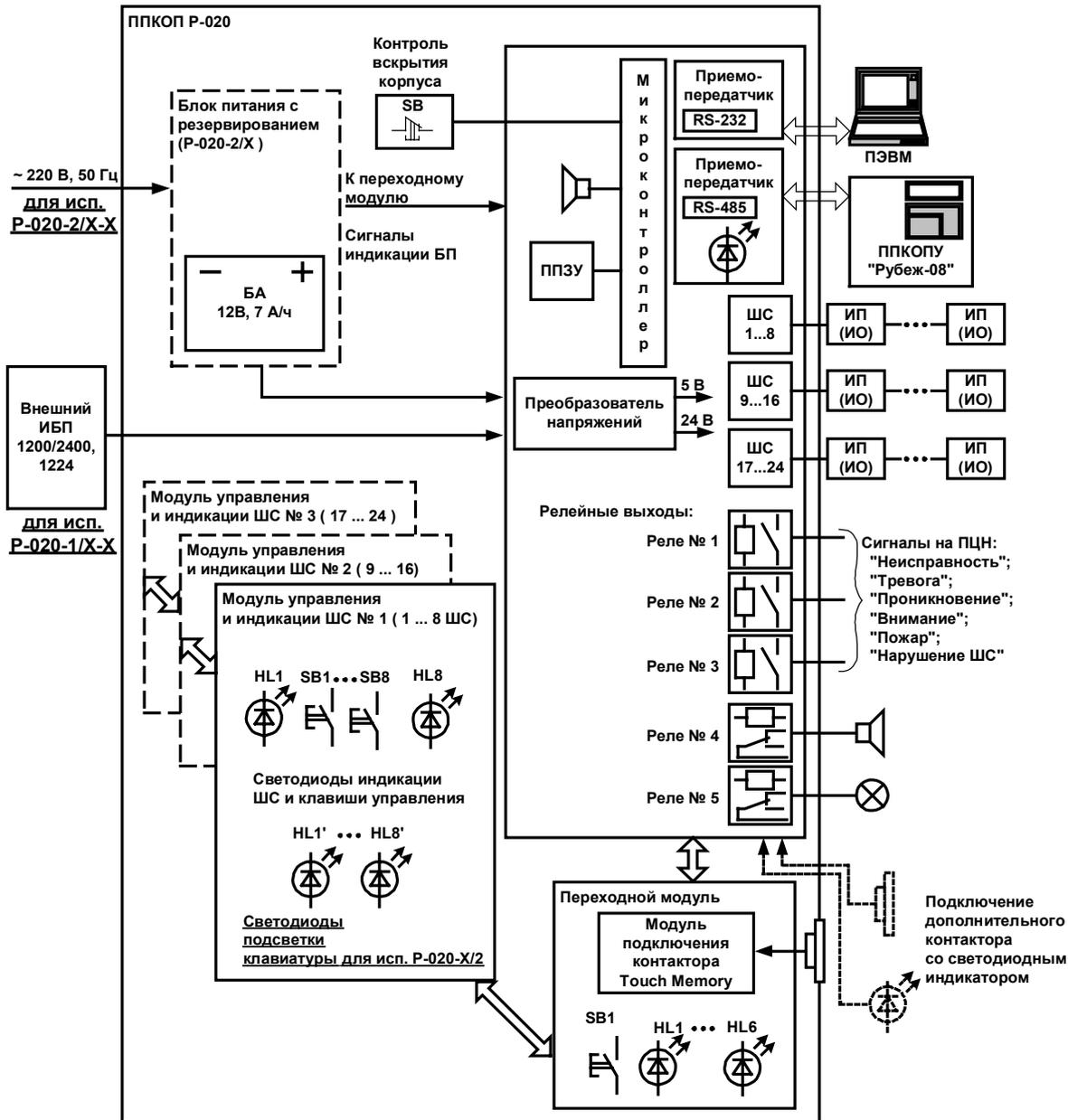


Рис. 2 Функциональная блок-схема прибора

### 1.3.1 Конструкция прибора

Внешний вид прибора представлен на Рис. 1. (см. Приложение Е для - для Р-020-2/1-С М.).

Корпус прибора Р-020-Х/Х-Х изготовлен из АБС-пластика (корпус прибора Р-020-2/1-М – металлический) и состоит из основания и крышки, скрепленных между собой петлевыми соединениями, что позволяет открывать крышку в направлении, показанном на Рис. 1. Для надежного крепления крышки при эксплуатации и транспортировке

на боковой стороне основания корпуса предусмотрен фиксатор (положение фиксатора «открыто-закрыто» показано на Рис. 1). Для доступа к клеммам прибора – перевести фиксатор в положение «открыто» и удерживая основание корпуса открыть крышку корпуса. В нижней части основания корпуса предусмотрены прорезы для монтажных кабелей. Клеммы прибора, расположенные на плате модуля микроконтроллера рассчитаны на применение кабелей с максимальной площадью поперечного сечения до 2,5 мм<sup>2</sup>.

В приборе на внутренней стороне основания корпуса закреплен динамик (в исп. Р-020-2/Х-Х динамик размещен под платой блока питания).

В приборе исп. Р-020-2/Х-Х под платой модуля микроконтроллера располагаются платы блока питания с выступающими элементами – кнопки пересброса питания, клеммы подключения и сменные предохранители.

В приборе исп. Р-020-2/Х-Х предусмотрен отсек для размещения АКБ 12 В, 9 А ч с размерами (151x101x65) мм с фиксатором АКБ. Для установки аккумуляторной батареи – снять фиксатор, установить аккумулятор и закрепить фиксатор.

### 1.3.2 Основные режимы работы прибора

В процессе подготовки и эксплуатации прибора различаются следующие режимы работы:

- Дежурный режим
- Тревожный режим
- Режим программирования (конфигурирования) прибора, включая:
  - конфигурирование ШС;
  - конфигурирование реле;
  - конфигурирование пользователей;
  - конфигурирование системных параметров прибора.

Прибор при поставке с завода-изготовителя выпускается с параметрами конфигурирования по умолчанию, значения параметров приведены в п. 2.4.

При работе ШС в дежурном и тревожном режимах (см. п. 2.5) возможны следующие основные состояния ШС, определяемые типом и параметрами ШС, установленными при конфигурировании:

- «Норма» (дежурный);
- «Нарушение» (тревожный режим);
- «Неисправность КЗ» (короткое замыкание);
- «Неисправность Обрыв»;
- «Замкнуто» (для технологических ШС);
- «Разомкнуто» (для технологических ШС).

Подробно типы ШС, характеристики, параметры и конфигурирование приведены в п. 2.2.3, 2.4.

### 1.3.3 Органы управления прибора

В качестве органов управления прибором используются:

- Клавиши управления ШС «1», ... , «24»;
- Функциональная клавиша , (в варианте прибора с Р-020-2/1-С М клавиша “Подтверждение”);
- Контактор Touch Memory.

Функциональное назначение клавиш в зависимости от режима работы прибора будет рассмотрено далее (см. п. 2.4, 2.5).

При работе с клавишами прибора соблюдаются следующие правила - Табл. 3.

**Табл. 3 Правила работы с клавишами прибора**

Действие	Клавиши	Примечание
<b>Нажатие клавиши</b>	«1», ... , «24»; 	менее 1 с
<b>Длинное нажатие клавиши</b>	«1», ... , «24»; 	более 1 с и менее 10 с
<b>Продолжительное нажатие клавиши</b>		более 10 с

### 1.3.4 Индикация прибора

В приборе используется светодиодная индикация (с подсветкой клавиш и без). Подсветка клавиши  осуществляется независимо от варианта исполнения прибора.

Для индикации состояния прибора используются следующие светодиодные индикаторы: «Сеть»; «Резерв»; «Блокир.»; «Внимание»; «Пожар»; «Неиспр.»; «1», ... «24».

Светодиодная индикация прибора в зависимости от режима работы будет рассмотрена далее (см. п. 2.4, 2.5). Возможные режимы свечения и цвета приведены в Табл. 4.

**Табл. 4 Режимы свечения и цвета светодиодов индикации прибора**

Режимы свечения	Описание
<b>Свечение отсутствует</b>	Светодиодный индикатор выключен
<b>Непрерывное свечение</b>	Светодиодный индикатор включен. В зависимости от индикации состояния прибора возможны – зеленое, красное, желтое свечение.
<b>Попеременное красно-зеленое</b>	Попеременное красно-зеленое (частота ~ 1 Гц)
<b>Редкое мигание</b>	По цветам - зеленый, красный, желтый, красно-зеленое с частотой ~ 0,5 Гц.
<b>Мигание</b>	По цветам - зеленый, красный, желтый с частотой ~ 1 Гц.

<b>Частое мигание</b>	По цветам - зеленый, красный, желтый, красно-зеленое с частотой ~ 4 Гц.
-----------------------	---

#### **1.4. Маркировка**

На шильдике прибора нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- знак сертификации;
- условное обозначение прибора;
- наименование, исполнение прибора;
- заводской номер;
- месяц и год выпуска.

#### **1.5. Упаковка**

Каждый прибор заворачивают в пакет из полиэтиленовой пленки и упаковывают в картонную коробку.

Коробки с упакованными приборами укладывают в ящик по ГОСТ 5959, выстланный внутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 (при необходимости).

## 2 Использование

### 2.1. Подготовка прибора к использованию

#### 2.1.1 Общие указания

После длительного хранения прибора следует произвести внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- наличие и прочность органов управления прибором, наличие предохранителей и т.п.;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм;
- состояние соединительных проводов и кабелей.

#### 2.1.2 Указания мер безопасности

Перед включением в сеть ~ 220 В необходимо предусмотреть **соединение с заземлением вилки** (заземляющий контакт) **кабеля питания прибора** (для исп. Р-020-2/Х-Х).

Соединение с заземлением внешних источников питания (для исп. Р-020-1/Х-Х) производится в соответствии с руководствами по эксплуатации на внешние источники.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блока питания, так как в блоке питания имеется переменное напряжение 220В. Замена деталей должна проводиться только при обесточенном приборе.

### 2.2. Размещение и монтаж

#### 2.2.1 Размещение

Установку прибора и его техническое обслуживание производит персонал специализированных организаций в соответствии со «Строительными нормами и правилами СНиП 2.04.09-84», требованиями эксплуатационной документации на прибор и «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН25-09.68-85».

Прибор должен устанавливаться в помещении или месте, специально отведенном для размещения устройств охранно-пожарной сигнализации, отвечающим следующим требованиям:

- температура в помещении от + 5°C до + 40°C (допускается кратковременное увеличение до + 45°C, но не более 1 часа);
- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре + 25°C (рабочее значение - 80% при +25 °C);
- в воздухе не должно быть паров кислот и щелочей, электропроводной пыли, газов, вызывающих коррозию.

Установка прибора производится на стене с учетом удобства эксплуатации и обслуживания. Размещение прибора должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей. При размещении прибора необходимо обеспечить нормальную освещенность лицевой панели.

Запрещено устанавливать прибор ближе 1 м от элементов системы отопления. Необходимо принять меры по защите прибора от прямых солнечных лучей.

Монтаж прибора и всех соединительных линий производится в соответствии со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующем эксплуатационном документе на блоки и устройства, входящие в состав прибора.

Для выбора типа кабеля и сечения проводов необходимо пользоваться техническими характеристиками прибора и рекомендациями по монтажу прибора, приведенными ниже.

Присоединительные размеры прибора приведены в Приложение Г. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-1/Х-Х (без БП), Приложение Д. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-2/Х-Х (с БП).

### **2.2.2 Рекомендации по монтажу**

Для подключения извещателей к ШС необходимо выбрать оптимальный маршрут прокладки кабеля.

Клеммы прибора рассчитаны на применение кабелей с максимальной площадью поперечного сечения не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

После прокладки кабельных линий связи и шлейфов сигнализации необходимо замерить сопротивление проводов шлейфов сигнализации. Сопротивление проводов ШС не должно быть более 220 Ом.

Для повышения устойчивости к электромагнитным помехам рекомендуется использовать экранированные кабели. В приборе предусмотрена клемма крепления провода экрана. Заземление экрана производить в одной точке.

При подключении к БЦП «Р-08» («Р-060», «Р-09») с использованием интерфейса RS-485 выбор кабелей и топологию сети выбирать в соответствии с руководством по эксплуатации на прибор ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» САКИ.425513.101РЭ.

Для удлинения и ветвления линии связи RS-485 используется блок ретранслятора линейный БРЛ-03.

Подключение ПЭВМ (RS-232) рекомендуется производить кабелем длиной не более 15 м.

Перед включением прибора проверить правильность произведенного монтажа.

### 2.2.3 Подключение прибора

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации прибора, а также соответствующие руководства на дополнительное оборудование.

Все подключения проводить при выключенном питании прибора.

#### 2.2.3.1 Подключение питания

**Внимание.** При переполусовке подключения возможен выход из строя прибора.

В варианте прибора *исп. Р-020-1/Х-Х* питание от ИБП подключить к клеммам **ХТ16 (+Упит, -Упит)** в соответствии с Приложением А, строго соблюдая полярность подключения. Подключение производить в соответствии с руководством по эксплуатации ИБП. Включить в сеть ИБП, контролируя режимы работы ИБП и свечение светодиодного индикатора **«Резерв» - зеленое**.

В варианте прибора *исп. Р-020-2/Х-Х* - установить и подключить АКБ, строго соблюдая полярность подключения, в соответствии с Приложением Б. Вставить вилку в евро-розетку переменного тока ~ 220 В 50 Гц с заземляющим контактом, контролируя свечение светодиодного индикатора **«Сеть» - зеленое**. При разряженной батарее свечение светодиодного индикатора **«Резерв» - красное**. При пропадании сети и переходе на питание от заряженной АКБ свечение светодиодного индикатора **«Резерв» - зеленое**. При полностью заряженной АКБ или ее отсутствии – свечение светодиодного индикатора **«Резерв» отсутствует**. В случае, если АКБ заряжена, но процесс подзарядки продолжается - свечение светодиодного индикатора **«Резерв» зеленое**.

Для проверки подключения АКБ – следует отключить вилку переменного тока от питающего ~ 220 В 50 Гц и по свечению светодиодного индикатора **«Резерв» - зеленое** проверить правильность включения и качество АКБ, после чего подключить прибор к питающей сети ~ 220 В 50 Гц.

#### 2.2.3.2 Подключение ШС

К прибору может быть подключено 24 однополярных ШС. Каждый ШС может быть индивидуально сконфигурирован назначением типа ШС. Всего в приборе имеется 4 фиксированных типа ШС. Режимы работы и настраиваемые параметры ШС приведены в п.2.4.2. Описание и подключение фиксированных типов дается ниже.

##### 2.2.3.2.1 Тип 0. Тип ШС не задан

ШС отключен, потребления тока нет.

##### 2.2.3.2.2 Тип 1. Охранный ШС

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС:

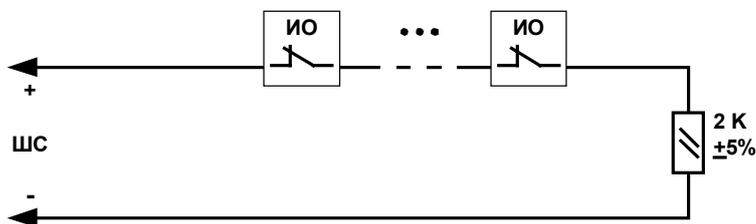
- от пассивных ИО с нормально-замкнутыми контактами без контроля обрыва (см. Рис. 3, Табл. 6);
- от пассивных ИО с нормально-замкнутыми контактами с контролем обрыва (см. Рис. 4, Табл. 7);
- от активных ИО с нормально-разомкнутыми контактами с контролем обрыва (см. Рис. 5, Табл. 8);

В ШС выдается постоянное напряжение 24 В, при этом производится контроль состояния извещателей и состояния ШС (короткое замыкание, шунтирование – для всех вариантов подключения). Общие характеристики приведены в Табл. 5.

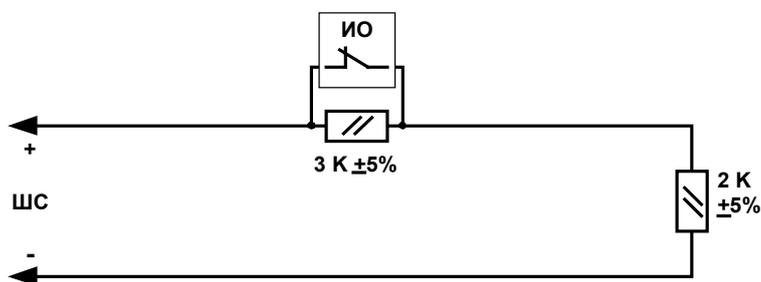
**Табл. 5 Общие характеристики охранного ШС типа 1**

Параметр	Значение
Вид сигнала в ШС	Постоянное напряжение
Напряжение ШС, В	24
Время готовности после включения питания в ШС, с, не более	5
Длительность нарушения охранного ШС, при котором не выдается сигнал «Проникновение» (два уровня), мс	$(200 \leq) / (50 \leq)$
Длительность нарушения охранного ШС, при котором выдается сигнал «Проникновение» (два уровня), мс	$(\geq 300) / (\geq 70)$
Сопротивление изоляции проводов ШС, кОм, не менее	50
Сопротивление проводов ШС (состояние «Неисправность КЗ»), Ом, не более	220

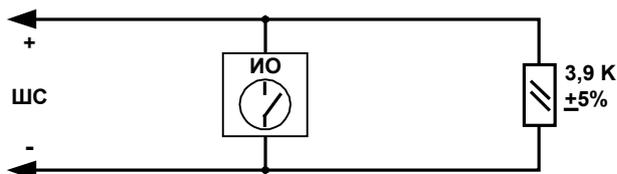
Характеристики ШС для приведенных ниже схем указаны в Табл. 6, Табл. 7, Табл. 8.



**Рис. 3 Охранный ШС без контроля обрыва**



**Рис. 4 Охранный ШС с контролем обрыва**



$$n = \frac{I_{п}}{I_{и}} \quad I_{п} < 3 \text{ мА}, \text{ где } n - \text{ число ИО};$$

$$I_{и} - \text{ ток извещателя}$$

$$I_{шс} = I_{п} + 4 \text{ (мА)} - \text{ ток потребления ШС}$$

Рис. 5 Охранный ШС с активными ИО

Табл. 6 Характеристики ШС с пассивными ИО без контроля обрыва

Параметр	Значение
Сопротивление ШС с выносным резистором в дежурном режиме (состояние «Норма»), кОм	1,8 ... 2,4
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Проникновение», кОм, более	2,6

Табл. 7 Характеристики ШС с пассивными ИО с контролем обрыва

Параметр	Значение
Сопротивление ШС с выносным резистором в дежурном режиме, кОм	1,8 ... 2,4
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Проникновение», кОм	2,6 ... 6,5
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность Обрыв», кОм, более	7
Количество ИО, включенных в один ШС, шт.	1

Табл. 8 Характеристики ШС с активными ИО

Параметр	Значение
Напряжение ШС в дежурном режиме, В	14 ... 20
Суммарный ток потребления активных ИО в дежурном режиме ( $I_{п}$ ), не более, мА	3
Напряжение ШС тревожного режима, В	6,0 ... 13,5
Ток ШС в тревожном режиме, мА, не более	7,0 ... 12,0

Примечание. Количество ИО, включенных в ШС данного типа рассчитывается по формуле на Рис. 5, исходя из тока применяемого извещателя  $I_{и}$ .

### 2.2.3.2.3 Тип 2. Тревожный ШС

Подключение и характеристики ШС аналогично соответствующему варианту использования ИО – пассивный ИО с нормально-замкнутыми контактами без контроля обрыва (см. Рис. 3, Табл. 6).

### 2.2.3.2.4 Тип 3. Пожарный ШС

Обеспечивает прием сигналов тревожных извещений по двухпроводному ШС с контролем состояния «Неисправность КЗ» и «Неисправность Обрыв»:

- от пассивных ИП с нормально-замкнутыми контактами с формированием извещения «Пожар» при срабатывании одного извещателя в ШС с последующей проверкой повторного срабатывания через ~ 8 с (см. Рис. 6, Табл. 10);
- от пассивных ИП с нормально-замкнутыми контактами с формированием извещения «Внимание» при срабатывании одного извещателя и извещения «Пожар» при срабатывании более одного извещателя в ШС (см. Рис. 7, Табл. 11);
- от активных ИП с нормально-разомкнутыми контактами с формированием извещения «Пожар» при срабатывании одного извещателя в ШС с последующей проверкой повторного срабатывания через ~ 8 с (см. Рис. 8, Табл. 12);
- от активных ИП с нормально-разомкнутыми контактами с формированием извещений «Пожар» и «Внимание» (см. Рис. 9, Табл. 13).
- от ручного пожарного извещателя типа ИПР-3 СУ по схеме подключения ИП с нормально-замкнутыми контактами (см. Рис. 10, а) и по схеме подключения ИП с нормально-разомкнутыми контактами (см. Рис. 10, б).
- от ручного пожарного извещателя типа ИПР (в ШС устанавливается только один извещатель данного типа, см. Рис. 11).
- от активных ИП типа ИП101-1А производства НПО «Сибирский Арсенал» выпуска до 01.07.2005 г. и типа ИП212-73(“ПРОФИ-О”) с базой В401 (см. Рис. 12, Табл. 14).

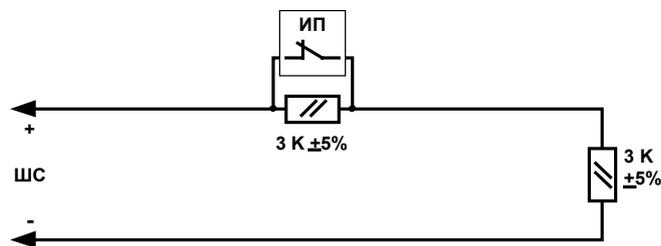
В ШС выдаются импульсы положительной полярности, амплитудой 24 В, при этом производится контроль состояния извещателей и состояния ШС. Общие характеристики приведены в Табл. 9.

Характеристики ШС для приведенных ниже схем указаны в Табл. 10, Табл. 11, Табл. 12, Табл. 13.

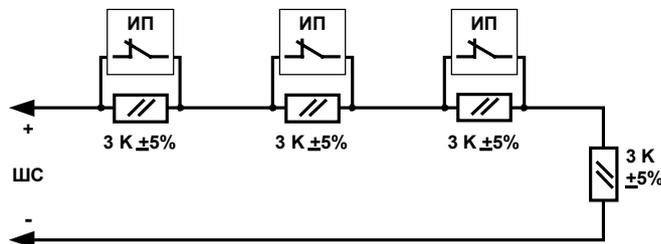
**Табл. 9 Общие характеристики пожарного ШС (исключая извещатели типа ИП101-1А, ИП212-73“ПРОФИ-О”)**

Параметр	Значение
Вид сигнала в ШС	однополярные положительные импульсы

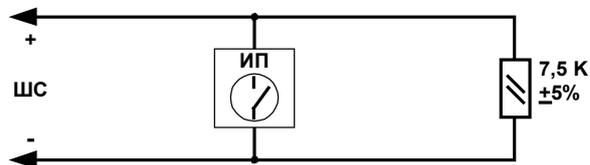
Напряжение в ШС, В	24
Время готовности после включения питания в ШС, с, не более	5
Длительность нарушения пожарного ШС, при котором выдается сигнал «Пожар», не менее, с	5
Длительность нарушения пожарного ШС, при котором выдаются сигналы «Внимание» и «Пожар», не менее, с	3
Сопротивление изоляции проводов ШС, кОм, не менее	50
Сопротивление проводов ШС (состояние «Неисправность КЗ»), Ом, не более	220



**Рис. 6 Пожарный ШС с пассивным ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Пожар»)**



**Рис. 7 Пожарный ШС с пассивными ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Внимание», более одного - «Пожар»)**

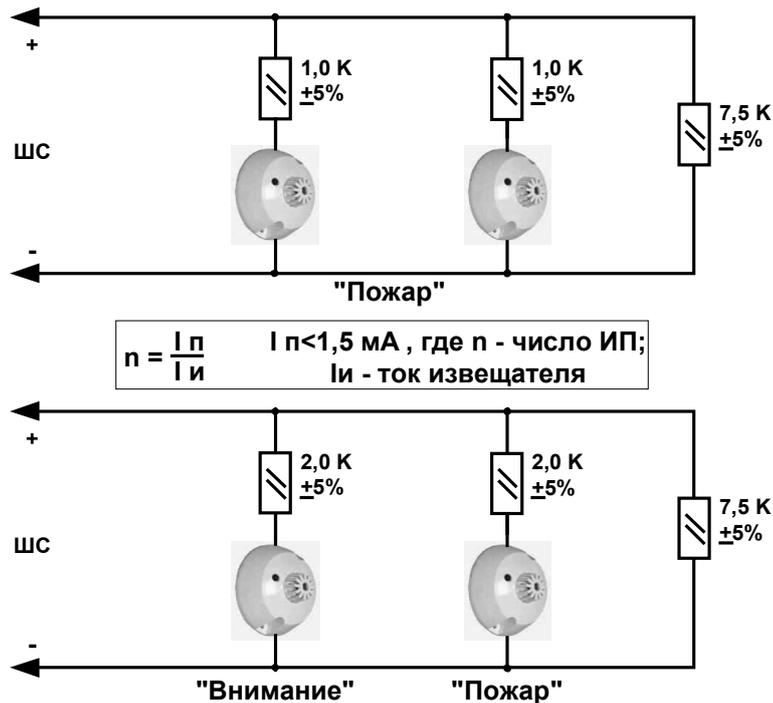


$$n = \frac{I_p}{I_i} \quad I_p < 3\text{mA}, \text{ где } n - \text{число ИП};$$

$$I_i - \text{ток извещателя}$$

**Рис. 8 Пожарный ШС с активным ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Пожар»)**





**Рис. 12** Подключение извещателя пожарного типа ИП101-1А, ИП212-73(“ПРОФИ-О”) с базой В401 (с формированием извещений «Пожар» и «Внимание» - «Пожар»)

**Табл. 10** Характеристики ШС с пассивными ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Пожар»)

Параметр	Значение
Сопротивление ШС с выносным резистором в дежурном режиме («Норма»), кОм	1,0 ... 4,0
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Пожар», кОм	4,5 ... 13,0
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность КЗ», Ом, менее	220
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность Обрыв», кОм, более	15
Максимальное количество ИО, включенных в один ШС, шт.	3

**Табл. 11** Характеристики ШС с пассивными ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Внимание», более одного - «Пожар»)

Параметр	Значение
Сопротивление ШС с выносным резистором в дежурном режиме («Норма»), кОм	1,0 ... 4,0

Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Внимание», кОм	4,5 ... 7,0
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Пожар», кОм	7,5 ... 13,0
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность КЗ», Ом, менее	220
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность Обрыв», кОм, более	15
Максимальное количество ИО, включенных в один ШС, шт.	3

**Табл. 12 Характеристики ШС с активными ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Пожар»)**

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Напряжение ШС в дежурном режиме, В	17 ... 22
Ток ШС в дежурном режиме, мА	3,0 ... 4,5
Ток потребления активных ИП в дежурном режиме (I <sub>п</sub> ), не более, мА	1,5
Напряжение ШС в тревожном режиме («Пожар»), В	6,5 ... 12,5
Ток ШС в тревожном режиме («Пожар»), мА	8,5 ... 12,5

Примечание. Количество ИП, включенных в ШС данного типа рассчитывается по формуле на Рис. 8, исходя из тока потребления применяемого извещателя I<sub>и</sub>.

**Табл. 13 Характеристики ШС с активными ИП (при срабатывании одного ИП формируется извещение «Внимание», более одного - «Пожар»)**

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Напряжение ШС в дежурном режиме, В	17 ... 22
Ток ШС в дежурном режиме, мА	3,0 ... 4,5
Ток потребления активных ИП в дежурном режиме (I <sub>п</sub> ), не более, мА	1,5
Напряжение ШС в тревожном режиме («Внимание»), В	13,0 ... 16,0
Ток ШС в тревожном режиме («Внимание»), мА	6,5 ... 8,0
Напряжение ШС в тревожном режиме («Пожар»), В	6,5 ... 12,5

Ток ШС в тревожном режиме («Пожар»), мА	8,5 ... 12,5
---	--------------

Примечание. Количество ИП, включенных в ШС данного типа рассчитывается по формуле на Рис. 9, исходя из тока потребления применяемого извещателя Ии.

**Табл. 14 Характеристики ШС с активными извещателями типа ИП101-1А, ИП212-73(“ПРОФИ-О”) с базой В-401**

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>
Вид сигнала в ШС	Постоянный, положительной полярности
Напряжение ШС в дежурном режиме, В	17 ... 22
Ток ШС в дежурном режиме, мА	3,0 ... 4,5
Ток потребления активных ИП в дежурном режиме (Iп), не более, мА	1,5
Для ШС с выдачей извещения «Пожар»	
Напряжение ШС в тревожном режиме («Пожар»), В	6,5 ... 12,5
Ток ШС в тревожном режиме («Пожар»), мА	8,5 ... 12,5
Для ШС с выдачей извещений «Внимание» и «Пожар»	
Напряжение ШС в тревожном режиме («Внимание»), В	13,0 ... 16,0
Ток ШС в тревожном режиме («Внимание»), мА	6,5 ... 8,0
Напряжение ШС в тревожном режиме («Пожар»), В	6,5 ... 12,5
Ток ШС в тревожном режиме («Пожар»), мА	8,5 ... 12,5

#### **2.2.3.2.5 Тип 4. Технологический ШС**

Обеспечивает прием сигналов информационных и тревожных извещений по двухпроводному ШС от технологических датчиков (см. Рис. 13, Табл. 15).

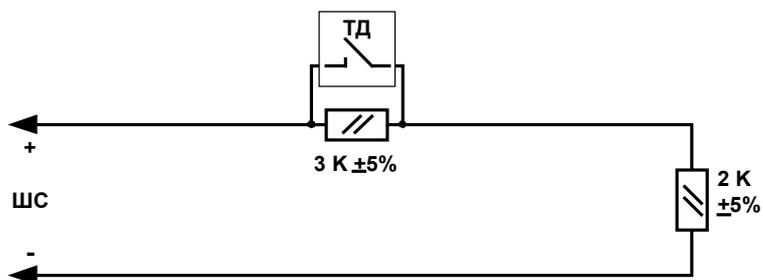


Рис. 13 Технологический ШС

Табл. 15 Характеристики ШС с ТД

Параметр	Значение
<u>Без контроля «Неисправность КЗ» и «Неисправность Обрыв»</u>	
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Замкнуто», кОм, менее	2,4
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Разомкнуто», кОм, более	4,5
<u>С контролем «Неисправность КЗ» и без контроля «Неисправность Обрыв»</u>	
Сопротивление проводов ШС (состояние «Неисправность КЗ», при контроле), Ом, не более	220
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Замкнуто», кОм	1,8 ... 2,4
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Разомкнуто», кОм, более	4,5
<u>С контролем «Неисправность КЗ» и с контролем «Неисправность Обрыв»</u>	
Сопротивление проводов ШС (состояние «Неисправность КЗ», при контроле), Ом, не более	220
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Замкнуто», кОм	1,8 ... 2,4
Сопротивление ШС при котором выдается извещение «Разомкнуто», кОм	4,5 ... 5,5
Сопротивление ШС, при котором выдается извещение «Неисправность Обрыв», кОм, более	10,0
Максимальное количество ТД, включенных в один ШС с контролем обрыва и КЗ, шт.	1

### 2.2.3.3 Подключение ИУ

Для подключения исполнительных устройств, в приборе используются пять встроенных реле, включая:

Реле ПЦН с замыкающими контактами

- реле № 1 (**К1**, клеммы **1.1, 1.2**);
- реле № 2 (**К2**, клеммы **2.1, 2.2**);
- реле № 3 (**К3**, клеммы **3.1, 3.2**);

Реле «Сирена» и «Лампа» с переключающими контактами

- реле № 4 (**К4**, клеммы **NC1, C1, NO1**);
- реле № 5 (**К5**, клеммы **NC2, C2, NO2**).

Название реле – «ПЦН», «Сирена» и «Лампа» - условные, так как могут быть переопределены в процессе конфигурирования с учетом необходимых функций и режимов работы.

Состояние контактов реле №№ 1-5 **«выключено»** (исходное состояние при выключенном питании прибора), включая:

- реле № 1 – **«разомкнуто»**;
- реле № 2 – **«разомкнуто»**;
- реле № 3 – **«разомкнуто»**;
- реле № 4 – **«нормально-замкнутые»**;
- реле № 5 – **«нормально-замкнутые»**.

Состояние контактов реле №№ 1-5 **«включено»**, включая:

- реле № 1 – **«замкнуто»**;
- реле № 2 – **«замкнуто»**;
- реле № 3 – **«замкнуто»**;
- реле № 4 – **«нормально-разомкнутые»**;
- реле № 5 – **«нормально-разомкнутые»**.

### 2.2.3.4 Подключение внешнего считывателя, организация точки доступа

Прибор позволяет подключить внешний контактор Touch Memory или считыватель proximity карт с выходным интерфейсом Touch Memory. Прибор имеет выход для подключения индикации считывателя.

Внешний считыватель может использоваться для управления постановкой на охрану / снятием с охраны зон с помощью электронных ключей или proximity карт.

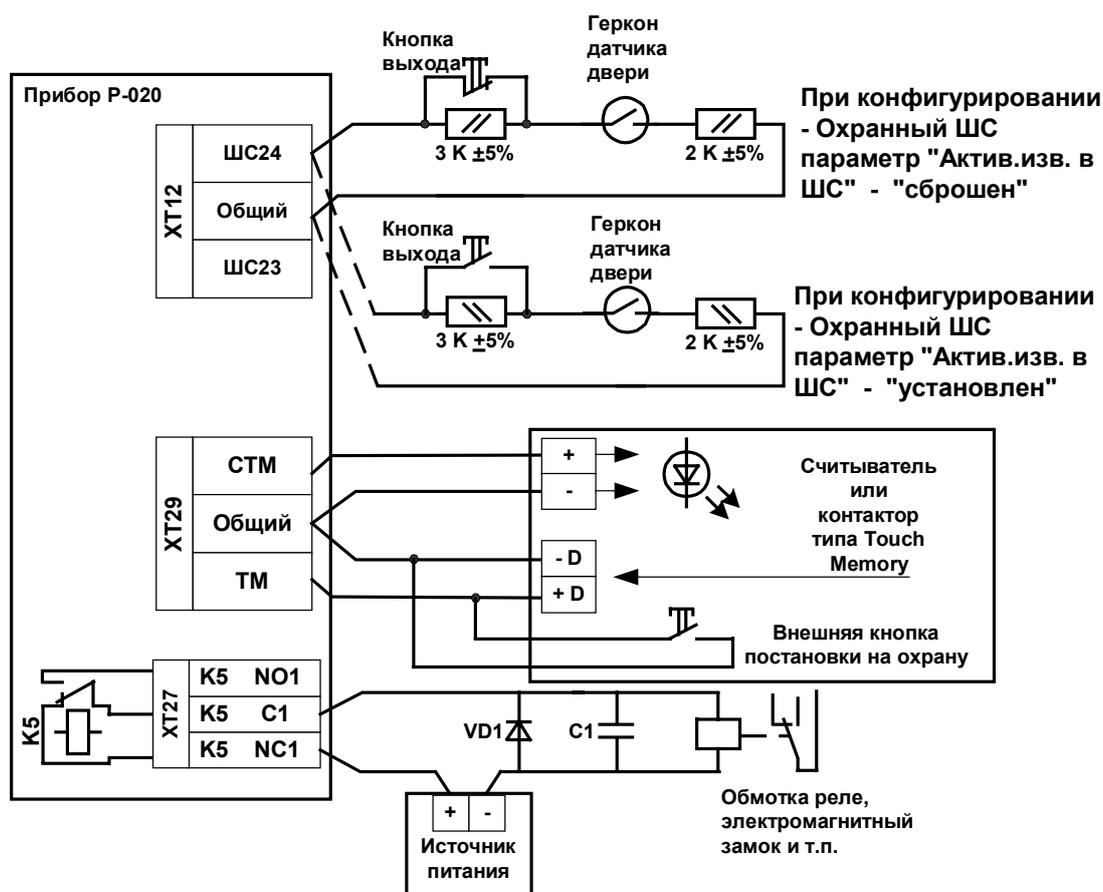
Прибор позволяет организовать одну точку доступа (при включенном режиме «Точка доступа», см. п. 2.4.5.4, стр. 73), в этом случае задействуются следующие элементы оборудования прибора:

- Внешний контактор Touch Memory или считыватель proximity карт с выходным интерфейсом Touch Memory
- Реле 5 для управления замком двери
- ШС 24 для подключения датчика двери и кнопки выхода

Считыватель подключается к **XT29** (клеммы **ТМ «+»**, **Общий «-»**).

Светодиод индикации подключается к **XT29** (клеммы **СТМ «+»**, **Общий «-»**).

Схема подключения оборудования для организации точки доступа показана на Рис. 14.



VD1 - диод типа КД 209(А-В), КД 226 (В-Д) :  
 - обратное напряжение не менее 200 В;  
 - средний прямой ток не менее 1 А.

С1 - конденсатор типа К73-9, К73-17 :  
 - рабочее напряжение не менее 200 В;  
 - номинальная емкость 0,1 ... 0,5 мкФ.

**Рис. 14 Организация точки доступа и подключение внешнего устройства типа Touch Memory**

Действия по конфигурированию прибора для организации точки доступа:

1. В системных параметрах прибора включить режим «Точка доступа» (см. п. 2.4.5.4, стр. 73)
2. Задать для реле 5 режим работы 0 «Внешнее управление» (см. п. 2.4.3.4, стр. 65)

3. Задать для реле 5 необходимое время работы замка (см. п. 2.4.3.5, стр. 66)
4. Задать для ШС 24 тип «Охранный ШС» (см. п. 2.4.2.4, стр. 42). При этом :
  - для работы кнопки выхода с нормально-замкнутыми контактами параметр «**Актив.изв. в ШС**» должен быть «**сброшен**»;
  - для работы кнопки выхода с нормально-разомкнутыми контактами параметр «**Актив.изв. в ШС**» должен быть «**установлен**».
5. Задать в конфигурации пользователей права прохода через точку доступа (см. п. 2.4.4.5.2, стр. 71)

### 2.2.3.5 Подключение к БЦП «Р-08», «Р-060»

Прибор подключается к БЦП «Р-08», «Р-060» по линии связи RS-485 (рекомендации по прокладке линии - в соответствии с руководством по эксплуатации на прибор ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» САКИ.425513.101РЭ – на CD-диске).

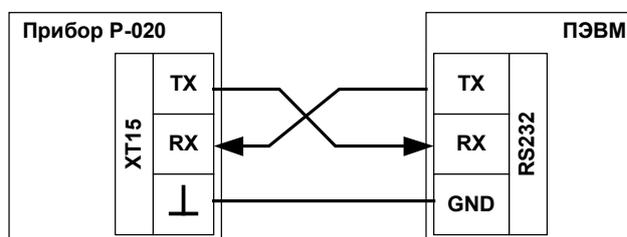
Прибор имеет возможность подключение линии связи RS-485 или RS-232. Одновременное использование указанных интерфейсов **не допускается**. При использовании линии связи RS-485 – необходимо **замкнуть** перемычку **1** и **2 ХТ18**. Линия связи подключается к клеммам прибора **А, В, ⊥** (RS-485). Если прибор и БЦП имеют общее питание, то клемму **⊥** можно не подключать. Перемычка **JP25** должна быть **замкнута**, если прибор является конечным СУ в линии связи. Светодиод **HL1** при установлении связи переходит в режим прерывистого свечения.

Более подробную информацию о совместной работе прибора «Р-020» и БЦП «Р-08» («Р-060») см. в руководствах по эксплуатации, по программированию на БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08», ППКОП 01059-100-4 «Р-060» (САКИ.425513.101РЭ, САКИ.425513.101Д1 - на CD-диске).

### 2.2.3.6 Подключение ПЭВМ

Прибор подключается к ПЭВМ по линии связи RS-232.

При использовании линии связи RS-232 – необходимо **замкнуть** перемычку **2** и **3 ХТ18**. Подключение к ПЭВМ производится через **ХТ15** и показано на Рис. 15. При правильном подключении и установке на ПЭВМ ПО «Р-020» при установлении связи светодиод **HL1** переходит в режим прерывистого свечения.



**Рис. 15 Подключение к ПЭВМ**

*Внимание.* При необходимости работы прибора с ПЭВМ в комплект поставки входят компакт-диск с дистрибутивом программного обеспечения «Р-020» и кабель подключения к ПЭВМ.

В состав ПО «Р-020» входит набор программных модулей для конфигурирования и администрирования прибора, а также модули для организации дежурного режима. Вся документация на ПО находится на компакт-диске.

При большом удалении ПЭВМ от прибора (более 15 м) следует использовать интерфейс связи RS-422, позволяющий подключать устройства на расстоянии до 1200 м. Для этого необходим преобразователь интерфейсов RS-232/RS-422 ПИ-01. Схема подключения приведена в руководстве по эксплуатации на ПИ-01.

### **2.3. Быстрое начало работы с прибором**

Для быстрого начала работы с прибором (**в случае соответствия заводских установок прибора по умолчанию в части ШС и Реле - требуемым**) достаточно подключить прибор к БП, подключить к ШС прибора соответствующие извещатели, сконфигурировать необходимые типы ШС.

Для быстрого конфигурирования рекомендуется использовать режим «Быстрое конфигурирование» (см. п. 2.3.1). При использовании режима «Быстрое конфигурирование» выбор технологического ШС невозможен, а при выборе остальных типов ШС используются следующие типы извещателей:

- пассивные ИО с нормально-замкнутыми контактами без контроля обрыва (охранный ШС);
- пассивные ИО с нормально-замкнутыми контактами без контроля обрыва (тревожный ШС);
- ПИ с нормально-разомкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР-3 СУ (пожарный ШС).

Для удобства использования прибора (конфигурирования, установки параметров, отличающихся от заводских) рекомендуется использовать ПО «Р-020».

#### **2.3.1 Режим быстрого конфигурирования**

В режиме быстрого конфигурирования задается только тип ШС. Все остальные характеристики задаются по умолчанию (все реле связаны со всеми ШС, номера зон и групп автоуправления, задержки на вход и выход равны 0, флаги автовосстановления, повторного срабатывания, активных извещателей в ШС сброшены, и т.д.)

Для быстрого конфигурирования ШС необходимо:

- Установить в положении **ОН** переключатели **1, 2, 3, 4 SW1** и **замкнуть** переключку **F1**;
- Повторным нажатием клавиши («1», ... , «24») установить требуемый тип соответствующего ШС. В указанном режиме возможны следующие типы ШС: охранный, тревожный, пожарный и «ШС отключен» (установка технологического ШС невозможна).

Табл. 16 Индикация типа ШС при быстром конфигурировании

Тип ШС	Цвет индикатора
ШС отключен	Свечение отсутствует
Охранный ШС	Зеленый
Тревожный ШС	Желтый
Пожарный ШС	Красный

По завершению конфигурирования ШС прибора **разомкнуть** перемычку **F1** и установить в положении **OFF** переключатели **1, 2, 3, 4 SW1**.

Сразу после указанных действий прибор переходит в состояние **дежурного** режима.

#### 2.4. Конфигурирование прибора

Конфигурирование прибора возможно как в автономном режиме (с помощью встроенных органов управления и индикации), так и с помощью АБУ (БЦП, ПЭВМ - см. дополнительные инструкции на ПО). Далее рассматривается вариант конфигурирования с помощью встроенных органов управления и индикации.

Для перевода прибора в режим конфигурирования необходимо открыть крышку прибора и установить перемычку **F1** на основной плате, при этом перемычки **F2, F3** должны быть сняты.

Если включен режим «Блокировка Конфигурирования» (см. п. 2.4.5.5, стр. 73), то после установки перемычки **F1** клавиатура прибора будет заблокирована (системный индикатор «Блокир.» включен). Для разблокировки клавиатуры необходимо приложить ключ администратора к встроенному контактору прибора.

При переходе в режим конфигурирования прибор переводит индикацию состояния ШС и системные индикаторы в режим индикации параметров конфигурирования. При этом обслуживание ШС и реле продолжается.

Если в режиме конфигурирования в течение 10 минут не будет производиться никаких манипуляций с клавиатурой прибора, будет включена звуковая сигнализация, сопровождающаяся частым миганием системных индикаторов. Для отключения звуковой и световой сигнализации нажать клавишу .

Для выхода из режима конфигурирования и перевода прибора в дежурный режим необходимо снять перемычку **F1** на плате прибора, при этом перемычки **F2, F3** должны быть также сняты.

Конфигурирование прибора возможно так же в режиме «быстрого конфигурирования» (см. п. 2.3.1).

Выбор объектов конфигурирования задается переключателем **SW1** (положение ON):

1. Конфигурирование ШС
2. Конфигурирование реле

3. Конфигурирование пользователей
4. Конфигурирование системных параметров прибора

Общие правила при работе с клавишами прибора при конфигурировании приведены в Табл. 17.

**Табл. 17 Действие с клавишами прибора при конфигурировании**

Функция	Клавиша	Действие	Примечание
Выбор ШС или параметра	«1», ... , «24»	Нажатие клавиши	менее 1 с
Отмена выбора ШС, параметра	«1», ... , «24»	Нажатие клавиши	менее 1 с
Переход к выбору следующего параметра	⬇	Нажатие клавиши	менее 1 с
Возврат к выбору предыдущего параметра	⬆	Длинное нажатие клавиши	более 1 с и менее 10 с
Возврат к заводским установкам	⬇	Продолжительное нажатие клавиши	более 10 с, при <b>F2</b> – <b>замкнуто</b>

Нажатие клавиши сопровождается коротким одиночным звуковым сигналом встроенного динамика.

При ошибочных действиях по конфигурированию, например не выбран ни один из ШС и нажата клавиша ⬇ - выдаются три звуковых сигнала.

Завершение полного цикла конфигурирования (в зависимости от вида – ШС, реле и т.д.) и возврат в начальное состояние сопровождается длинным звуковым сигналом.

Вся конфигурация прибора хранится в энергонезависимой памяти и сохраняется после выключения питания.

#### 2.4.1 Возврат к заводским установкам

При поставке от предприятия-изготовителя прибор уже имеет определенную, заранее установленную конфигурацию. В процессе работы, при необходимости, можно осуществить возврат к этой конфигурации. Эта операция называется *возврат к заводским установкам*.

Для возврата конфигурации прибора к заводским установкам необходимо:

- установить переключку **F2** на плате прибора, при этом переключки **F1**, **F3** должны быть сняты
- нажать и удерживать в нажатом состоянии клавишу ⬇, на время не менее 10 сек. Возврат к заводским установкам сопровождается – звуковым сигналом.

Основные параметры конфигурации при заводских установках приведены в Табл. 18.

Табл. 18 Заводские установки

Параметр	Значение
ШС 1, ..., 24	Тип не задан
Реле 1	Режим работы «Охранный ПЦН»
Реле 2	Режим работы «Пожарный ПЦН»
Реле 3	Режим работы «Неисправность»
Реле 4	Режим работы «Сирена»
Реле 5	Режим работы «Лампа»

## 2.4.2 Конфигурирование ШС

Конфигурирование ШС включает следующие этапы (состояния):

- Выбор ШС для конфигурирования;
- Тип ШС
- Конфигурирование охранного ШС;
- Конфигурирование тревожного ШС;
- Конфигурирование пожарного ШС;
- Конфигурирование технологического ШС.

### 2.4.2.1 Начало конфигурирования ШС

Для конфигурирования ШС прибора – установить в положении **ON** переключатель **1 SW1** и **замкнуть** перемычку **F1**. Состояние остальных переключателей **SW1** в положении **OFF** и перемычек **F2...F3 разомкнуто**.

Сразу после указанных действий прибор переходит в состояние выбора ШС для последующего конфигурирования.

### 2.4.2.2 Окончание конфигурирования ШС

По завершению конфигурирования ШС прибора **разомкнуть** перемычку **F1**.

Сразу после указанных действий прибор переходит в состояние **дежурного** режима.

### 2.4.2.3 Выбор ШС

Состояние прибора «Выбор ШС» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Внимание**».

Возможная индикация светодиодных индикаторов ШС в зависимости от состояния и типа ШС приведена в Табл. 19.

Последовательность выбора ШС:

- Выбрать ШС - нажать клавишу, соответствующую ШС («1», ... , «24»). Одновременно можно выбрать несколько ШС. При этом впоследствии всем выбранным ШС одновременно назначаются одинаковые параметры и режимы.
- Предварительно выбранным ШС можно присвоить один и тот же Тип 1 - 4, соответственно клавишами «1» - «4» или Тип 0 (ШС - выключен) (см. п. 2.4.2.4). Светодиодные индикаторы, соответствующие выбранному ШС, переходят в режим **частого мигания** (см. Табл. 19)
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние выбора типа ШС) – нажать клавишу .

Для отмены выбора ШС - повторно нажать клавишу соответствующего ШС (индикация светодиода вернется в исходное состояние).

Если не выбран ни один из ШС и нажата клавиша  - выдаются три звуковых сигнала (сообщение об ошибке) и состояние прибора «Выбор ШС» - не меняется.

**Табл. 19 Индикация светодиодов выбора ШС**

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «24»	Отсутствует	ШС не сконфигурирован (отключен)
«1» ... «24»	Постоянное зеленое	Охранный ШС сконфигурирован
«1» ... «24»	Постоянное желтое	Тревожный ШС сконфигурирован
«1» ... «24»	Постоянное красное	Пожарный ШС сконфигурирован
«1» ... «24»	Попеременное красно-зеленое	Технологический ШС сконфигурирован
«1» ... «24»	Редкое мигание попеременное красно-зеленое	Выбор ШС ранее не сконфигурированного
«1» ... «24»	Частое мигание зеленое	Выбор ШС, ранее сконфигурированного как охранный
«1» ... «24»	Частое мигание желтое	Выбор ШС, ранее сконфигурированного как тревожный
«1» ... «24»	Частое мигание красное	Выбор ШС, ранее сконфигурированного как пожарный
«1» ... «24»	Частое мигание желтое	Выбор ШС, ранее сконфигурированного как пожарный
«1» ... «24»	Частое мигание красно-зеленое	Выбор ШС, ранее сконфигурированного как технологический

#### 2.4.2.4 Выбор типа ШС

Состояние прибора «Выбор типа ШС» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Пожар**».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 20.

Последовательность выбора типа ШС:

- Выбрать тип ШС - нажать одну из клавиш «1» ... «4», соответствующую типу в соответствии с Табл. 21. Выбранный тип индицируется свечением светодиодного индикатора (см. Табл. 20).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в режим привязки к реле) – нажать клавишу .

Далее прибор переводится в состояние конфигурирования ШС в зависимости от выбранного типа – **охранный** (п. 2.4.2.5), **тревожный** (п. 2.4.2.6), **пожарный** (п. 2.4.2.7), **технологический** (п. 2.4.2.8). При выборе нескольких ШС - тип ШС и параметры будут присвоены всем ШС, выбранным в соответствии с п. 2.4.2.3.

Табл. 20 Индикация типов ШС

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «4»	Отсутствует	Тип 0 ШС (ШС отключен)
«1»	Постоянное зеленое	Тип 1 Охранный ШС
«2»	Постоянное желтое	Тип 2 Тревожный ШС
«3»	Постоянное красное	Тип 3 Пожарный ШС
«4»	Попеременное красно-зеленое	Тип 4 Технологический ШС

Табл. 21 Функции клавиш при выборе типа ШС

Клавиша	Тип ШС
«1»	Тип 1 Охранный (при повторном нажатии - ШС отключен)
«2»	Тип 2 Тревожный ШС
«3»	Тип 3 Пожарный ШС
«4»	Тип 4 Технологический ШС

#### 2.4.2.5 Конфигурирование охранного ШС

Конфигурирование охранного ШС заключается в установке значений параметров и режимов работы (см. Табл. 22), включая:

- Привязку к реле
- Задержку на вход
- Задержку на выход

- Принадлежность ШС к охранной зоне
- Группу автоуправления
- Режимы работы охранного ШС (режимы 1-9)

Табл. 22 Параметры и режимы работы охранного ШС

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Привязка к реле	Все реле	Привязка данного ШС к реле прибора для организации совместной работы (трансляции состояния ШС на соответствующее реле)
Задержка на вход	0 сек.	Задание задержки на вход для обеспечения корректного снятия с охраны ШС. Диапазон значений 0 – 255 сек
Задержка на выход	0 сек.	Задание задержки на выход для обеспечения корректной постановки на охрану ШС. Диапазон значений 0 – 255 сек
Зона	Нет	Объединение ШС в зону для группового управления. Диапазон значений 0 – 24. 0 – не входит ни в одну зону. Всего в приборе может быть 24 зоны.
Группа автоуправления	Нет	Включение ШС в группу автоуправления для организации автоматического управления ведомыми ШС. Диапазон значений 0 – 12. 0 – не входит ни в одну группу. Всего в приборе может быть 12 групп. ШС в группе автоуправления может быть: - ведомым; - ведущим по состоянию «Поставлен» / «Снят» (ведомые ШС в группе автоматически ставятся на охрану, если все ведущие на охране и снимаются с охраны, если хотя бы один ведущий снят с охраны); - ведущим по состоянию «Готов» / «Не готов» (ведомые ШС в группе автоматически ставятся на охрану, если все ведущие в состоянии «Не готов» и снимаются с охраны, если хотя бы один ведущий – в состоянии «Готов»).
Режим 1 «Автовосстановление»	Выключен	При включенном режиме ШС после любого тревожного события автоматически восстанавливается в дежурный режим по готовности к восстановлению, но не ранее чем через 5 сек.
Режим 2 «Активный извещатель в ШС»	Выключен	При включенном режиме в ШС включаются активные извещатели с питанием по шлейфу (Окно, Фотон-8 и т.д.)

Режим 3 «Ожидание готовности»	Выключен	Постановка на охрану с ожиданием готовности. Если в момент постановки на охрану Охранный ШС находится в состоянии «Не готов», ШС переводится в состояние «Ожидание готовности», в приборе происходит событие «Ожидание готовности». В дальнейшем, если ШС переходит в состояние «Готов» - производится автоматическая постановка его на охрану. Если к ШС, находящемуся в состоянии «Ожидание готовности» применяется команда снятия с охраны, ШС выдает событие «Отмена ожидания готовности».
Режим 4 «Снятие без ПЦН»	Выключен	При включенном режиме снятие с охраны производится без выдачи сигнала на ПЦН (на связанное реле с функцией «Охранный ПЦН»)
Режим 5 «Тихая тревога»	Выключен	При включенном режиме в случае события «Проникновение» не включается реле с функцией «Сирена» и не включается внутренняя звуковая сигнализация прибора
Режим 6 «Контроль обрыва ШС»	Выключен	(Только для ШС с пассивными извещателями). При включенном режиме ШС контролируется на обрыв (в случае обрыва ШС выдается извещение «Неисправность»). При выключенном режиме обрыв ШС обозначает тревогу.
Режим 7 «24 часа»	Выключен	При включенном режиме ШС находится в режиме круглосуточной охраны. Допускается только постановка на охрану, после чего ШС всегда находится на охране и отсутствует возможность его снятия.
Режим 8 «Индикация срабатывания»	Выключен	При включенном режиме индикация срабатывания задействована. Если в промежутке времени между постановкой на охрану ШС и снятием с охраны электронным ключом происходило срабатывание ШС или снятие с охраны оператором, то после выполнения процедуры снятия данный факт будет проиндицирован прибором.
Режим 9 «Время реакции на нарушение ШС»	Выключен	Время (в мс), по истечении которого выдается тревожное сообщение – два значения : <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Выключен” – (<math>\geq 300</math>) мс;</li> <li>- “Включен” - (<math>\geq 70</math>) мс.</li> </ul>

#### 2.4.2.5.1 Привязка к реле

Состояние прибора «Привязка к реле» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Неисправность**».

Свечение индикаторов 1, ... , 5 отражает привязку ШС к соответствующему реле.

Последовательность привязки ШС к реле:

- Выбрать реле для привязки реле к ШС - нажать клавишу «1», ... ,«5», соответствующую № реле. Выбранное реле индицируется свечением светодиодного индикатора (постоянное красное).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в режим задания задержки на вход) – нажать клавишу .

Для отмены привязки реле – повторно нажать клавишу соответствующего реле (свечение светодиодного индикатора отсутствует, реле отключено).

#### 2.4.2.5.2 Задержка на вход

Состояние прибора установки параметра «Задержка на вход» индицируется постоянным зеленым свечением индикатора «Сеть».

Индикация светодиодов (желтое свечение) соответствует значениям задержки Табл. 23. Если свечение отсутствует, задержка на вход соответствует «0» секунд. При установленной, например задержке в 100 с, включены индикаторы с «1» по «18»(см. Табл. 23, номера индикаторов в скобках).

Последовательность установки требуемой задержки на вход:

- Установить задержку на вход - нажать клавиши «1», ... ,«24», (см. Табл. 23). Выбранное значение задержки подсвечивается светодиодными индикаторами желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в режим установки задержки на выход) – нажать клавишу .

В случае необходимости установления «0» задержки на вход – дважды нажать клавишу «1» (свечение всех светодиодных индикаторов отсутствует).

**Табл. 23 Значения задержки на вход/выход (в секундах)**

Клавиша / светодиодные индикаторы	Задержка на вход	Клавиша / светодиодный индикатор	Задержка на вход
«1»/«1»	1 с	«13»/(«1»...«13»)	50 с
«2»/(«1»...«2»)	2 с	«14»/(«1»...«14»)	60 с
«3»/(«1»...«3»)	3 с	«15»/(«1»...«15»)	70 с
«4»/(«1»...«4»)	4 с	«16»/(«1»...«16»)	80 с
«5»/(«1»...«5»)	5 с	«17»/(«1»...«17»)	90 с
«6»/(«1»...«6»)	7 с	«18»/(«1»...«18»)	100 с
«7»/(«1»...«7»)	10 с	«19»/(«1»...«19»)	120 с
«8»/(«1»...«8»)	15 с	«20»/(«1»...«20»)	150 с
«9»/(«1»...«9»)	20 с	«21»/(«1»...«21»)	180 с
«10»/(«1»...«10»)	25 с	«22»/(«1»...«22»)	210 с
«11»/(«1»...«11»)	30 с	«23»/(«1»...«23»)	240 с

«12»/(«1»...«12»)	40 с	«24»/(«1»...«24»)	255 с
-------------------	------	-------------------	-------

### 2.4.2.5.3 Задержка на выход

Состояние прибора установки параметра «Задержка на выход» индицируется **мигающим зеленым** свечением светодиодного индикатора «Сеть».

Значение задержки на выход устанавливается и индицируется в соответствии с Табл. 23, аналогично п. 2.4.2.5.2, включая:

- Установить задержку на выход - нажать клавиши «1», ... ,«24», (см. Табл. 23). Выбранное значение задержки подсвечивается светодиодного индикатора желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки принадлежности ШС к зоне группового управления) – нажать клавишу .

### 2.4.2.5.4 Зона группового управления

Состояние прибора установки «Зоны группового управления» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «Резерв».

Светодиодный индикатор установленной зоны группового управления подсвечивается зеленым цветом. Если ШС не входит ни в одну из зон группового управления свечение светодиодного индикатора отсутствует.

Для установки принадлежности ШС к зоне группового управления :

- Нажать клавишу «1», ... , «24», соответствующей № устанавливаемой зоны группового управления (от 1 до 24). Светодиодный индикатор установленной зоны подсвечивается зеленым цветом.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки принадлежности ШС к группе автоуправления) – нажать клавишу .

Повторное нажатие клавиши «1», ... , «24» снимает признак принадлежности ШС к зоне группового управления (ШС не входит ни в одну из 24-х зон, свечение всех светодиодных индикаторов отсутствует).

### 2.4.2.5.5 Группа автоуправления

Состояние прибора установки параметра «Группы автоуправления» индицируется **мигающим зеленым** свечением светодиодного индикатора «Резерв».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 24.

Для выбора принадлежности ШС к группе автоуправления :

Нажимать клавишу «1», ... ,«12», соответствующую № группы автоуправления до установки требуемого режима работы ШС в группе автоуправления (см.

- Табл. 25).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки режимов работы охранного ШС) – нажать клавишу .

Табл. 24 Индикация светодиодных индикаторов выбора группы автоуправления

Светодиод	Свечение	Описание
«1» ... «12»	Отсутствует	Выбранный ШС не входит ни в одну из 12-ти групп автоуправления.
«1» ... «12»	Постоянное зеленое	Выбранный ШС входит в данную группу автоуправления и является <b>ведомым</b> в этой группе.
«1» ... «12»	Постоянное красное	Выбранный ШС входит в данную группу автоуправления и является <b>ведущим по состоянию «Поставлен» / «Снят»</b> в этой группе.
«1» ... «12»	Прерывистое красное	Выбранный ШС входит в данную группу автоуправления и является <b>ведущим по состоянию «Готов» / «Не готов»</b> в этой группе.

Табл. 25 Функции клавиш выбора группы автоуправления

Клавиша	Описание
«1» ... «12»	Нажатие (из состояния свечение отсутствует – группа не определена) устанавливает № группы и признак <b>ведомого</b> (зеленое свечение светодиодного индикатора).
«1» ... «12»	Нажатие (из состояния зеленого свечения светодиодного индикатора – группа определена) устанавливает № группы и признак <b>ведущего по состоянию «Поставлен» / «Снят»</b> (красное свечение светодиодного индикатора).
«1» ... «12»	Нажатие (из состояния красного свечения светодиодного индикатора – группа определена) устанавливает № группы и признак <b>ведущего по состоянию «Готов» / «Не готов»</b> (прерывистое красное свечение светодиодного индикатора).
«1» ... «12»	Нажатие (из состояния прерывистого красного свечения светодиодного индикатора – группа определена) отменяет принадлежность к группе (группа не определена, свечение светодиодного индикатора отсутствует).

#### 2.4.2.5.6 Режимы работы охранного ШС

Состояние прибора установки «Режимов работы охранного ШС» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Блокир.**».

Устанавливаются режимы 1 ... 8 по Табл. 22. Возможная индикация светодиодного индикатора приведена в Табл. 24.

Для установки соответствующего режима охранного ШС:

- Нажать клавишу выбранного режима «1», ... ,«8». Установленный режим подсвечивается красным цветом. Повторное нажатие клавиши – отменяет режим (свечение отсутствует).
- Подтвердить выбор (возврат прибора в состояние выбора ШС, см. 2.4.2.3) – нажать клавишу . При этом выдается **длинный звуковой сигнал** (полный цикл конфигурирования охранного ШС завершен).

По завершению конфигурирования прибор – перевод в дежурный режим (п. 2.4.2.2) или конфигурирование оставшихся ШС (см. 2.4.2.3, 2.4.2.4).

**Табл. 26 Индикация параметров охранного ШС**

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «8»	Отсутствует	Ни один из 9-и режимов охранного ШС не включен.
«1»	Постоянное красное	Включен режим «Автовосстановление»
«2»	Постоянное красное	Включен режим «Активный извещатель в ШС»
«3»	Постоянное красное	Включен режим «Ожидание готовности»
«4»	Постоянное красное	Включен режим «Снятие без ПЦН»
«5»	Постоянное красное	Включен режим «Тихая тревога»
«6»	Постоянное красное	Включен режим «Контроль обрыва ШС»
«7»	Постоянное красное	Включен режим «24 часа»
«8»	Постоянное красное	Включен режим «Индикация срабатывания»
«9»	Постоянное красное	Включен режим - время реакции на нарушение ШС ( $\geq 70$ ) мс

#### 2.4.2.6 Конфигурирование тревожного ШС

Конфигурирование тревожного ШС заключается в установке параметров и режимов работы (см. Табл. 27), включая:

- Привязку к реле;
- Режимы работы тревожного ШС (режимы 1,2).

**Табл. 27 Параметры конфигурирования тревожного ШС**

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Привязка к реле	Все реле	Привязка данного ШС к реле прибора для организации совместной работы (трансляции состояния ШС на соот-

		ветствующее реле)
Режим 1 «Автовос- становле- ние»	Выключен	При включенном режиме ШС после любого тревожного события автоматически восстанавливается в дежурный режим по готовности к восстановлению, но не ранее чем через 5 сек.
Режим 2 «Тихая тре- вога»	Выключен	При включенном режиме в случае события «Тревога» не включается реле с функцией «Сирена» и не включается внутренняя звуковая сигнализация прибора

#### 2.4.2.6.1 Привязка к реле

Состояние прибора «Привязка реле» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Неисправность**».

Привязка ШС к реле осуществляется аналогично п. 2.4.2.5.1 Привязка к реле Охранного ШС:

- Выбрать реле для привязки реле к ШС - нажать клавишу «1», ..., «5», соответствующую № реле. Выбранное реле индицируется свечением светодиодного индикатора (постоянное красное).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки режимов работы тревожного ШС) – нажать клавишу .

Для отмены привязки к реле повторно нажать клавишу соответствующего реле (свечение светодиодного индикатора отсутствует, реле отключено).

#### 2.4.2.6.2 Установка режимов работы тревожного ШС

Состояние прибора установки «Режимов работы тревожного ШС» индицируется постоянным **желтым** свечением светодиодного индикатора «**Блокир.**».

Устанавливаются режимы 1, 2 по Табл. 27. Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 28.

Для установки соответствующего режима работы тревожного ШС:

- Нажать клавишу выбранного режима «1» или «2». Установленный режим подсвечивается красным цветом. Повторное нажатие клавиши – отменяет режим (свечение отсутствует).
- Подтвердить выбор (возврат прибора в состояние выбора ШС, см. 2.4.2.3) – нажать клавишу . При этом выдается **длинный звуковой сигнал** (полный цикл конфигурирования тревожного ШС завершен).

По завершению конфигурирования прибор – перевод в дежурный режим (п. 2.4.2.2) или конфигурирование оставшихся ШС (см. 2.4.2.3, 2.4.2.4).

**Табл. 28 Индикация режимов работы тревожного ШС**

Светодиод	Свечение	Описание
«1» ... «2»	Отсутствует	Ни один из режимов работы тревожного ШС не включен.

«1»	Постоянное красное	Включен режим «Автовосстановление»
«2»	Постоянное красное	Включен режим «Тихая тревога»

#### 2.4.2.7 Конфигурирование пожарного ШС

Конфигурирование пожарного ШС заключается в установке значений параметров и режимов работы (см. Табл. 29), включая:

- Привязка к реле;
- Пожарная зона;
- Тип извещателя;
- Режимы работы пожарного ШС (режимы 1, ..., 4).

Табл. 29 Параметры конфигурирования пожарного ШС

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Привязка к реле	Все реле	Привязка данного ШС к реле прибора для организации совместной работы (трансляции состояния ШС на соответствующее реле)
Пожарная зона	Нет	Объединение ШС в пожарную зону для выдачи извещения «Пожар» <b>только при срабатывании ВСЕХ ШС в данной пожарной зоне.</b> Диапазон значений 0 – 12. 0 – не входит ни в одну зону. Всего в приборе может быть 12 пожарных зон.
Тип извещателя	Извещатели 1. Н.Р. контактами	Тип извещателей в ШС 1. ПИ с нормально-разомкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР-3 СУ 2. ПИ с нормально-замкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР (с выдачей обратного сигнала от прибора) 3. ПИ с нормально-замкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР-3 СУ (с выдачей обратного сигнала от прибора) 4. ПИ, <b>неработающие со знакопеременным напряжением в ШС</b> , типа ИП101-1А, «ПРОФИ-О» (см. п. 2.2.3.2.4)
Режим 1 «Автовосстановление»	Выключен	При включенном режиме ШС после любого тревожного события автоматически восстанавливается в дежурный режим по готовности к восстановлению, но не ранее чем через 5с
Режим 2 «Двойное срабатывание»	Выключен	При включенном режиме извещение «Пожар» выдается только после повторного срабатывания извещателя в ШС в течении 30 с.

Режим 3 «Внимание»	Выключен	При включенном режиме извещение «Пожар» выдается при срабатывании более чем одного извещателя в ШС. При срабатывании одного извещателя в ШС выдается извещение «Внимание»
Режим 4 «Разблокировка точки доступа»	Выключен	При включенном режиме осуществляется разблокировка точки доступа (выдача сигнала на срабатывание реле управления замком) в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования извещения «Пожар»;</li> <li>- команды с АБУ(ПЭВМ, БЦП «Р-08», «Р-060»).</li> </ul>

#### 2.4.2.7.1 Привязка к реле

Состояние прибора «Привязка к реле» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Неисправность**».

Привязка ШС к реле осуществляется аналогично п. 2.4.2.5.1 Привязка к реле Охранного ШС:

- Выбрать реле для привязки реле к ШС - нажать клавишу «1», ... ,«5», соответствующую № реле. Выбранное реле индицируется свечением светодиодного индикатора (постоянное красное).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки принадлежности ШС к пожарной зоне) – нажать клавишу .

Для отмены привязки реле – повторно нажать клавишу соответствующего реле (свечение светодиодного индикатора отсутствует, реле отключено).

#### 2.4.2.7.2 Пожарная зона

Состояние прибора установки параметра «Пожарная зона» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «**Резерв**».

**Внимание!** Не устанавливать номер пожарной зоны (оставить по умолчанию), если не требуется выдачи сигнала пожар по срабатыванию извещателей не менее, чем в двух ШС.

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 30.

Для выбора принадлежности ШС к пожарной зоне:

- Нажать клавишу «1», ... ,«12», соответствующую № пожарной зоны (в соответствии с Табл. 31).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние выбора типа пожарного извещателя ШС) – нажать клавишу .

Табл. 30 Индикация светодиодов выбора пожарной зоны

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «12»	Отсутствует	Выбранный ШС не входит ни в одну из 12-ти пожарных зон.
«1» ... «12»	Постоянное зеленое	Выбранный ШС входит в указанную пожарную зону.

Табл. 31 Функции клавиш выбора пожарной зоны

Клавиша	Описание
«1» ... «12»	Однократное нажатие (из состояния свечение отсутствует – пожарная зона не определена) устанавливает № пожарной зоны для ШС (зеленое свечение светодиодного индикатора).
«1» ... «12»	Последующее нажатие (из состояния красного свечения светодиодного индикатора – пожарная зона определена) отменяет принадлежность к пожарной зоне (зона не определена, свечение светодиодного индикатора отсутствует).

#### 2.4.2.7.3 Тип пожарного извещателя

Состояние прибора установки параметра «Тип пожарного извещателя» индицируется мигающим красным свечением светодиодного индикатора «Резерв».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 32.

Для установки типа используемого в ПИ:

- Нажать клавишу «1», ... , «3», соответствующую типу ПИ в соответствии с Табл. 32. Выбранный тип индицируется свечением светодиодного индикатора (см. Табл. 33).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки режимов пожарного ШС) – нажать клавишу .

Табл. 32 Индикация типов ПИ в ШС

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1»	Постоянное зеленое	ПИ с нормально-разомкнутыми контактами (см. Табл. 29)
«2»	Постоянное зеленое	ПИ с нормально-замкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР (с выдачей обратного сигнала от прибора)

«3»	Постоянное зеленое	ПИ с нормально-замкнутыми контактами и включением ручного извещателя типа ИПР-3 СУ (с выдачей обратного сигнала от прибора)
«4»	Постоянное зеленое	ПИ типа ИП101-1А (см. п. 2.2.3.2.4)

Табл. 33 Функции клавиш при выборе типа ПИ в ШС

Клавиша	Описание
«1»	Устанавливает тип извещателя 1 по Табл. 29 (при повторном нажатии - отменяет)
«2»	Устанавливает тип извещателя 2 по Табл. 29 (при повторном нажатии - отменяет)
«3»	Устанавливает тип извещателя 3 по Табл. 29 (при повторном нажатии - отменяет)
«4»	Устанавливает тип извещателя 4 по Табл. 29 (при повторном нажатии - отменяет)

#### 2.4.2.7.4 Режимы работы пожарного ШС

Состояние прибора установки «Режимов работы пожарного ШС» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «Блокир.».

Устанавливаются режимы 1, ... , 4 по Табл. 29. Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 34.

Для установки соответствующего режима пожарного ШС :

- Нажать клавишу выбранного режима «1», ... , «4» . Включенный режим подсвечивается красным цветом . Повторное нажатие клавиши – отключает режим (свечение отсутствует).
- Подтвердить выбор (возврат прибора в состояние выбора ШС, см. 2.4.2.3) – нажать клавишу  . При этом выдается **длинный звуковой сигнал** (полный цикл конфигурирования пожарного ШС завершен).

По завершению конфигурирования прибор – перевод в дежурный режим (п. 2.4.2.2) или конфигурирование оставшихся ШС (см. 2.4.2.3, 2.4.2.4).

Табл. 34 Индикация режимов работы пожарного ШС

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «4»	Отсутствует	Ни один из 4-х режимов пожарного ШС не включен.
«1»	Постоянное красное	Включен режим «Автовосстановление»
«2»	Постоянное красное	Включен режим «Двойное срабатывание»

«3»	Постоянное красное	Включен режим «Внимание»
«4»	Постоянное красное	Включен режим «Разблокировка точки доступа»

#### 2.4.2.8 Конфигурирование технологического ШС

Конфигурирование технологического ШС заключается в установке значений параметров и режимов работы (см. Табл. 35), включая:

- Привязку к реле;
- Индикацию ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Замкнуто»;
- Индикацию ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Разомкнуто»;
- Режимы работы технологического ШС (режимы 1, ..., 3).

**Табл. 35** Параметры конфигурирования технологического ШС

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Привязка к реле	Все реле	Привязка данного ШС к реле прибора для организации совместной работы (трансляции состояния ШС на соответствующее реле)
Индикация состояния «Замкнуто»	Непрерывное свечение индикатора зеленым цветом	Состояние ШС может индцироваться любым из 16 возможных режимов свечения индикатора
Тип состояния «Замкнуто»	Информационное	Состояние ШС может быть задано как информационное или тревожное. Если состояние указано как тревожное, то при переходе ШС в данное состояние включается внутренняя звуковая сигнализация прибора и реле с функцией «Сирена», если есть соответствующее связанное реле.
Управление реле при переходе в состояние «Замкнуто»	Управление не производится ни одним реле	Для каждого из 5 реле прибора можно задать одну из 4 возможных команд управления реле при переходе ШС в состояние «Замкнуто»: 0 – ничего не делать (управление реле не производится), соответствующий индикатор выключен 1 – включить реле, соответствующий индикатор непрерывно светится зеленым цветом 2 - выключить реле, соответствующий индикатор непрерывно светится красным цветом 3 - переключить реле (инвертировать состояние реле), соответствующий индикатор непрерывно светится желтым цветом

Индикация состояния «Разомкнуто»	Непрерывное свечение индикатора красным цветом	Состояние ШС может индицироваться любым из 16 возможных режимов свечения индикатора
Тип состояния «Разомкнуто»	Информационное	Состояние ШС может быть задано как информационное или тревожное. Если состояние указано как тревожное, то при переходе ШС в данное состояние включается внутренняя звуковая сигнализация прибора и реле с функцией «Сирена», если есть соответствующее связанное реле.
Управление реле при переходе в состояние «Разомкнуто»	Управление не производится ни одним реле	Для каждого из 5 реле прибора можно задать одну из 4 возможных команд управления реле при переходе ШС в состояние «Разомкнуто»: 0 – ничего не делать (управление реле не производится), соответствующий индикатор выключен 1 – включить реле, соответствующий индикатор непрерывно светится зеленым цветом 2 - выключить реле, соответствующий индикатор непрерывно светится красным цветом 3 - переключить реле (инвертировать состояние реле), соответствующий индикатор непрерывно светится желтым цветом
Режим 1 «Автовосстановление»	Выключен	При включенном режиме ШС после любого тревожного события автоматически восстанавливается в дежурный режим по готовности к восстановлению, но не ранее чем через 5 сек.
Режим 2 «Контроль обрыва ШС»	Выключен	При включенном режиме ШС контролируется на обрыв (в случае обрыва ШС выдается извещение «Неисправность»). При выключенном режиме обрыв ШС обозначает состояние «Разомкнуто»
Режим 3 «Контроль КЗ ШС»	Выключен	При включенном режиме ШС контролируется на КЗ (в случае короткого замыкания ШС выдается извещение «Неисправность»). При выключенном режиме КЗ ШС обозначает состояние «Замкнуто»

#### 2.4.2.8.1 Привязка к реле

Состояние прибора «Привязка к реле» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Неисправность**».

Привязка ШС к реле осуществляется аналогично п. 2.4.2.5.1 Привязка к реле Охранного ШС:

- Выбрать реле для привязки реле к ШС - нажать клавишу «1», ... ,«5», соответствующую № реле. Выбранное реле индицируется свечением светодиодного индикатора (постоянное красное).
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки индикации ШС и назначение команд управления реле при ШС «Замкнуто») – нажать клавишу .

Для отмены привязки реле – повторно нажать клавишу соответствующего реле (свечение светодиодного индикатора отсутствует, реле отключено).

#### 2.4.2.8.2 Индикация ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Замкнуто»

Состояние прибора - установка индикации ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Замкнуто» - индицируется **попеременным редким красно-зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Неисправность**».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 37.

Устанавливаются следующие параметры:

- Индикация светодиодного индикатора состояния ШС «Замкнуто» (в соответствии с Табл. 36);
- Тип состояния ШС «Замкнуто» - «информационное» / «тревожное»;
- Управление реле №№ 1, ... , 5 при переходе в состояние «Замкнуто».

**Табл. 36 Индикация светодиодного индикатора состояния ШС «Замкнуто» («Разомкнуто»)**

Номер состояния	Краткое обозначение	Описание
0	OFF	Индикатор выключен
1	GON	Зеленый индикатор непрерывно светится
2	RON	Красный индикатор непрерывно светится
3	YON	Желтый индикатор непрерывно светится
4	GFS	Зеленый индикатор редко мигает
5	GFM	Зеленый индикатор мигает
6	GFF	Зеленый индикатор часто мигает
7	RFS	Красный индикатор редко мигает
8	RFM	Красный индикатор мигает
9	RFF	Красный индикатор часто мигает
10	YFS	Желтый индикатор редко мигает
11	YFM	Желтый индикатор мигает

12	YFF	Желтый индикатор часто мигает
13	DFS	Красный и зеленый индикатор поочередно редко мигают
14	DFM	Красный и зеленый индикатор поочередно мигают
15	DFF	Красный и зеленый индикатор поочередно часто мигают

Для установки перечисленных выше параметров технологического ШС:

- Выбрать тип индикации светодиода состояния ШС «Замкнуто» - нажать одну из клавиш «1», ... , «15»(см. Табл. 36).
- Выбрать признак типа состояния ШС. Нажатием клавиши «16» - устанавливается «Тревожное» (светодиодный индикатор подсвечивается красным цветом). Повторным нажатием – «Информационное» (свечение отсутствует).
- Выбрать тип управления реле №№ 1, ... , 5 при переходе в состояние «Замкнуто» - нажатием клавиш «17» - «21» соответственно для реле № 1 – 5 назначаются следующие команды управления:
  - включение (зеленое свечение);
  - выключение (красное свечение);
  - переключение (желтое свечение);
  - не влияет на работу реле (отсутствие свечения).

Определение команд управления реле осуществляется последовательным однократным нажатием одной клавиши («17» - «21»), включая - 1-ое нажатие (зеленое свечение); 2-ое нажатие (красное свечение); 3-е нажатие (желтое свечение); 4-е нажатие (отсутствие свечения).

- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние конфигурирования индикации ШС и назначение команд управления реле технологического ШС для состояния «Разомкнуто») – нажать клавишу .

**Табл. 37 Индикация состояния установки ШС «Замкнуто» («Разомкнуто»)**

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«2» ... «15»	Отсутствует	Светодиодный индикатор «1» - зеленое свечение (по умолчанию № 1 Табл. 36).
«1»	Постоянное зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«2»	Постоянное красное	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»

«3»	Постоянное желтое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«4»	Редкое мигание, зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«5»	Мигание, зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«6»	Частое мигание, зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«7»	Редкое мигание, красное	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«8»	Мигание, красное	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«9»	Частое мигание, красное	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«10»	Редкое мигание, желтое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«11»	Мигание, желтое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«12»	Частое мигание, желтое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«13»	Редкое мигание, красно-зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«14»	Мигание, красно-зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«15»	Частое мигание, красно-зеленое	Состояние светодиодного индикатора при ШС «Замкнуто»
«16»	Отсутствует	Тип состояния ШС «Информационное»
	Красное	Тип состояния ШС «Тревожное»
«17»	Отсутствует	Управление реле № 1 не производится (по умолчанию)
	Зеленое	Включить реле № 1
	Красное	Выключить реле № 1
	Желтое	Переключить реле № 1 (инвертировать состояние реле)
«18»	Отсутствует	Управление реле № 2 не производится (по умолчанию)
	Зеленое	Включить реле № 2
	Красное	Выключить реле № 2

	Желтое	Переключить реле № 2 (инвертировать состояние реле)
«19»	Отсутствует	Управление реле № 3 не производится (по умолчанию)
	Зеленое	Включить реле № 3
	Красное	Выключить реле № 3
	Желтое	Переключить реле № 3 (инвертировать состояние реле)
«20»	Отсутствует	Управление реле № 4 не производится (по умолчанию)
	Зеленое	Включить реле № 4
	Красное	Выключить реле № 4
	Желтое	Переключить реле № 4 (инвертировать состояние реле)
«21»	Отсутствует	Управление реле № 5 не производится (по умолчанию)
	Зеленое	Включить реле № 5
	Красное	Выключить реле № 5
	Желтое	Переключить реле № 5 (инвертировать состояние реле)

#### 2.4.2.8.3 Индикация ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Разомкнуто»

Состояние прибора - установка индикации ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Разомкнуто» - индицируется **попеременным красно-зеленым частым** свечением светодиодного индикатора **«Неисправность»**.

Конфигурирование данной группы параметров – аналогично п. 2.4.2.8.2 Индикация ШС и назначение команд управления реле для состояния ШС «Замкнуто».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 37.

Устанавливаются следующие параметры:

- Индикация светодиодного индикатора состояния ШС «Разомкнуто» (в соответствии с Табл. 36);
- Тип состояния ШС «Разомкнуто» - «информационное» / «тревожное»;
- Управление реле №№ 1, ... , 5 при переходе в состояние «Разомкнуто».

Для установки перечисленных выше параметров технологического ШС :

- Выбрать тип индикации светодиодного индикатора состояния ШС «Разомкнуто» - нажать одну из клавиш «1», ... , «15» (см. Табл. 36).

- Выбрать признак типа состояния ШС. Нажатием клавиши «16» - устанавливается «Тревожное» (светодиодный индикатор подсвечивается красным цветом). Повторным нажатием – «Информационное» (свечение отсутствует).
- Выбрать команды управления реле №№ 1, ... , 5 при переходе в состояние «Разомкнуто» - нажатием клавиш «17» - «21» соответственно для реле № 1 – 5 могут быть выбраны следующие команды:
  - включение (зеленое свечение);
  - выключение (красное свечение);
  - переключение (желтое свечение);
  - не влияет на работу реле (отсутствие свечения).

Определение команд управления реле осуществляется последовательным однократным нажатием одной клавиши («17» - «21»), включая - 1-ое нажатие (зеленое свечение); 2-ое нажатие (красное свечение); 3-е нажатие (желтое свечение); 4-е нажатие (отсутствие свечения).

- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки режимов технологического ШС, включая режимы 1 –3 Табл. 35) – нажать клавишу .

#### 2.4.2.8.4 Режимы работы технологического ШС

Состояние прибора установки «Режимов работы технологического ШС» индицируется попеременным красно-зеленым редким свечением светодиодного индикатора «Блокир.».

Устанавливаются режимы 1, ... , 3 по Табл. 35. Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 38.

Для установки соответствующего режима работы технологического ШС:

- Нажать клавишу выбранного параметра «1», ... , «3». Включенный режим подсвечивается красным цветом. Повторное нажатие клавиши – выключает режим (свечение отсутствует).
- Подтвердить выбор (возврат прибора в состояние выбора ШС, см. 2.4.2.3) – нажать клавишу . При этом выдается **длинный звуковой сигнал** (полный цикл конфигурирования технологического ШС завершен).

По завершению конфигурирования прибор – перевод в дежурный режим (п. 2.4.2.2) или конфигурирование оставшихся ШС (см. 2.4.2.3, 2.4.2.4).

**Табл. 38 Индикация режимов работы технологического ШС**

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание

«1» ... «3»	Отсутствует	Ни один из 3-х режимов технологического ШС не включен.
«1»	Постоянное красное	Включен режим «Автовосстановление»
«2»	Постоянное красное	Включен режим «Контроль обрыва ШС»
«3»	Постоянное красное	Включен режим «Контроль КЗ ШС»

### 2.4.3 Конфигурирование реле

Конфигурирование реле проводится при установленном в положении **ON** переключателя **2 SW1** и **замкнутой** перемычке **F1**. Состояние остальных переключателей **SW1** в положении **OFF** и перемычек **F2...F3 разомкнуто**.

В этом режиме с помощью клавиш выбираются реле №№ 1,2,3 (замыкающие контакты), № 4,5 (переключающие контакты) для изменения их конфигурации, включая:

- Выбор режима работы реле;
- Время работы реле;
- Задержка включения реле;
- Импульсный режим (время импульса включения реле);
- Импульсный режим (время импульса выключения реле);
- Инверсный режим.

Параметры конфигурирования приведены в Табл. 39.

При задании режима работы реле возможны два состояния:

- Состояние контактов реле №№ 1-5 **«выключено»** (исходное состояние при выключенном питании прибора), включая:
  - реле № 1 – **«разомкнуто»**;
  - реле № 2 – **«разомкнуто»**;
  - реле № 3 – **«разомкнуто»**;
  - реле № 4 – **«нормально-замкнутые » - контакты замкнуты**;
  - реле № 5 – **«нормально-замкнутые» - контакты замкнуты**.
- Состояние контактов реле №№ 1-5 **«включено»**, включая:
  - реле № 1 – **«замкнуто»**;
  - реле № 2 – **«замкнуто»**;
  - реле № 3 – **«замкнуто»**;
  - реле № 4 – **«нормально-разомкнутые» - контакты замкнуты**;
  - реле № 5 – **«нормально-разомкнутые» - контакты замкнуты**.

Табл. 39 Параметры конфигурирования реле

Параметр	Значение	Описание
----------	----------	----------

Режим работы реле	0. Внешнее управление и функция точка доступа	Реле работает в режиме внешнего управления. Управление может осуществляться от технологических ШС (см. п. 2.4.2.8 стр. 54) или по командам аппаратуры верхнего уровня (ПЭВМ или ППКОПУ «Р-08», ППКОП «Р-060»)
	1. охранный ПЦН (значение по умолчанию для реле №1)	Реле находится в состоянии <b>«включено»</b> (НР контакты замкнуты, а НЗ контакты разомкнуты) только в случае, если все охранные и тревожные ШС, связанные с этим реле находятся в дежурном режиме (в состоянии «Норма», охранные ШС поставлены на охрану) и крышка прибора закрыта.  В противном случае реле переводится в состояние <b>«выключено»</b> .  <b>Внимание!</b> Исключением являются охранные ШС, у которых включен режим «Снятие без ПЦН». В этом случае снятие с охраны таких ШС не приводит к выключению реле «Охранный ПЦН».
	2. пожарный ПЦН («Пожар») (значение по умолчанию для реле №2)	Если один и более пожарных ШС, связанных с данным реле, находятся в состоянии «Пожар», то контакты реле в состоянии <b>«включено»</b> . (НР контакты замкнуты, а НЗ контакты разомкнуты)  В противном случае - <b>«выключено»</b>
	3. пожарный ПЦН («Внимание»)	Если один и более пожарных ШС, связанных с данным реле, находятся в состоянии «Внимание», то контакты реле в состоянии <b>«включено»</b> . (НР контакты замкнуты, а НЗ контакты разомкнуты)  В противном случае - <b>«выключено»</b>
	4. Неисправность (значение по умолчанию для реле №3)	Если все ШС, связанные с данным реле, находятся в состоянии отличном от «Обрыв» или «КЗ», то контакты реле - в состоянии <b>«включено»</b> .  Если хотя бы один ШС в состоянии «Обрыв» или «КЗ» - <b>«выключено»</b> .
	5. Сирена (значение по умолчанию для реле №4)	Если хотя бы один ШС, связанный с данным реле, находится в состоянии «Проникновение» или «Тревога», контакты реле - в состоянии <b>«включено»</b> .  В противном случае - <b>«выключено»</b> .

	6. Лампа (значение по умолчанию для реле №5)	Реле находится в состоянии <b>«включено»</b> , независимо от конфигурации его импульсного и инверсного режимов, если все Охранные ШС и Тревожные ШС, связанные с этим реле находятся в дежурном режиме (в состоянии «Норма», охранные ШС поставлены на охрану). Реле работает в <b>импульсном режиме</b> , если хотя бы один Охранный ШС, находящийся под охраной, или Тревожный ШС, связанные с этим реле находятся в состоянии, отличном от состояния «Норма». Реле находится в состоянии <b>«выключено»</b> , если хотя бы один Охранный ШС, связанный с этим реле снят с охраны.
	7. Взятие на охрану	Реле включено, если все связанные с ним охранные ШС поставлены на охрану.
	8. Готовность для постановки на охрану	Реле включено, если хотя бы один связанный с ним охранный ШС не готов для постановки на охрану.
Время работы реле	0 .. 255 с (0 - значение по умолчанию)	Значение времени работы реле в секундах. При «0» значении – время работы реле не ограничено.
Задержка включения реле	0 .. 255 с (0 - значение по умолчанию)	Значение задержки на включение реле при выполнении команды включения. При «0» значении – задержка отсутствует.
Импульсный режим (время включения реле)	0 .. 25,5 с (0 - значение по умолчанию)	Импульсный режим - цикличное включение – выключение реле. Время включения реле задается длительностью в 0,1 с. Значение «0» - импульсный режим выключен.
Импульсный режим (время выключения реле)	0 .. 25,5 (0 - значение по умолчанию)	Импульсный режим - цикличное выключение – включение реле. Время выключения реле задается длительностью в 0,1 с. Значение «0» - импульсный режим выключен.
Инверсный режим.	Есть / Нет  (0 - значение по умолчанию)	Признак инвертирования состояния выходных контактов реле. Значение «0» - отсутствие инвертирования реле.

### 2.4.3.1 Начало конфигурирования реле

Для конфигурирования реле прибора – установить в положении **ON** переключатель **2 SW1** и **замкнуть** перемычку **F1**. Состояние остальных переключателей **SW1** в положении **OFF** и перемычек **F2...F3 (JP26)** **разомкнуто**.

Сразу после указанных манипуляций прибор переходит в состояние выбора реле для последующего конфигурирования.

### 2.4.3.2 Окончание конфигурирования реле

По завершению конфигурирования реле прибора **разомкнуть** перемычку **F1**.

Сразу после указанных действий прибор переходит в дежурный режим.

### 2.4.3.3 Выбор реле

Состояние прибора «Выбор реле» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «**Внимание**».

Возможная индикация светодиодов выбора реле приведена в Табл. 40.

Последовательность выбора реле:

- Выбрать реле - нажать клавишу, соответствующую № реле («1», ... , «5»). Одновременно можно выбрать несколько реле. При этом впоследствии всем выбранным реле одновременно назначаются одинаковые параметры и режимы. Светодиодные индикаторы, соответствующие выбранным реле, подсвечиваются красным цветом.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние выбора режима работы реле) – нажать клавишу .

Для отмены выбора реле - повторно нажать клавишу, соответствующую № реле (индикация светодиодного индикатора вернется в исходное состояние).

Если не выбрано ни одно из 5-ти реле и нажата клавиша  - выдаются три звуковых сигнала (сообщение об ошибке) и состояние прибора «Выбор реле» - не меняется.

Табл. 40 Индикация светодиодных индикаторов выбора реле

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «5»	Отсутствует	Реле не выбрано
«1»	Постоянное красное	Выбор реле № 1
«2»	Постоянное красное	Выбор реле № 2
«3»	Постоянное красное	Выбор реле № 3
«4»	Постоянное красное	Выбор реле № 4
«5»	Постоянное красное	Выбор реле № 5

### 2.4.3.4 Выбор режима работы реле

Состояние прибора «Выбор режима работы реле» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «**Пожар**».

Возможная индикация светодиодов приведена в Табл. 41.

Последовательность выбора режимов работы реле:

- Выбрать режим работы реле - нажать одну из клавиш «1» ... «8», соответствующую режиму в соответствии с Табл. 39. Выбранный тип индицируется свечением светодиодного индикатора (см. Табл. 41). Свечение остальных светодиодных индикаторов – отсутствует.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние задания времени работы реле) – нажать клавишу .

**Табл. 41 Индикация режимов работы реле**

Светодиодный индикатор	Свечение	Описание
«1» ... «8»	Отсутствует	Внешнее управление
«1»	Постоянное зеленое	Охранный ПЦН
«2»	Постоянное зеленое	Пожарный ПЦН («Пожар»)
«3»	Постоянное зеленое	Пожарный ПЦН («Внимание»)
«4»	Постоянное зеленое	Неисправность («Обрыв», «КЗ»)
«5»	Постоянное зеленое	Сирена
«6»	Постоянное зеленое	Лампа
«7»	Постоянное зеленое	Взятие на охрану
«8»	Постоянное зеленое	Готовность постановки на охрану

**Табл. 42 Функции клавиш при выборе режимов работы реле**

Клавиша	Режим работы реле
«1» <sup>5</sup>	Выбор режима работы - Охранный ПЦН
«2»	Выбор режима работы - Пожарный ПЦН («Пожар»)
«3»	Выбор режима работы - Пожарный ПЦН («Внимание»)
«4»	Выбор режима работы – Неисправность («Обрыв», «КЗ»)
«5»	Выбор режима работы – Сирена

<sup>5</sup> Для выбора режима «Внешнее управление» нажать клавишу «1» при выбранном режиме «Охранный ПЦН»

«6»	Выбор режима работы – Лампа
«7»	Выбор режима работы - Взятие на охрану
«8»	Выбор режима работы - Готовность постановки на охрану

### 2.4.3.5 Время работы реле

Состояние прибора задания «Время работы реле» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «Неиспр.».

Индикация светодиодных индикаторов (**желтое** свечение) соответствует значениям времени работы реле Табл. 43. Если свечение отсутствует, время работы реле соответствует «0» значению. При установленном, например, времени работы реле в 100 с, подсвечиваются светодиодные индикаторы с «1» по «18» (см. Табл. 43, номера светодиодных индикаторов в скобках).

Последовательность установки требуемого времени работы реле:

- Нажать клавиши «1», ... ,«24», (см. Табл. 43). Выбранное значение времени работы реле подсвечивается светодиодными индикаторами желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние задания задержки включения реле) – нажать клавишу .

В случае необходимости установления «0» значения времени работы реле – дважды нажать клавишу «1» (свечение всех светодиодных индикаторов отсутствует).

**Табл. 43 Значения времени работы реле**

Клавиша / Светодиодные индикаторы	Время работы	Клавиша / Светодиодные индикаторы	Время работы
«1»/«1»	1 с	«13»/«1»...«13»	50 с
«2»/«1»...«2»	2 с	«14»/«1»...«14»	60 с
«3»/«1»...«3»	3 с	«15»/«1»...«15»	70 с
«4» /«1»...«4»	4 с	«16»/«1»...«16»	80 с
«5»/«1»...«4»	5 с	«17»/«1»...«17»	90 с
«6»/«1»...«6»	7 с	«18»/«1»...«18»	100 с
«7»/«1»...«7»	10 с	«19»/«1»...«19»	120 с
«8»/«1»...«8»	15 с	«20»/«1»...«20»	150 с
«9»/«1»...«9»	20 с	«21»/«1»...«21»	180 с
«10»/«1»...«10»	25 с	«22»/«1»...«22»	210 с
«11»/«1»...«11»	30 с	«23»/«1»...«23»	240 с
«12»/«1»...«12»	40 с	«24»/«1»...«24»	255 с

### 2.4.3.6 Задержка включения реле

Состояние прибора «Выбор задержки включения» индицируется **мигающим красным** свечением светодиодного индикатора «**Неиспр.**».

Значение задержки включения реле устанавливается и индицируется в соответствии с Табл. 43, аналогично п. 2.4.3.5, включая:

- Нажать клавиши «1», ... , «24», (см. Табл. 43). Выбранное значение времени задержки включения реле подсвечивается светодиодными индикаторами желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние задания импульсного режима - время включения реле) – нажать клавишу .

### 2.4.3.7 Импульсный режим (время включения реле)

Состояние прибора «Импульсный режим (время включения)» индицируется **красным** свечением светодиодного индикатора «**Сеть**».

Индикация светодиодных индикаторов (**желтое** свечение)соответствует значениям времени включения реле в импульсном режиме Табл. 44. Если свечение отсутствует, время включения соответствует «0» значению. При установленном, например времени включения реле в импульсном режиме в 10,0 с, подсвечиваются светодиодные индикаторы с «1» по «18»(см. Табл. 44, номера светодиодных индикаторов в скобках).

Последовательность установки требуемого времени работы реле:

- Нажать клавиши «1», ... , «24», (см. Табл. 44). Выбранное значение времени включения реле в импульсном режиме подсвечивается светодиодными индикаторами желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние задания импульсного режима - время выключения реле) – нажать клавишу .

В случае необходимости задания «0» значения времени включения реле в импульсном режиме – дважды нажать клавишу «1» (свечение всех светодиодных индикаторов отсутствует).

**Табл. 44 Значения времени включения/выключения**

Клавиша / светодиодные индикаторы	Время	Клавиша / светодиодные индикаторы	Время
«1»/«1»	0,1 с	«13»/(«1»...«13»)	5,0 с
«2»/(«1»...«2»)	0,2 с	«14»/(«1»...«14»)	6,0 с
«3»/(«1»...«3»)	0,3 с	«15»/(«1»...«15»)	7,0 с
«4»/(«1»...«4»)	0,4 с	«16»/(«1»...«16»)	8,0 с
«5»/(«1»...«5»)	0,5 с	«17»/(«1»...«17»)	9,0 с
«6»/(«1»...«6»)	0,7 с	«18»/(«1»...«18»)	10,0 с

«7»/(«1»...«7»)	1,0 с	«19»/(«1»...«19»)	12,0 с
«8»/(«1»...«8»)	1,5 с	«20»/(«1»...«20»)	15,0 с
«9»/(«1»...«9»)	2,0 с	«21»/(«1»...«21»)	18,0 с
«10»/(«1»...«10»)	2,5 с	«22»/(«1»...«22»)	21,0 с
«11»/(«1»...«11»)	3,0 с	«23»/(«1»...«23»)	23,0 с
«12»/(«1»...«12»)	4,0 с	«24»/(«1»...«24»)	25,5 с

#### 2.4.3.8 Импульсный режим (время выключения реле)

Состояние прибора «Импульсный режим (время выключения)» индицируется **мигающим красным** свечением светодиодного индикатора «Сеть».

Значение времени выключения реле в импульсном режиме устанавливается и индицируется в соответствии с Табл. 44, аналогично п. 2.4.3.7, включая:

- Нажать клавиши «1», ... , «24», (см. Табл. 44). Выбранное значение времени выключения реле в импульсном режиме подсвечивается светодиодными индикаторами желтого цвета.
- Подтвердить выбор (перевод прибора в состояние установки инверсного режима работы реле) – нажать клавишу .

В случае необходимости задания «0» значения времени выключения реле в импульсном режиме – дважды нажать клавишу «1» (свечение всех светодиодных индикаторов отсутствует).

#### 2.4.3.9 Инверсный режим работы реле

Состояние прибора «Выбор задержки выключения» индицируется **красным** свечением светодиодного индикатора «Блокир.».

Для установки инверсного режима работы реле :

- Нажать клавишу «1». Установленный параметр (1-й светодиодный индикатор) подсвечивается красным цветом. Повторное нажатие клавиши – отменяет параметр (свечение отсутствует).
- Подтвердить выбор (возврат прибора в состояние выбора реле, см. 2.4.3.3) – нажать клавишу . При этом выдается **длинный звуковой сигнал** (полный цикл конфигурирования реле завершен).

По завершению конфигурирования реле прибор – перевод в дежурный режим (п. 2.4.3.2) или конфигурирование оставшихся реле (см. 2.4.3.3, ...).

#### 2.4.4 Конфигурирование пользователей

В энергонезависимой памяти прибора имеется 500 ячеек для хранения конфигурации пользователей.

Табл. 45 Параметры пользователей

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Код ключа	Нет	Код ключа Touch Memory или proximity карты, с помощью которых производится идентификация пользователя в приборе
Разрешение постановки на охрану/снятия с охраны зон	Запрещено для всех зон	В конфигурации пользователя можно указать одну или несколько зон, разрешенных данному пользователю для постановки на охрану/снятия с охраны с помощью своего ключа
Разрешение прохода через точку доступа	Нет	При организации точки доступа здесь задается разрешение на проход через данную точку доступа

#### 2.4.4.1 Начало конфигурирования пользователей

Для конфигурирования пользователей прибора установить в положении **ON** переключатель **3 SW1** и **замкнуть** перемычку **F1**. Состояние остальных переключателей **SW1** в положении **OFF** и перемычек **F2...F3 разомкнуто**.

Состояние прибора «Конфигурирование пользователей» индицируется постоянным **зеленым** свечением светодиодного индикатора «**Внимание**».

Сразу после указанных действий прибор осуществляет поиск первой свободной ячейки и в случае ее наличия выводит номер ячейки на цифровые индикаторы панели управления.

#### 2.4.4.2 Окончание конфигурирования пользователей

По завершению конфигурирования пользователей **разомкнуть** перемычку **F1**.

Сразу после указанных действий прибор переходит в дежурный режим.

#### 2.4.4.3 Запись нового пользователя

После выбора режима конфигурирования пользователей прибор выводит на панель управления номер первой свободной ячейки.

Номер ячейки высвечивается на индикаторах панели управления (см. Табл. 46).

Табл. 46 Индикация номера ячейки пользователя

Индикатор	Значение
1 ... 10	Значение разряда единиц, 10 – соответствует значению 0 в разряде единиц
11 ... 20	Значение разряда десятков, 20 – соответствует значению 0 в

	разряде десятков
21 ... 24	Значение разряда сотен

Примеры индикации:

Номер ячейки: 5

Включенные индикаторы: 5

Номер ячейки: 37

Включенные индикаторы: 13, 7

Номер ячейки: 325

Включенные индикаторы: 23, 12, 5

Для выбора другой ячейки использовать соответствующие цифровые клавиши.

Системный индикатор «Внимание» - индицирует состояние выбранной ячейки: зеленый – ячейка свободна (ключ не задан), красный – ячейка занята.

Для записи кода ключа пользователя в данную ячейку приложить ключ к встроенному или внешнему контактору прибора.

В случае успешной записи буден выдан звуковой сигнал «ОК» и код предъявленного ключа запишется в текущую выбранную ячейку. Индикатор «Внимание» при этом должен индицировать состояние «Ячейка занята» (красное свечение).

Если записываемый ключ был найден в другой ячейке, выдается звуковой сигнал «Ошибка» и на короткое время на индикаторы выводится номер ячейки, в которой найден ключ.

**Внимание!** Если ключ, который был найден в ячейке отличной от текущей, приложить к контактору еще раз, будет осуществлен переход на данную ячейку, т.е. ячейка в которой найден ключ станет текущей.

#### 2.4.4.4 Поиск ранее записанного пользователя

После выбора режима конфигурирования пользователей прибор выводит на панель управления номер первой свободной ячейки.

Для поиска пользователя по номеру ячейки необходимо ввести с клавиатуры приборы номер ячейки согласно Табл. 46.

Для поиска пользователя по коду ключа необходимо дважды поднести ключ к контактору. После первого предъявления ключа будет кратковременно индицирован номер ячейки, в которой найден ключ, после повторного предъявления найденная ячейка становится текущей.

**Внимание!** Если предъявляемый ключ не был ранее записан в конфигурацию прибора, то предъявленный ключ будет записан в текущую свободную ячейку.

#### 2.4.4.5 Задание прав пользователя

Права пользователя на управление постановкой/снятием зон и на проход через точку доступа могут быть заданы только после записи кода ключа пользователя. Переход в режим задания прав осуществляется из режима записи кода ключа коротким нажатием

клавиши . Режим задания прав характеризуется свечением системного индикатора «Пожар»: красный цвет – проход через точку доступа запрещен, зеленый цвет – проход через точку доступа разрешен.

#### 2.4.4.5.1 Задание зон, разрешенных для управления

Пользователю может быть дано разрешение на управление постановкой на охрану/снятием с охраны одной или несколькими зонами. Для разрешения управления нажать клавишу с номером, соответствующим номеру нужной зоны:

- Индикатор зоны светится зеленым цветом – управление разрешено
- Индикатор выключен – управление запрещено

#### 2.4.4.5.2 Задание прав на проход через точку доступа

Для разрешения/запрещения прохода через точку доступа нажать и удерживать в нажатом состоянии не менее 3 секунд клавишу .

Текущие права на проход через точку доступа выводятся на системный индикатор «Пожар»:

- Свечение зеленым цветом – проход разрешен
- Свечение красным цветом – проход запрещен

Для перехода к конфигурированию нового пользователя коротко нажать клавишу . Переход будет осуществлен на следующую свободную ячейку.

#### 2.4.4.6 Удаление ранее записанного пользователя

Для удаления пользователя нужно сделать ячейку, в которой записан пользователь текущей, далее нажать и удерживать в нажатом состоянии не менее 3 секунд клавишу .

### 2.4.5 Конфигурирование системных параметров прибора

Табл. 47 Системные параметры прибора

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Ключ оператора 1	Нет	Оператор 1
Ключ оператора 2	Нет	Оператор 2
Ключ оператора 3	Нет	Оператор 3
Ключ оператора 4	Нет	Оператор 4
Ключ администратора	Нет	Администратор
Режим «Точка доступа» (Индикатор 9)	Выключен	Режим включает использование внешнего контактора или считывателя для организации точки

тупа» (Индикатор 9)		доступа. При включенном режиме также задействуется реле 5 прибора для управления замком двери точки доступа и ШС 24 для подключения датчика двери и кнопки выхода.
Режим «Блокировка Конфигурирования» (Индикатор 10)	Выключен	Если включен данный режим, то вход в режим конфигурирования прибора возможен только при предъявлении ключа администратора
Режим «Энергосбережение» (Индикатор 11) только для варианта прибора «P-020-2/X-X», с БП	Выключен	Предназначен для уменьшения тока потребления прибора в дежурном режиме (за счет выключения индикации прибора) при работе от АКБ.

Дополнительную информацию о конфигурировании прибора «P-020» с помощью консоли БЦП «P-08» («P-060») см. в руководстве по программированию на БЦП ППКО-ПУ 01059-1000-3 «P-08» (САКИ.425513.101Д1 – на CD-диске).

#### 2.4.5.1 Начало конфигурирования системных параметров

Для конфигурирования системных параметров прибора установить в положении **ON** переключатель **4 SW1** и **замкнуть** перемычку **F1**. Состояние остальных переключателей **SW1** в положении **OFF** и перемычек **F2...F3** **разомкнуто**.

#### 2.4.5.2 Окончание конфигурирования системных параметров

По завершению конфигурирования системных параметров **разомкнуть** перемычку **F1**. Сразу после указанных действий прибор переходит в дежурный режим.

#### 2.4.5.3 Конфигурирование операторов и администратора

Клавишами 1 – 4 выбрать нужного оператора. Клавишей 5 выбирается ячейка администратора. Системный индикатор «Внимание» показывает наличие записанного ключа в выбранной ячейке: зеленый – ячейка свободна (ключ не задан), красный – ячейка занята.

Для записи кода ключа в выбранную ячейку приложить ключ к встроенному контактору прибора.

В случае успешной записи буден выдан звуковой сигнал «ОК» и код предъявленного ключа запишется в текущую выбранную ячейку. Индикатор «Внимание» при этом должен индицировать состояние «Ячейка занята» (красное свечение).

Если записываемый ключ был найден в другой ячейке, выдается звуковой сигнал «Ошибка» и на короткое время на индикаторы выводится номер ячейки, в которой найден ключ.

Для разрешения/запрещения прохода оператора или администратора через точку доступа коротко нажать клавишу .

Текущие права на проход через точку доступа выводятся на системный индикатор «Пожар»:

- Свечение зеленым цветом – проход разрешен

- Свечение красным цветом – проход запрещен

Для удаления оператора или администратора выбрать нажатием соответствующей цифровой клавиши нужную ячейку, далее нажать и удерживать в нажатом состоянии не менее 3 секунд клавишу .

#### 2.4.5.4 Режим «Точка доступа»

Прибор позволяет организовать контроль и управление доступом для одной двери. Для этого при включенном режиме «Точка доступа» используется следующее оборудование прибора:

- Внешний контактор Touch memory или считыватель proximity карт
- Реле 5 для управления замком двери
- ШС 24 для подключения датчика двери и кнопки выхода

Включение / выключение режима осуществляется клавишей 9.

Индикация режима осуществляется индикатором 9:

- Режим «Точка доступа» включен – красное свечение индикатора
- Режим «Точка доступа» выключен – индикатор выключен

#### 2.4.5.5 Режим «Блокировка Конфигурирования»

Для исключения несанкционированного доступа к конфигурации прибора вход в режим конфигурации можно защитить ключом администратора.

Для этого необходимо включить режим «Блокировка Конфигурирования». Включение / выключение режима осуществляется клавишей 10.

Индикация режима осуществляется индикатором 10:

- Режим «Блокировка Конфигурирования» включен – красное свечение индикатора
- Режим «Блокировка Конфигурирования» выключен – индикатор выключен

После включения режима «Блокировка Конфигурирования» последующий вход в режим конфигурирования прибора возможен только по предъявлению ключа администратора.

**Внимание!** Режим «Блокировка Конфигурирования» работает только в том случае, если задан ключ администратора.

**Внимание!** Если режим «Блокировка Конфигурирования» включен, а ключ администратора утерян, доступ к конфигурированию прибора возможен только после возврата к заводским установкам (см. п. 2.4.1, стр. 39), что влечет за собой потерю Вашей конфигурации. Будьте внимательны!

#### 2.4.5.6 Режим «Энергосбережение»

Режим «Энергосбережение» доступен только для варианта прибора «Р-020-2/Х-Х» (с БП). Включение / выключение режима осуществляется клавишей 11.



## 2.5. Работа с прибором

В данном разделе рассматривается работа прибора в дежурном режиме

Общие правила при работе с органами управления приведены в Табл. 48.

**Табл. 48 Функции клавиш при работе в дежурном режиме**

Функция	Клавиша	Действие	Примечание
Принять тревожное сообщение ШС	«1», ... , «24»	Нажатие клавиши	менее 1 с
Принять тревожное сообщение от всех сработавших ШС	⚠	Нажатие клавиши	менее 1 с
Поставить на охрану ШС/Снять с охраны/Восстановить	«1», ... , «24»	Длинное нажатие клавиши	более 1 с
Поставить на охрану зону/Снять с охраны зону	⚠ + «1», ... , «24»	Одновременное нажатие двух клавиш - ⚠ + клавиши, соответствующей любому ШС, входящему в данную зону	более 1 с
Отключить неисправный пожарный ШС	⚠ + «1», ... , «24»	Одновременное нажатие двух клавиш - ⚠ + клавиши, соответствующей неисправному ШС	более 1 с

### 2.5.1 Включение прибора и перевод в дежурный режим

Прибор имеет два основных режима работы:

- Дежурный режим
- Режим конфигурирования

По умолчанию прибор находится в дежурном режиме.

Перевод прибора в дежурный режим работы осуществляется установкой переключателя **F1** в состоянии **разомкнуто**.

При подаче напряжения питания на прибор в дежурном режиме загораются системные индикаторы в соответствии с Табл. 49.

Табл. 49 Состояние индикаторов контроля подачи питания

Название	Свечение	Описание
Для исполнения прибора Р-020-1/Х-Х (без БП)		
Сеть	отсутствует	Не используется
Резерв	Постоянное зеленое	Индикация наличия сети постоянного тока (подача питания 10,5 ... 28 В от внешнего источника типа ИБП-1200/2400, ИБП-1224)
Для исполнения прибора Р-020-2/Х-Х (с БП)		
Сеть	отсутствует	Отсутствует напряжение питания переменного тока ~ 220 В, 50 Гц.
	Постоянное зеленое	Индикация наличия сети переменного тока ~ 220 В, 50 Гц.
Резерв	отсутствует	Индикация режима работы АКБ - в норме (полностью заряжена) или отсутствует
	Постоянное зеленое	Батарея заряжена (продолжается процесс подзарядки АКБ)
	Постоянное красное	Индикация режима работы АКБ – разряд АКБ, процесс зарядки АКБ

### 2.5.2 Датчик вскрытия корпуса

В приборе предусмотрен датчик вскрытия корпуса, позволяющий отслеживать состояние «корпус прибора вскрыт» с последующей индикацией с помощью светодиодного индикатора «». При вскрытии корпуса индикатор переходит в режим мигающего желтого свечения с выдачей повторяющегося двойного звукового сигнала.

Нажатием клавиши  производится принятие сигнала «корпус прибора вскрыт» и восстановление звуковой и световой индикации.

### 2.5.3 Блокировка клавиатуры

Для предотвращения возможности несанкционированного управления в приборе предусмотрен режим блокировки клавиатуры. Режимы блокировки клавиатуры задаются с помощью электронных ключей администратора и оператора через встроенный контактор прибора. Причем администратор может включать как режим блокировки клавиатуры, так и режим блокировки управления, а оператор только режим блокировки клавиатуры.

#### 2.5.3.1 Режимы блокировки

Табл. 50 Режимы блокировки клавиатуры

Режим	Индикация	Описание
Блокировка клавиатуры выключена	Индикатор «Блокир.» выключен	Клавиатура прибора разблокирована

Блокировка клавиатуры включена	Индикатор «Блокир.» непрерывно светится красным цветом	Клавиатура прибора полностью заблокирована. При нажатии на любую из клавиш выдается сигнал ошибки с трехкратным миганием индикатора «Блокир.»
Блокировка управления включена	Индикатор «Блокир.» непрерывно светится желтым цветом	Клавиатура прибора заблокирована на управление взятием, снятием охранных ШС. При попытке взятия или снятия ШС или зоны выдается сигнал ошибки с трехкратным миганием индикатора «Блокир.». При этом остается возможность выполнять остальные команды с клавиатуры прибора: «прием тревожного извещения», «восстановление ШС» и т.д.

Режим блокировки клавиатуры используется, когда нужно полностью заблокировать органы управления прибором, например, на время отсутствия оператора или в случае, когда прибор установлен в неохраняемой зоне.

Режим блокировки управления используется в тех случаях, когда оператору запрещено выполнять команды постановки / снятия охранных ШС. При этом остается возможность принятия тревожных сообщений и восстановления сработавших ШС.

В любом режиме блокировки возможно управление прибором с помощью электронных ключей или с ПЭВМ.

### 2.5.3.2 Управление блокировкой

Управление блокировкой осуществляется с помощью электронных ключей администратора или оператора.

#### 2.5.3.2.1 Управление блокировкой электронным ключом администратора

Администратор имеет право включать как режим блокировки клавиатуры, так и режим блокировки управления.

##### Включение режима блокировки клавиатуры:

*Исходное состояние:* блокировка отключена, индикатор «Блокир.» выключен.

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному контактору прибора.

*Результат:* режим блокировки клавиатуры включен, индикатор «Блокир.» непрерывно светится красным цветом.

##### Включение режима блокировки управления:

*Исходное состояние:* блокировка отключена, индикатор «Блокир.» выключен.

*Действие:* нажать клавишу , и удерживая ее нажатой, приложить электронный ключ к встроенному контактору прибора.

*Результат:* режим блокировки управления включен, индикатор «Блокир.» непрерывно светится желтым цветом.

**Отключение режима блокировки:**

*Исходное состояние:* один из режимов блокировки включен, индикатор «Блокир.» непрерывно светится красным или желтым цветом.

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному контактору прибора.

*Результат:* блокировка отключена, индикатор «Блокир.» выключен.

**2.5.3.2.2 Управление блокировкой электронным ключом оператора**

Оператор имеет право включать только режим блокировки клавиатуры.

Включение режима блокировки клавиатуры:

*Исходное состояние:* блокировка отключена, индикатор «Блокир.» выключен или режим блокировки управления включен, индикатор «Блокир.» непрерывно светится желтым цветом.

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному контактору прибора.

*Результат:* режим блокировки клавиатуры включен, индикатор «Блокир.» непрерывно светится красным цветом.

Отключение режима блокировки клавиатуры:

*Исходное состояние:* режим блокировки клавиатуры, индикатор «Блокир.» непрерывно светится красным цветом.

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному контактору прибора.

*Результат:* блокировка клавиатуры отключена, прибор переходит в режим, в котором он находился до включения блокировки клавиатуры оператором (блокировка отключена или режим блокировки управления).

**2.5.4 Индикация состояний ШС**

Текущее состояние ШС выводится на двухцветный светодиодный индикатор, соответствующий номеру ШС. Каждому состоянию ШС соответствует определенный режим свечения индикатора. Индикация зависит от типа ШС: охранный, тревожный, пожарный или технологический. Ниже рассматривается индикация состояний для каждого типа ШС.

**2.5.4.1 Индикация состояний охранного ШС**

Индикация состояний охранного ШС приведена в Табл. 51.

**Табл. 51 Индикация состояний охранного ШС**

Состояние	Индикация	Описание
Взято	Зеленый индикатор непрерывно светится	ШС на охране
Готов	Индикатор выключен	ШС снят с охраны и готов к постановке на охрану

Не готов	Зеленый индикатор редко мигает	ШС снят с охраны и не готов к постановке на охрану
Проникновение (не принятое событие)	Красный индикатор мигает	ШС переходит в данное состояние после наступления события «Проникновение» и остается в нем до выполнения команды «Принять».
Проникновение (принятое событие)	Красный индикатор непрерывно светится	ШС переходит в данное состояние после выполнения команды «Принять» и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
Неисправность	Красный и зеленый индикатор поочередно мигают	ШС переходит в данное состояние после КЗ или обрыва ШС (если включен режим контроля обрыва) и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
Задержка на вход	Зеленый индикатор часто мигает	Задержка на вход. ШС переходит в данное состояние после нарушения ШС, если ШС взят под охрану и задана задержка на вход
Задержка на выход	Желтый индикатор непрерывно светится	Задержка на выход. ШС переходит в данное состояние после выполнения команды «На охрану», если задана задержка на выход
Ожидание готовности	Желтый индикатор мигает	Ожидание готовности постановки на охрану. ШС переходит в данное состояние после выполнения команды «На охрану», если ШС в этот момент находился в состоянии «Не готов» и в конфигурации разрешено ожидание готовности. При наступлении готовности ШС, объект автоматически переходит в состояние «Взято»

#### 2.5.4.2 Индикация состояний тревожного ШС

Индикация состояний тревожного ШС приведена в Табл. 52.

Табл. 52 Индикация состояний тревожного ШС

Состояние	Индикация	Описание
Норма	Зеленый индикатор непрерывно светится	ШС в норме
Тревога (не принятое событие)	Красный индикатор мигает	ШС переходит в данное состояние после наступления события «Тревога» и остается в нем до выполнения команды «Принять».
Тревога (принятое событие)	Красный индикатор непрерывно светится	ШС переходит в данное состояние после выполнения команды «Принять» и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».

Неисправность	Красный и зеленый индикатор поочередно мигают	ШС переходит в данное состояние после КЗ или обрыва ШС (если включен режим контроля обрыва) и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
---------------	---	--

### 2.5.4.3 Индикация состояний пожарного ШС

Индикация состояний пожарного ШС приведена в Табл. 53.

**Табл. 53 Индикация состояний пожарного ШС**

Состояние	Индикация	Описание
Норма	Зеленый индикатор непрерывно светится	ШС в норме
Внимание	Красный индикатор мигает	ШС переходит в данное состояние после наступления события «Внимание» и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
Пожар	Красный индикатор часто мигает	ШС переходит в данное состояние после наступления события «Пожар» и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
Неисправность	Красный и зеленый индикатор поочередно мигают	ШС переходит в данное состояние после КЗ или обрыва ШС и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
Отключен	Желтый индикатор редко мигает	ШС переходит в данное состояние при выполнении команды отключения с клавиатуры прибора. Отключение ШС может быть выполнено в случае неисправности ШС или извещателей в ШС

### 2.5.4.4 Индикация состояний технологического ШС

Индикация состояний технологического ШС приведена в Табл. 54.

**Табл. 54 Индикация состояний технологического ШС**

Индикация	Состояние	Описание
Зеленый индикатор непрерывно светится <sup>6</sup>	Замкнуто	ШС замкнут
Красный индикатор непрерывно светится <sup>7</sup>	Разомкнуто	ШС разомкнут

<sup>6</sup> Режим индикации может быть переопределен в конфигурации ШС

<sup>7</sup> Режим индикации может быть переопределен в конфигурации ШС

Красный и зеленый индикатор поочередно редко мигают	Неисправность	ШС переходит в данное состояние после КЗ (если включен режим контроля КЗ) или обрыва ШС (если включен режим контроля обрыва) и остается в нем до выполнения команды «Восстановить».
---	---------------	---

## 2.5.5 Управление охранными ШС

Управление охранными ШС (постановка на охрану и снятие с охраны) может осуществляться как оператором с клавиатуры прибора, так и пользователями системы безопасности с помощью электронных ключей или proximity-карт.

Управлять можно как отдельными ШС, так и группой ШС, объединенных в зону.

### 2.5.5.1 Управление с клавиатуры прибора

С клавиатуры прибора можно поставить на охрану или снять с охраны как отдельный ШС, так и зону.

Постановка на охрану и снятие с охраны осуществляется длинным нажатием (не менее 1 сек.) клавиши соответствующего ШС.

**Внимание!** Управление ШС с клавиатуры прибора возможны лишь в том случае, когда отключены режимы блокировки клавиатуры и блокировки управления (см. п. 2.5.3).

#### 2.5.5.1.1 Управление отдельным ШС

##### 2.5.5.1.1.1 Постановка на охрану

Постановка на охрану ШС возможна, если ШС находится в состоянии «Готов» (физический ШС в норме) – индикатор ШС выключен. Если для данного ШС задана задержка на выход или включен режим «Ожидание готовности», постановка на охрану возможна также, если ШС находится в состоянии «Не готов» (физический ШС в состоянии «Тревога») - зеленый индикатор ШС при этом редко мигает.

##### Постановка на охрану ШС из состояния «Готов»:

*Исходное состояние:* индикатор ШС выключен.

*Действие:* нажать и удерживать не менее 1 секунды клавишу, соответствующую номеру нужного ШС.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», ШС переводится в состояние «Взято» - зеленый индикатор ШС непрерывно светится.

##### Постановка на охрану ШС из состояния «Не готов»:

**Внимание!** Постановка на охрану из состояния «Не готов» возможна лишь в том случае, когда для ШС задана задержка на выход или включен режим «Ожидание готовности». В противном случае при попытке постановки на охрану ШС будет выдан звуковой сигнал «Ошибка» и команда выполнена не будет.

*Исходное состояние:* зеленый индикатор ШС редко мигает.

*Действие:* нажать и удерживать не менее 1 секунды клавишу, соответствующую номеру нужного ШС.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», если задана задержка на выход, ШС переводится в состояние «Задержка на выход» - желтый индикатор ШС непрерывно светится. Если включен режим «Ожидание готовности», ШС переводится в состояние «Ожидание готовности» - желтый индикатор ШС мигает.

Если после выполнения команды постановки на охрану ШС переводится в состояние «Задержка на выход», то перевод ШС в состояние «Взято» производится автоматически после того, как физический ШС перейдет в состояние «Норма». Если этого не произойдет в течение времени задержки на выход, будет выдано извещение «Проникновение».

Если после выполнения команды постановки на охрану ШС переводится в состояние «Ожидание готовности», то перевод ШС в состояние «Взято» производится автоматически после того, как физический ШС перейдет в состояние «Норма». В отличие от задержки на выход режим «Ожидание готовности» не имеет времени действия, т.е ШС будет находиться в данном состоянии до тех пор, пока физический ШС не придет в норму или будет выполнена команда снятия с охраны.

#### **2.5.5.1.1.2 Снятие с охраны**

Снятие с охраны ШС возможно, если ШС находится в одном из следующих состояний:

- «Взято» – зеленый индикатор ШС непрерывно светится
- «Задержка на вход» - зеленый индикатор ШС часто мигает
- «Задержка на выход» - желтый индикатор ШС непрерывно светится
- «Ожидание готовности» - желтый индикатор ШС мигает

Для снятия с охраны нажать и удерживать не менее 1 секунды клавишу, соответствующую номеру нужного ШС. В случае успешного выполнения команды будет выдан звуковой сигнал «ОК» и ШС перейдет в состояние «Готов», если физический ШС находится в норме или «Не готов», если физический ШС находится в состоянии «Тревога».

#### **Снятие с охраны ШС:**

*Исходное состояние:* ШС находится в одном из вышеперечисленных состояний («Взято», «Задержка на вход», «Задержка на выход», «Ожидание готовности»).

*Действие:* нажать и удерживать не менее 1 секунды клавишу, соответствующую номеру нужного ШС.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», ШС переводится в состояние «Готов», если физический ШС находится в норме или «Не готов», если физический ШС находится в состоянии «Тревога».

### 2.5.5.1.2 Управление зоной

#### 2.5.5.1.2.1 Постановка на охрану

Постановка на охрану зоны возможна, когда все ШС, входящие в зону готовы к постановке на охрану (см. п. 2.5.5.1.1.1). Если хотя бы один ШС не готов для постановки, команда выполнена не будет.

##### **Постановка на охрану зоны:**

*Исходное состояние:* все ШС, входящие в зону готовы для постановки на охрану.

*Действие:* нажать клавишу , и удерживая ее нажатой, нажать не менее чем на 1 секунду клавишу, соответствующую номеру любого ШС, входящего в данную зону.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», все ШС переводятся в состояние «Взято», за исключением ШС, находящихся в состоянии «Не готов», для которых задана задержка на выход или включен режим ожидания готовности.

#### 2.5.5.1.2.2 Снятие с охраны

Снятие с охраны зоны возможно, когда хотя бы один ШС, входящий в зону находится в одном из следующих состояний:

- «Взято» – зеленый индикатор ШС непрерывно светится
- «Задержка на вход» - желтый индикатор ШС часто мигает
- «Задержка на выход» - желтый индикатор ШС непрерывно светится
- «Ожидание готовности» - желтый индикатор ШС часто мигает

##### **Снятие зоны с охраны:**

*Исходное состояние:* хотя бы один ШС в данной зоне находится в одном из вышеперечисленных состояний («Взято», «Задержка на вход», «Задержка на выход», «Ожидание готовности»).

*Действие:* нажать клавишу , и удерживая ее нажатой, нажать не менее чем на 1 секунду клавишу, соответствующую номеру любого ШС, входящего в данную зону.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», все ШС переводятся в состояние «Готов», если физический ШС находится в норме или «Не готов», если физический ШС находится в состоянии «Тревога».

### 2.5.5.2 Управление с помощью электронных ключей

Управление постановкой / снятием охранных ШС может производиться с помощью электронных ключей. При этом можно использовать как встроенный контактор, так и внешний контактор, подключаемый к прибору.

Также к прибору может быть подключен внешний считыватель proximity карт.

Для управления охранными зонами пользователя внешний контактор или считыватель не должен находиться в режиме «Точка доступа» (см. п. 2.4.5.4, стр. 73).

Управление производится на уровне зон, т.е. управлять можно только зонами, а не отдельными ШС. Для этого необходимо заранее объединить охранные ШС в зоны, а также сконфигурировать права пользователей на управление зонами.

### 2.5.5.2.1 Постановка на охрану

Постановка на охрану зоны возможна, когда все ШС, входящие в зону готовы к постановке на охрану (см. п. 2.5.5.1.1.1). Если хотя бы один ШС не готов для постановки, команда выполнена не будет.

#### Постановка на охрану зоны:

*Исходное состояние:* все ШС, входящие в зону готовы для постановки на охрану.

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному или внешнему контактору прибора.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», все ШС переводятся в состояние «Взято», за исключением ШС, находящихся в состоянии «Не готов», для которых задана задержка на выход или включен режим ожидания готовности.

Если в конфигурации прав пользователей для данного электронного ключа определено несколько зон для управления и хотя бы одна из них находится не на охране, будет выполнена команда постановки на охрану всех зон, разрешенных для управления.

### 2.5.5.2.2 Снятие с охраны

Снятие с охраны зоны возможно, когда хотя бы один ШС, входящий в зону находится в одном из следующих состояний:

- «Взято» – зеленый индикатор ШС непрерывно светится
- «Задержка на вход» - зеленый индикатор ШС часто мигает
- «Задержка на выход» - желтый индикатор ШС непрерывно светится
- «Ожидание готовности» - желтый индикатор ШС мигает

#### Снятие зоны с охраны:

*Исходное состояние:* хотя бы один ШС в данной зоне находится в одном из вышеперечисленных состояний («Взято», «Задержка на вход», «Задержка на выход», «Ожидание готовности»).

*Действие:* приложить электронный ключ к встроенному или внешнему контактору прибора.

*Результат:* выдается звуковой сигнал «ОК», все ШС переводятся в состояние «Готов», если физический ШС находится в норме или «Не готов», если физический ШС находится в состоянии «Тревога».

Если в конфигурации прав пользователей для данного электронного ключа определено несколько зон для управления, и все они находятся на охране, будет выполнена команда снятия с охраны всех зон, разрешенных для управления.

### 2.5.5.3 Разрешение возможных проблем управления

Здесь приведены наиболее часто возникающие проблемы при постановке и снятии с охраны и способы их устранения.

#### 2.5.5.3.1 Не удается поставить на охрану ШС с клавиатуры прибора

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Включен режим блокировки клавиатуры (индикатор «Блокир.» светится красным или желтым цветом)	Отключить режим блокировки электронным ключом администратора или оператора
2.	ШС не готов для постановки на охрану - индикатор ШС мигает зеленым цветом и для данного ШС не задана задержка на выход или режим «Ожидание готовности»	Привести в нормальное состояние извещатель, подключенный к данному ШС
3.	ШС находится в неисправности - индикатор ШС попеременно мигает красным и зеленым цветом	Устранить неисправность ШС (КЗ или обрыв, если задан контроль обрыва ШС). Выполнить команду восстановления ШС
4.	ШС включен в группу автоуправления и сконфигурирован как ведомый ШС	Непосредственное управление таким ШС невозможно. ШС управляется автоматически, по состоянию ведущих ШС в своей группе автоуправления. Когда все ведущие ШС в данной группе автоуправления будут поставлены на охрану – ведомый ШС будет поставлен на охрану прибором автоматически

#### 2.5.5.3.2 Не удается снять с охраны ШС с клавиатуры прибора

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Включен режим блокировки клавиатуры (индикатор «Блокир.» светится красным или желтым цветом)	Отключить режим блокировки электронным ключом администратора или оператора
2.	ШС находится в неисправности - индикатор ШС попеременно мигает красным и зеленым цветом	Устранить неисправность ШС (КЗ или обрыв, если задан контроль обрыва ШС). Выполнить команду восстановления ШС
3.	ШС включен в группу автоуправления и сконфигурирован как ведомый ШС	Непосредственное управление таким ШС невозможно. ШС управляется автоматически, по состоянию ведущих ШС в своей группе автоуправления. Когда хотя бы один ведущий ШС

		в данной группе автоуправления будут снят с охраны – ведомый ШС будет снят с охраны прибором автоматически
--	--	--

#### 2.5.5.3.3 Не удается поставить на охрану зону с клавиатуры прибора

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Включен режим блокировки клавиатуры (индикатор «Блокир.» светится красным или желтым цветом)	Отключить режим блокировки электронным ключом администратора или оператора
2.	Один или несколько ШС в зоне не могут быть поставлены на охрану по причинам, описанным в п. 2.5.5.3.1	Проверить готовность каждого ШС в данной зоне к постановке на охрану

#### 2.5.5.3.4 Не удается снять с охраны зону с клавиатуры прибора

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Включен режим блокировки клавиатуры (индикатор «Блокир.» светится красным или желтым цветом)	Отключить режим блокировки электронным ключом администратора или оператора
2.	Один или несколько ШС в зоне не могут быть сняты с охраны по причинам, описанным в п. 2.5.5.3.2	Проверить готовность каждого ШС в данной зоне к снятию с охраны

#### 2.5.5.3.5 Не удается поставить на охрану зону электронным ключом

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Ключ пользователя не записан в конфигурацию прибора	Записать ключ в конфигурацию прибора (см. п. 2.4.4, стр. 68)
2.	Пользователь не имеет прав на управление данной зоной	Проверить в конфигурации пользователя права на управление данной зоной и при необходимости разрешить управление
3.	Один или несколько ШС в зоне не могут быть поставлены на охрану по причинам, описанным в п. 2.5.5.3.1	Проверить готовность каждого ШС в данной зоне к постановке на охрану

**2.5.5.3.6 Не удается снять с охраны зону электронным ключом**

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Ключ пользователя не записан в конфигурацию прибора	Записать ключ в конфигурацию прибора (см. п. 2.4.4, стр. 68)
2.	Пользователь не имеет прав на управление данной зоной	Проверить в конфигурации пользователя права на управление данной зоной и при необходимости разрешить управление
3.	Один или несколько ШС в зоне не могут быть сняты с охраны по причинам, описанным в п. 2.5.5.3.2	Проверить готовность каждого ШС в данной зоне к снятию с охраны

**2.5.6 Обработка тревожных извещений****2.5.6.1 Тревожные извещения от ШС**

При переходе контролируемого ШС в тревожное состояние прибор формирует тревожное извещение.

При выдаче тревожного извещения выполняются следующие действия:

- Индикатор сработавшего ШС переводится в тревожное состояние. Для каждого вида тревожного извещения предусмотрена своя индикация (см. п. 2.5.4 стр. 78).
- Включается внутренняя звуковая сигнализация прибора. Звуковая сигнализация извещения «Пожар» отличается от всех остальных видов тревожных извещений.
- Тревожное извещение транслируется на связанные с данным ШС реле в зависимости от сконфигурированной функции реле.
- Производится запись о тревожном извещении в энергонезависимый журнал событий прибора.

Для повышения информативности некоторые тревожные извещения помимо индикаторов ШС, дублируются на системных индикаторах прибора, расположенных в левом нижнем углу передней панели:

- Индикатор «Внимание» показывает, что хотя бы один пожарный ШС прибора находится в состоянии «Внимание»
- Индикатор «Пожар» показывает, что хотя бы один пожарный ШС прибора находится в состоянии «Пожар»
- Индикатор «Неиспр.» показывает, что хотя бы один ШС прибора находится в состоянии «Неисправность»

**2.5.6.2 Действия оператора по обработке тревожных извещений**

При возникновении тревожного извещения оператор должен его принять. Для этого необходимо нажать клавишу , при этом отключится внутренняя звуковая сигнализация прибора и отключится реле с функцией «Сирена» (если реле было перед этим

включено), но тревожная световая индикация ШС остается вплоть до восстановления ШС в дежурный режим работы. Для принятия тревожного извещения от ШС можно также нажать клавишу сработавшего ШС.

Для перевода ШС в дежурный режим необходимо выполнить команду «Восстановить». Для этого нажать клавишу нужного ШС не менее чем на 1 сек. Восстановление возможно, когда физический ШС находится в норме, т.е. последствия срабатывания устранены.

Восстановление может также осуществляться автоматически, если включен режим «Автовосстановление». При этом автоматическое восстановление производится при готовности ШС к восстановлению, но не ранее, чем через 5 секунд после прихода тревожного извещения.

### **2.5.6.3 Оперативное отключение неисправного пожарного ШС с клавиатуры прибора**

В случае неисправности пожарного извещателя, приводящей к выдаче ложного извещения «Внимание» или «Пожар», имеется возможность оперативного отключения ШС с клавиатуры прибора. Отключение ШС в этом случае позволяет предотвратить трансляцию ложных срабатываний на ПЦН. Для того, чтобы оператор смог успеть определить факт ложного срабатывания и отключить ШС, целесообразно задать задержку включения реле, которое выполняет функцию «Пожарный ПЦН» (см. п. 2.4.3.6, стр. 67).

Для отключения неисправного ШС нажать клавишу , и удерживая ее нажатой, нажать не менее чем на 3 секунды цифровую клавишу, соответствующую номеру неисправного ШС. Отключенный ШС индицируется редким миганием желтого индикатора ШС.

Для включения ШС в работу повторно нажать клавишу , и удерживая ее нажатой, нажать не менее чем на 3 секунды цифровую клавишу, соответствующую номеру ШС. Состояние ШС «Отключен» транслируется на реле с функцией «Неисправность».

## **2.5.7 Использование точки доступа**

### **2.5.7.1 Проход через точку доступа с помощью ключей пользователей, операторов, администратора**

- Приложить электронный ключ к считывателю
- Если ШС 24 снят с охраны и у пользователя (оператора или администратора) есть права на проход через точку доступа, произойдет включение реле управления замком. Если ШС 24 находится на охране, сначала проверяются права пользователя на снятие с охраны зоны, включающей ШС 24. При наличии соответствующих прав производится снятие зоны с охраны (сигнализируется длительным свечением индикатора точки доступа). (Снятие с охраны производится также ключом оператора или администратора при наличии прав прохода через точку доступа). При повторном прикладывании электронного ключа происходит включение реле управления замком (открывание двери). При отсутствии прав на снятие зоны с охраны включается соответствующая индикация на точке доступа.

- В течение времени работы реле управления замком открыть дверь

### 2.5.7.2 Проход через точку доступа по кнопке выхода

- Нажать кнопку выхода, произойдет включение реле управления замком
- В течение времени работы реле управления замком открыть дверь

### 2.5.7.3 Постановка на охрану с помощью точки доступа.

- Нажать внешнюю кнопку постановки на охрану и удерживать ее в нажатом состоянии не менее 3с (до начала индикации приглашения к постановке на охрану), затем, отпустив кнопку приложить электронный ключ. При наличии у пользователя прав постановки на охрану зоны, включающей ШС24 (или при наличии прав прохода через точку доступа оператора или администратора) произойдет постановка на охрану соответствующей зоны.

### 2.5.7.4 Разрешение возможных проблем при проходах через точку доступа

Здесь приведены наиболее часто возникающие причины отказа в доступе при попытке прохода через точку доступа. Рассматриваются только причины, связанные с конфигурацией и логикой работы прибора.

№	Возможная причина	Способ устранения
1.	Не включен режим «Точка Доступа»	Включить режим в конфигурации прибора (см. п. 2.4.5.4, стр. 73)
2.	Предъявляемый ключ не записан в конфигурации прибора	Проверить наличие ключа в конфигурации (см. п. 2.4.4.4, стр. 70) и при необходимости добавить нового пользователя
3.	Пользователь не имеет права на проход через точку доступа	Проверить права пользователя (см. п. 2.4.4.5.2, стр. 71) и при необходимости назначить права
4.	ШС 24 стоит на охране и пользователь не имеет прав на снятие с охраны зоны, в которую входит данный ШС	Определить зону, в которую входит ШС 24 (см. п. 2.4.2.5.4, стр. 46) и проверить права пользователя на управление данной зоной (см. п. 2.4.4.5.1, стр. 71). При необходимости задать необходимые права

### 2.5.8 Энергосберегающий режим прибора

Прибор исп. Р –020 – 2 / X – X (с БП, см. п. 2.4.5.6), находясь в дежурном режиме, при питании от АКБ - по истечении ~ 60 сек переходит в режим «Энергосбережение».

В режиме «Энергосбережение» индикация прибора выключена; индикатор «Резерв» мигает зеленым цветом (переход на питание от АКБ).

При переходе прибора в тревожный режим и в случае нажатия клавиш прибора – индикация восстанавливается

### 3 Проверка технического состояния

Далее приводится порядок проверки приборов, рекомендованный для инженерно-технических работников, осуществляющих проверку технического состояния (входной контроль). Проверка должна осуществляться обслуживающим персоналом, изучившим данное руководство по эксплуатации САКИ.425513.020РЭ.

#### 3.1. Условия, средства и время проверки

Проверка осуществляется персоналом, имеющим допуск на обслуживание электроустановок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Условия проверки:

- температура окружающего воздуха —  $(25 \pm 10)$  °С;
- относительная влажность воздуха — (45–80) %;
- атмосферное давление — 630–800 мм рт.ст., (84–106,7) кПа.

Все **подключения** к прибору производить при **отключенном питании** (кроме необходимых подключений в процессе п. 3.4) и с **соблюдением полярности**.

Для проведения проверки необходимы:

- Мультиметр с режимом «прозвонки» цепей.
- Внешний блок питания типа ИБП-1200/2400, ИБП-1224 или аналогичный – только для варианта «Р-020-1/Х»(без блока питания).
- Резисторы имитации ШС ( $2К \pm 5\%$ , 0,25 Вт).

Общее время проверки ~ 15 мин.

#### 3.2. Порядок проверки

- Проверить состояние упаковки.
- Распаковать прибор и проверить комплектность прибора.
- Сверить исполнение прибора, зав. №, дату изготовления с данными, указанными в паспорте.
- Проверить внешнее состояние корпуса прибора. Открыть крышку прибора и проверить состояние доступных для визуального контроля плат, клеммных блоков, наличие предохранителей (для варианта «Р-020-2/Х» с БП).
- Подать напряжение питания и проверить работу тампера (в соответствии с п. 3.3).
- Проверить основные функциональные возможности прибора (в режиме самотестирования, в соответствии с п. 3.4).

Результаты проверок оформляются Актами. В случае выявления дефектов Акты (с указанием дефектов, см. раздел 7) высылаются в адрес предприятия - изготовителя.

### 3.3. **Подача напряжения питания и проверка тампера**

#### 3.3.1 **Прибор Р-020-1/Х-Х без БП**

Подключить прибор Р-020-1/Х к внешнему источнику питания постоянного тока типа ИБП-1200/2400, ИБП-2400, строго соблюдая полярность подключения.

Включить питание внешнего источника питания и проконтролировать подачу напряжения питания по свечению индикатора «Резерв» - **зеленое**.

#### 3.3.2 **Прибор Р-020-2/Х-Х с БП**

Проверить наличие предохранителей, установленных в держателях на плате прибора, и соответствие их номиналам.

При эксплуатации прибора желательно использовать розетки с подключенным заземляющим контактом.

Проверить подключение БП к плате прибора – ХТ2.

Дальнейшие проверки проводить в последовательности:

- Подключить, соблюдая полярность аккумуляторную батарею (АКБ).
- Нажать кнопку SA2 и проконтролировать свечение индикатора «Резерв» – **зеленое**, питание от АКБ.
- Подать напряжение переменного тока ~ 220В, 50 Гц на прибор.
- Проконтролировать свечение индикатора «Сеть» - **зеленое**. При отсутствии свечения – отключить питание ~ 220В, 50 Гц и АКБ и проверить надежность крепления проводников клемм ХТ2.

В случае перехода на питание от сети ~ 220В, 50 Гц свечение индикатора «Резерв» – **отсутствует** (батарея полностью заряжена или отсутствует). Проверить наличие АКБ – отключить питание ~ 220В, 50 Гц и проконтролировать переход на питание от АКБ.

Если свечение индикатора «Резерв» **красное** - батарея разряжена или плохого качества. Проверить АКБ, в случае неисправной – заменить.

Если свечение индикатора «Резерв» **зеленое** - батарея заряжена (процесс подзарядки продолжается).

#### 3.3.3 **Проверка тампера**

После подачи напряжения питания закрыть крышку прибора и спустя ~ 2 с открыть ее, контролируя звуковой сигнал и редкое мигание желтым цветом светодиодного индикатора подсветки системной клавиши  .

Закрыть крышку прибора и нажать клавишу  для отключения звукового сигнала.

### 3.4. **Проверка основных функциональных возможностей прибора**

Для проверки основных функциональных возможностей прибора (режим самотестирования) необходимо:

- При отключенном напряжении питания прибора подключить внешний считыватель электронных ключей «Touch Memoгу» со светодиодом индикации (см. Приложение В. Схема электрическая подключения прибора Р-020-Х/Х-Х).
- Подать напряжение питания на прибор.
- Перевести прибор в режим самотестирования – **замкнуть** переключку **F3** (состояние переключек F1,F2 – разомкнуто; SW1,...,4 – OFF).

После замыкания переключки прибор переходит в режим самотестирования и начинается проверка светодиодной индикации и органов управления.

**Внимание.** При проведении самотестирования прибора для корректной проверки схемы ШС прибора отсоединить от клемм соединительные провода ШС. Пропадание питания во время тестирования памяти прибора нежелательно (см. п. 3.4.4).

### 3.4.1 Проверка светодиодной индикации и органов управления

Проконтролировать последовательное циклическое включение индикаторов «Блокир.», «Резерв», «Сеть», клавиши , «Внимание», «Пожар», «Неисправность», с учетом изменения цвета с зеленого на красный (включено должно быть не более одного индикатора в каждый момент времени).

Проконтролировать работоспособность подсветки клавиатуры прибора (для исп. Р-020-Х/2).

Последовательно нажимая клавиши «1» ... «24», проконтролировать свечение индикаторов «1» ... «24» **красным** и затем **зеленым** цветом. Повторное нажатие клавиш «1» ... «24» приводит к переходу соответствующих индикаторов в состояние **погашено**. Нажатие клавиши должно сопровождаться звуковым сигналом.

Нажав клавишу , перейти к режиму проверки ШС.

### 3.4.2 Проверка ШС

Состояние прибора «Проверка ШС» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «Внимание».

В начальном состоянии индикаторы «1» ... «24» выключены.

Подключить резистор  $2K \pm 5\%$  к клеммам ШС1 (ШС и «Общий») и проконтролировать включение соответствующего индикатора **зеленым** цветом (ШС исправен). Подключение резистора сопровождается звуковым сигналом. После проверки ШС1 отключить резистор от клемм ШС.

Повторить проверки для ШС2 ... ШС24.

В результате проверки ШС1 ... ШС24 индикаторы «1» ... «24» должны включиться (зеленое свечение - ШС исправен). При неисправности ШС свечение соответствующего индикатора **красное** или отсутствует.

Нажав клавишу , перейти к проверке реле.

### 3.4.3 Проверка реле

Состояние прибора «Проверка реле» индицируется постоянным **красным** свечением светодиодного индикатора «Пожар».

Включить реле 1, ..., 5, нажав клавиши прибора «1» ... «5». Индикация включения реле осуществляется соответственно индикаторами 1, ..., 5.

Проверить мультиметром (омметром) в режиме «прозвонки цепи» состояние выходных контактов реле (см. Табл. 55).

Выключить реле, повторно нажав клавиши прибора «1» ... «5» (см. Табл. 55).

**Табл. 55 Состояние контактов реле при проверке**

№ реле	Состояние индикатора 1...5	Состояние контактов реле
1.	Красное	K1.1 – K1.2 (ХТ23) <b>замкнуто</b>
	Отсутствует	K1.1 – K1.2 (ХТ23) <b>разомкнуто</b>
2.	Красное	K2.1 – K2.2 (ХТ24) <b>замкнуто</b>
	Отсутствует	K2.1 – K2.2 (ХТ24) <b>разомкнуто</b>
3.	Красное	K3.1 – K3.2 (ХТ25) <b>замкнуто</b>
	Отсутствует	K3.1 – K3.2 (ХТ25) <b>разомкнуто</b>
4.	Красное	NO1 – C1 (ХТ26) <b>замкнуто</b> ; NC1 – C1 <b>разомкнуто</b>
	Отсутствует	NC1 – C1 (ХТ26) <b>замкнуто</b> ; NO1 – C1 <b>разомкнуто</b>
5.	Красное	NO2 – C2 (ХТ27) <b>замкнуто</b> ; NC2 – C2 <b>разомкнуто</b>
	Отсутствует	NC2 – C2 (ХТ27) <b>замкнуто</b> ; NO2 – C2 <b>разомкнуто</b>

Нажав клавишу , перейти к проверке памяти EEPROM.

#### 3.4.4 Проверка памяти EEPROM

**Внимание.** Во избежание потери данных, перед проверкой памяти EEPROM рекомендуется предусмотреть резервное копирование конфигурации прибора на альтернативный носитель данных (например, ПЭВМ) и обеспечить бесперебойное питание прибора в течение проверки. Пропадание напряжения питания в процессе проверки может привести к частичной потере конфигурации прибора.

Состояние прибора «Проверка памяти EEPROM» индицируется мигающим красным свечением светодиодного индикатора «Неиспр.».

Проверка памяти EEPROM осуществляется в автоматическом режиме, при этом последовательно проверяются 24 блока памяти прибора, исправное состояние которых индицируется **зеленым** свечением соответствующего № блока индикатора прибора «1», ... , «24» и звуковым сигналом об окончании проверки блока памяти.

Если в процессе проверки выявлены неисправные блоки памяти, то по окончании данной проверки выдается несколько кратковременных звуковых сигналов подряд и включение красным цветом индикатора соответствующего блока памяти.

При успешном тестировании блоков памяти выдается длинный звуковой сигнал и прибор автоматически переходит в режим проверки линии связи интерфейса RS-232 и считывателей Touch Memoгу.

При скачках питания, произошедших во время проверки, возможна индикация неисправности блоков памяти. В этом случае следует проверить напряжение питающей сети (АКБ) и провести повторную проверку.

### 3.4.5 Проверка линии связи интерфейса RS-232, считывателей Touch Memory

Состояние прибора «Проверка линии связи интерфейса RS-232» индицируется постоянным красным свечением индикатора «Сеть».

Для проверки внутреннего считывателя поднести электронный ключ (из имеющегося в комплекте) к внутреннему считывателю и проконтролировать звуковой сигнал и заставку индикатора «1» зеленым цветом.

Для проверки внешнего считывателя поднести электронный ключ (из имеющегося в комплекте) к внешнему считывателю и проконтролировать звуковой сигнал и включение индикатора «2» зеленым цветом на приборе, а также кратковременное включение внешнего светодиода индикации.

Для проверки линии связи RS-232 замкнуть переключку XT18 в положение «RS-232». Проконтролировать свечение индикатора передачи данных на плате прибора (HL1).

Замкнуть переключкой клеммы на плате, обозначенные **TX** и **RX** (XT15), и проконтролировать свечение зеленым цветом индикатора «3».

Для проведения повторной проверки – нажать клавишу . Для выхода из режима проверки – снять переключку **F3**.

В случае успешного завершения всех вышеперечисленных пунктов проверка считается законченной, прибор исправен.

Неисправность одного из блоков памяти, вследствие кратковременного пропадания напряжения питания не является неисправностью. В этом случае следует произвести возврат к заводским установкам и провести повторное конфигурирование или восстановление из резервной копии.

В случае обнаружения возможной неисправности зафиксировать ее в акте (по форме см. раздел 7) и после получения консультации в отделе технической поддержки ([support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru)), в случае неустранимой неисправности отправить прибор в адрес предприятия - изготовителя вместе с паспортом на изделие.

#### **4 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание прибора производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает следующую периодичность регламентных работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- годовое техническое обслуживание.

Работы по ежедневному техническому обслуживанию производятся пользователем и включают:

- проверку внешнего состояния прибора;

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию;
- проверку надежности крепления прибора, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку прибора в соответствии с разделом 3.
- проверку линий связи.

## 5 Хранение

В помещениях для хранения приборов не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение приборов в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Во время хранения не реже одного раза в шесть месяцев приборы должны быть подключены к сети и выдержаны при нормальном напряжении не менее 30 мин.

## 6 Транспортирование

Транспортирование упакованных приборов может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке приборы должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования по ОСТ 25 1099-83:

- транспортная тряска с ускорением  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте ударов от 20 до 120 ударов в мин.
- температура от  $-50^\circ\text{C}$  до  $+50^\circ\text{C}$
- относительная влажность  $(95\pm 3)\%$  при  $+35^\circ\text{C}$

После транспортирования прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

## 7 Сведения о рекламациях

При отказе прибора в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях (см. форму акта).

Прибор вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

*Примечание.* Выход прибора из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

**Внимание!** Претензии без паспорта прибора и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.

“__” _____ 20__ года		
<b>РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ о выявленных дефектах и неисправностях</b>		
Комиссия в составе представителей организации:		
(наименование организации)		
(адрес, телефон)		
(банковские реквизиты)		
Составила настоящий акт в том, что в процессе монтажа / пуска-наладки / эксплуатации (нужное подчеркнуть):		
(наименование оборудования)		
(заводской номер)	(версия оборудования)	(дата изготовления)
обнаружены следующие дефекты и неисправности:		
Комиссия:		
Контактное лицо:		тел:
		E-mail:

## 8 Комплект поставки

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.425513.020	- Р –020 – 1 / 1 - X	*	Без БП и без подсветки клавиатуры
	- Р –020 – 1 / 2 - X	*	Без БП и с подсветкой клавиатуры
	- Р –020 – 2 / 1 - X	*	С БП и без подсветки клавиатуры
	- Р –020 – 2 / 2 - X	*	С БП и с подсветкой клавиатуры
САКИ.425513.020ПС	Паспорт	1	
САКИ.425513.020РЭ	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП «Р-020». Руководство по эксплуатации.	1	
	Копии сертификатов	1	
	Электронный ключ	1	
	Комплект нагрузочных резисторов	1	Включая: 2 К±5% - 24 шт.; 3 К±5% - 24 шт.
	Программное обеспечение «Р-020»	1	На CD-диске
	Кабель подключения к ПЭВМ	1	
	Комплект соединительных кабелей АКБ	1	
	Комплект запасных предохранителей	1	Вставки плавкие – для исп. Р–020–2/Х-Х (с БП) (2 А - 2шт. ; 0,25 А - 1 шт.)
	Аккумуляторная батарея	*	

### Примечания:

Позиции количества устройств, помеченные «\*», определяются потребителем при заказе.

В комплект нагрузочных резисторов могут входить дополнительные резисторы (например 7К5±5% - 24шт.).

При поставке на один объект ПО «Р-020» на CD-диске комплектуется исходя из расчета 2-а CD-диска на 7 приборов

Р–020 – 1 / 1 – X, где X – «Ч» черный или «С» светло-серый цвет корпуса.

## 9 Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ППКОП Р-020 требованиям технических условий САКИ.425513.020 ТУ при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки (приобретения) заказчику. В случае отсутствия даты отгрузки (приобретения) гарантийный срок исчисляется со дня приемки ОТК, но не более 24 месяцев.

## 10 Сведения об изготовителе

ООО «СИГМА-ИС», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Е-mail: общие вопросы - [info@sigma-is.ru](mailto:info@sigma-is.ru);

коммерческий отдел - [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);

техническая поддержка - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru).

ремонт оборудования – [remont@sigma-is.ru](mailto:remont@sigma-is.ru).

<http://www.sigma-is.ru>

### 11 Приложение А. Прибор исполнения Р-020-1/Х-Х (без БП)

Расположение элементов на плате прибора (при открытой крышке) показано на Рис. 16. Назначение клемм, разъемов, перемычек, кнопок и светодиодных индикаторов, расположенных на плате, приведены в таблицах.

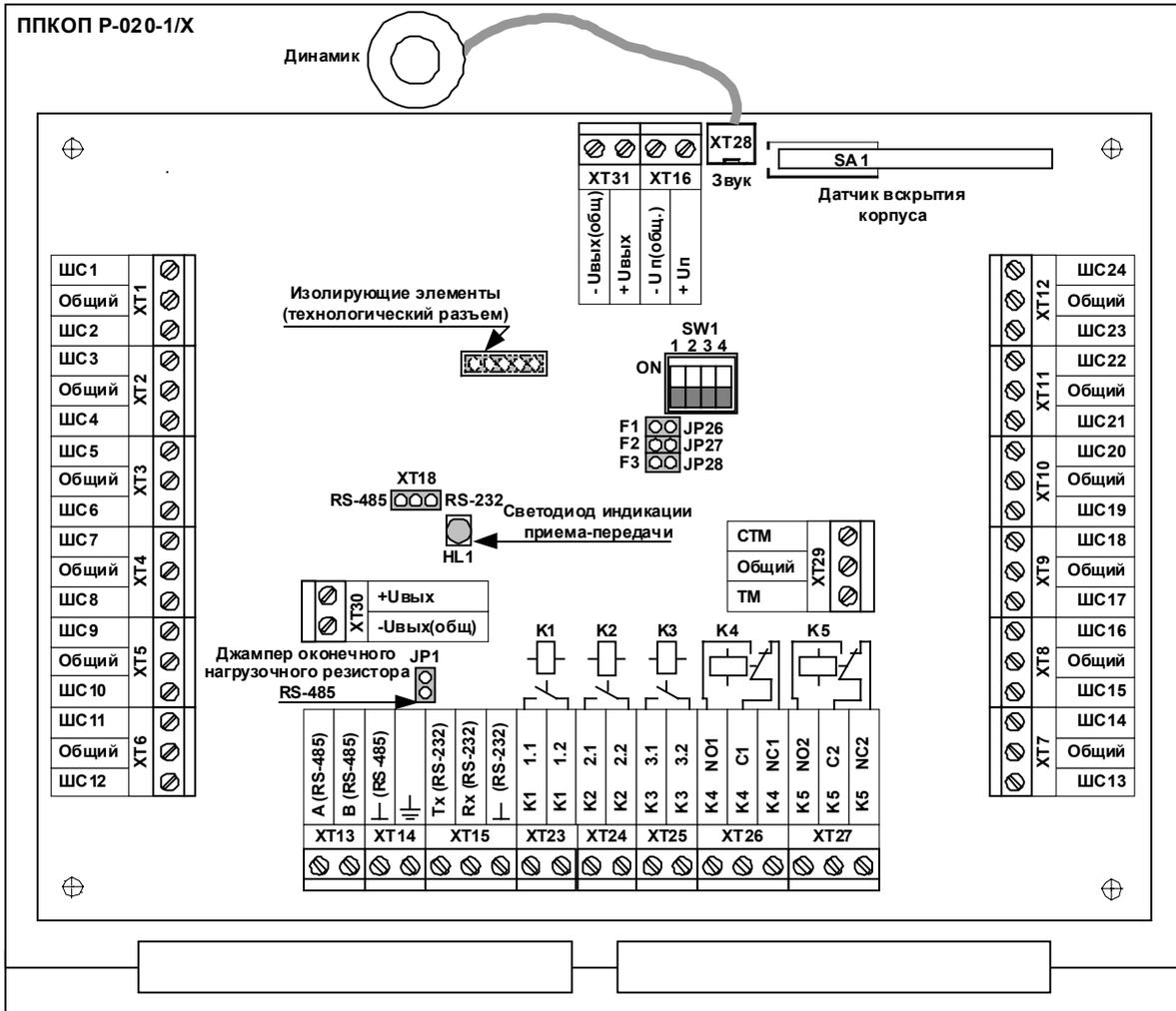


Рис. 16 Прибор исполнения Р-020-1/Х-Х (без БП)

Табл. 56 Назначение клемм и разъемов на плате прибора Р-020-1/Х-Х

Обозначение	№ кон-такта	Назначение
XT16	+Uпит	Подключение «+U» питания прибора от внешнего источника питания постоянного тока
XT16	-Uпит	Подключение «0В» питания прибора от внешнего источника питания постоянного тока

ХТ30	+Uвых	Подключение «+U» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ30	-Uвых (общ)	Подключение «0В» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ31	+Uвых	Подключение «+U» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ31	-Uвых (общ)	Подключение «0В» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ1	ШС1	«+» клемма однополярного ШС 1
ХТ1	Общий	«-»клемма однополярных ШС 1,2
ХТ1	ШС2	«+» клемма однополярного ШС 2
ХТ2	ШС3	«+» клемма однополярного ШС 3
ХТ2	Общий	«-» клемма однополярных ШС 3,4
ХТ2	ШС4	«+» клемма однополярного ШС 4
ХТ3	ШС5	«+» клемма однополярного ШС 5
ХТ3	Общий	«-» клемма однополярных ШС 5,6
ХТ3	ШС6	«+» клемма однополярного ШС 6
ХТ4	ШС7	«+» клемма однополярного ШС 7
ХТ4	Общий	«-» клемма однополярных ШС 7,8
ХТ4	ШС8	«+» клемма однополярного ШС 8
ХТ5	ШС9	«+» клемма однополярного ШС 9
ХТ5	Общий	«-» клемма однополярных ШС 9,10
ХТ5	ШС10	«+» клемма однополярного ШС 10
ХТ6	ШС11	«+» клемма однополярного ШС 11
ХТ6	Общий	«-»клемма однополярных ШС 11,12
ХТ6	ШС12	«+» клемма однополярного ШС 12
ХТ7	ШС13	«+» клемма однополярного ШС 13
ХТ7	Общий	«-» клемма однополярных ШС 13,14
ХТ7	ШС14	«+» клемма однополярного ШС 14
ХТ8	ШС15	«+» клемма однополярного ШС 15

ХТ8	Общий	«-» клемма однополярных ШС 15,16
ХТ8	ШС16	«+» клемма однополярного ШС 16
ХТ9	ШС17	«+» клемма однополярного ШС 17
ХТ9	Общий	«-» клемма однополярных ШС 17,18
ХТ9	ШС18	«+» клемма однополярного ШС 18
ХТ10	ШС19	«+» клемма однополярного ШС 19
ХТ10	Общий	«-» клемма однополярных ШС 19,20
ХТ10	ШС20	«+» клемма однополярного ШС 20
ХТ11	ШС21	«+» клемма однополярного ШС 21
ХТ11	Общий	«-» клемма однополярных ШС 21,22
ХТ11	ШС22	«+» клемма однополярного ШС 22
ХТ12	ШС23	«+» клемма однополярного ШС 23
ХТ12	Общий	«-» клемма однополярных ШС 23,24
ХТ12	ШС24	«+» клемма однополярного ШС 24
ХТ13	А	Линия связи «А» RS-485.
ХТ13	В	Линия связи «В» RS-485.
ХТ14	⏟	Возвратный провод линии связи RS-485.
ХТ14	⏏	Подключение экрана провода (в случае применения экрана с заземлением)
ХТ15	ТХ	Линия связи RS-232 (передаваемые данные к АБУ)
ХТ15	РХ	Линия связи RS-232 (принимаемые данные от АБУ)
ХТ15	⏟	Возвратный провод линии связи RS-232
ХТ23	К1 1.1	Контакт реле № 1 (ПЦН)
ХТ23	К1 1.2	Контакт реле № 1 (ПЦН)
ХТ24	К2 2.1	Контакт реле № 2 (ПЦН)
ХТ24	К2 2.2	Контакт реле № 2 (ПЦН)
ХТ25	К3 3.1	Контакт реле № 3 (ПЦН)
ХТ25	К3 3.2	Контакт реле № 3 (ПЦН)
ХТ26	К4 NO1	Нормально-разомкнутый контакт реле № 4 (Лампа)
ХТ26	К4 C1	Общий контакт реле № 4 (Лампа)
ХТ26	К4 NC1	Нормально-замкнутый контакт реле № 4 (Лампа)
ХТ27	К5 NO2	Нормально-разомкнутый контакт реле № 5 (Сирена)

ХТ27	К5 С2	Общий контакт реле № 5 (Сирена)
ХТ27	К5 NC2	Нормально-замкнутый контакт реле № 5 (Сирена)
ХТ29	ТМ	«+» клемма подключения внешнего считывателя или контактора типа Touch Memory
ХТ29	Общий	Общая клемма подключения: «-» внешнего считывателя или контактора типа Touch Memory; «-» внешнего светодиода индикации считывателя или контактора типа Touch Memory.
ХТ29	СТМ	«+» клемма подключения внешнего светодиода индикации считывателя или контактора типа Touch Memory
ХТ18	1,2,3	Разъем переключения (выбора) интерфейса линии связи:
	1-2	RS-485 (при замкнутых контактах 1 и 2)
	2-3	RS-232 (при замкнутых контактах 2 и 3)
ХТ28	1,2	Разъем подключения встроенного динамика
ХТ		Технологический разъем

Табл. 57 Назначение переключателей на плате прибора Р-020-1/Х-Х

Обозначение		Назначение
JP1		Подключение оконечного резистора линии связи RS-485 (при установленной переключке), если устройство является последним в линии связи.
JP26 «F1»		Переключатель режима конфигурирования (при замыкании JP26 и установленном в положении ON переключателей 1-4 SW1)
JP27 «F2»		Возврат к заводским установкам (см. п. 2.4.1)
JP28 «F3»		Режим самотестирования (см. п. 3.4)
SW1	1	Режим конфигурирования ШС при установленном в положении ON и замкнутом F1 (JP26). Во всех остальных режимах - OFF.
	2	Режим конфигурирования реле при установленном в положении ON и замкнутом F1 (JP26). Во всех остальных режимах - OFF.
	3	Режим конфигурирования пользователя при установленном в положении ON и замкнутом F1 (JP26). Во всех остальных режимах - OFF.

	4	Режим конфигурирования <b>системных параметров</b> при установленном в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1(JP26)</b> . Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .
	1, 2, 3, 4	Режим быстрого конфигурирования при установленных в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1(JP26)</b> . Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .

Табл. 58 Назначение кнопок на плате прибора P-020-1/X-X

Обозначение	Назначение
SA1	Датчик вскрытия корпуса (микрореле)

Табл. 59 Назначение индикаторов на плате прибора P-020-1/X

Обозначение	Назначение
HL1	Индикация приема-передачи линии связи, в зависимости от разъема XT18: RS-485 (при замкнутых контактах 1 и 2 XT18); RS-232 (при замкнутых контактах 2 и 3 XT18)

## 12 Приложение Б. Прибор исполнения Р-020-2/Х-Х (с БП)

Расположение элементов на плате прибора (при открытой крышке) показано на Рис. 17

Назначение клемм, разъемов, переключателей, кнопок, светодиодных индикаторов и предохранителей, расположенных на платах, приведены в таблицах.

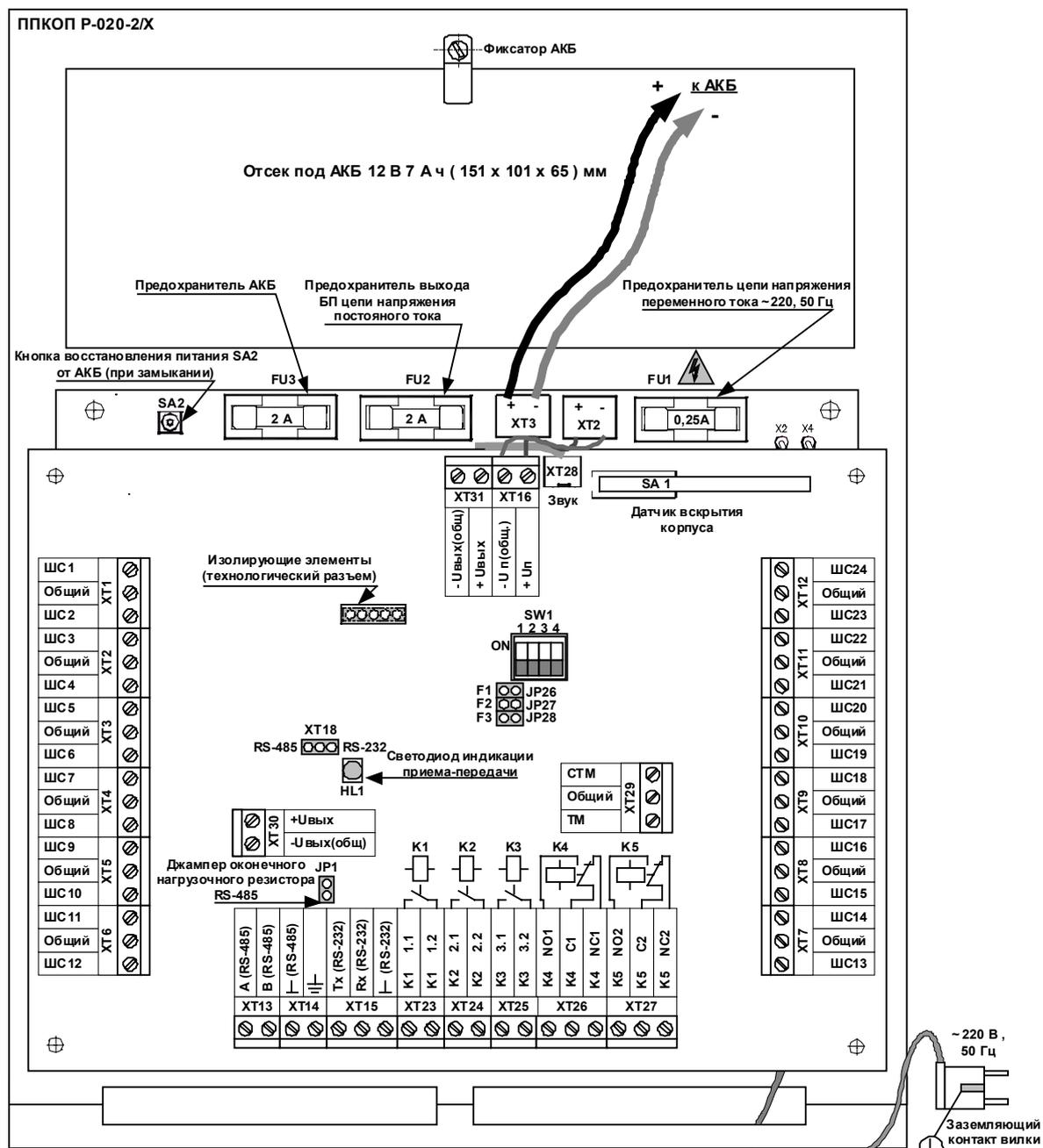


Рис. 17 Прибор исполнения Р-020-2/Х-Х (с БП)

Табл. 60 Назначение разъемов прибора Р-020-2/Х

Обозначение	№ контакта	Назначение
~220В		Вилка подачи питания напряжения переменного тока
~220В		Вилка подачи питания напряжения переменного тока
		Защитное заземление(при использовании заземляющего контакта вилки подключения ~220В)
ХТ2	+	Выходная клемма БП (подача «+U» напряжения питания постоянного тока на процессорную плату прибора)
ХТ2	-	Выходная клемма БП (подача «0В» напряжения питания постоянного тока на процессорную плату прибора)
ХТ3	+	Клемма подключения «+» АКБ (аккумуляторная батарея, переполусовка не допускается)
ХТ3	-	Клемма подключения «-» АКБ (аккумуляторная батарея, переполусовка не допускается)
ХТ16	+Упит	Подключение «+U» напряжения питания постоянного тока процессорной платы прибора (от БП)
ХТ16	-Упит	Подключение «0В» напряжения питания постоянного тока процессорной платы прибора (от БП)
ХТ30	+Увых	Подключение «+U» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ30	-Увых (общ)	Подключение «0В» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ31	+Увых	Подключение «+U» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ31	-Увых (общ)	Подключение «0В» питания внешних устройств от внешнего источника питания постоянного тока (в случае необходимости)
ХТ1	ШС1	«+» клемма однополярного ШС 1
ХТ1	Общий	«-» клемма однополярных ШС 1,2
ХТ1	ШС2	«+» клемма однополярного ШС 2
ХТ2	ШС3	«+» клемма однополярного ШС 3
ХТ2	Общий	«-» клемма однополярных ШС 3,4
ХТ2	ШС4	«+» клемма однополярного ШС 4

ХТ3	ШС5	«+» клемма однополярного ШС 5
ХТ3	Общий	«-» клемма однополярных ШС 5,6
ХТ3	ШС6	«+» клемма однополярного ШС 6
ХТ4	ШС7	«+» клемма однополярного ШС 7
ХТ4	Общий	«-» клемма однополярных ШС 7,8
ХТ4	ШС8	«+» клемма однополярного ШС 8
ХТ5	ШС9	«+» клемма однополярного ШС 9
ХТ5	Общий	«-» клемма однополярных ШС 9,10
ХТ5	ШС10	«+» клемма однополярного ШС 10
ХТ6	ШС11	«+» клемма однополярного ШС 11
ХТ6	Общий	«-» клемма однополярных ШС 11,12
ХТ6	ШС12	«+» клемма однополярного ШС 12
ХТ7	ШС13	«+» клемма однополярного ШС 13
ХТ7	Общий	«-» клемма однополярных ШС 13,14
ХТ7	ШС14	«+» клемма однополярного ШС 14
ХТ8	ШС15	«+» клемма однополярного ШС 15
ХТ8	Общий	«-» клемма однополярных ШС 15,16
ХТ8	ШС16	«+» клемма однополярного ШС 16
ХТ9	ШС17	«+» клемма однополярного ШС 17
ХТ9	Общий	«-» клемма однополярных ШС 17,18
ХТ9	ШС18	«+» клемма однополярного ШС 18
ХТ10	ШС19	«+» клемма однополярного ШС 19
ХТ10	Общий	«-» клемма однополярных ШС 19,20
ХТ10	ШС20	«+» клемма однополярного ШС 20
ХТ11	ШС21	«+» клемма однополярного ШС 21
ХТ11	Общий	«-» клемма однополярных ШС 21,22
ХТ11	ШС22	«+» клемма однополярного ШС 22
ХТ12	ШС23	«+» клемма однополярного ШС 23
ХТ12	Общий	«-» клемма однополярных ШС 23,24
ХТ12	ШС24	«+» клемма однополярного ШС 24
ХТ13	А	Линия связи «А» RS-485.

XT13	B	Линия связи «B» RS-485.
XT14	$\perp$	Возвратный провод линии связи RS-485.
XT14	$\perp$	Подключение экрана провода (в случае применения экрана с заземлением)
XT15	TX	Линия связи RS-232 (передаваемые данные к АБУ)
XT15	RX	Линия связи RS-232 (принимаемые данные от АБУ)
XT15	$\perp$	Возвратный провод линии связи RS-232
XT23	K1 1.1	Контакт реле № 1 (ПЦН)
XT23	K1 1.2	Контакт реле № 1 (ПЦН)
XT24	K2 2.1	Контакт реле № 2 (ПЦН)
XT24	K2 2.2	Контакт реле № 2 (ПЦН)
XT25	K3 3.1	Контакт реле № 3 (ПЦН)
XT25	K3 3.2	Контакт реле № 3 (ПЦН)
XT26	K4 NO1	Нормально-разомкнутый контакт реле № 4 (Лампа)
XT26	K4 C1	Общий контакт реле № 4 (Лампа)
XT26	K4 NC1	Нормально-замкнутый контакт реле № 4 (Лампа)
XT27	K5 NO2	Нормально-разомкнутый контакт реле № 5 (Сирена)
XT27	K5 C2	Общий контакт реле № 5 (Сирена)
XT27	K5 NC2	Нормально-замкнутый контакт реле № 5 (Сирена)
XT29	TM	«+» клемма подключения внешнего считывателя или контактора типа Touch Memory
XT29	Общий	Общая клемма подключения: «-» внешнего считывателя или контактора типа Touch Memory; «-» внешнего светодиода индикации считывателя или контактора типа Touch Memory.
XT29	STM	«+» клемма подключения внешнего светодиода индикации считывателя или контактора типа Touch Memory
XT18	1,2,3	Разъем переключения (выбора) интерфейса линии связи:
	1-2	RS-485 (при замкнутых контактах 1 и 2);
	2-3	RS-232 (при замкнутых контактах 2 и 3)
XT28	1,2	Разъем подключения встроенного динамика

Табл. 61 Назначение переключателей на плате прибора Р-020-2/Х-Х

Обозначение		Назначение
JP1		Подключение оконечного резистора линии связи RS-485 (при установленной переключателе), если устройство является последним в линии связи.
JP26 «F1»		Переключатель режима конфигурирования (при замыкании JP26 и установленном в положении <b>ON</b> переключателей <b>1-4 SW1</b> )
JP27 «F2»		Возврат к заводским установкам (см. п. 2.4.1)
JP28 «F3»		Режим самотестирования (см. п. 3.4).
SW1	1	Режим конфигурирования <b>ШС</b> при установленном в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1</b> (JP26). Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .
	2	Режим конфигурирования <b>реле</b> при установленном в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1</b> (JP26). Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .
	3	Режим конфигурирования <b>пользователя</b> при установленном в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1</b> (JP26). Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .
	4	Режим конфигурирования <b>системных параметров</b> при установленном в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1</b> (JP26). Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .
	1, 2, 3, 4	Режим быстрого конфигурирования при установленных в положении <b>ON</b> и замкнутом <b>F1</b> (JP26). Во всех остальных режимах - <b>OFF</b> .

Табл. 62 Назначение кнопок на плате прибора Р-020-2/Х-Х

Обозначение	Назначение
SA1	Датчик вскрытия корпуса (микрореле)
SA2	Кнопка восстановления питания от АКБ

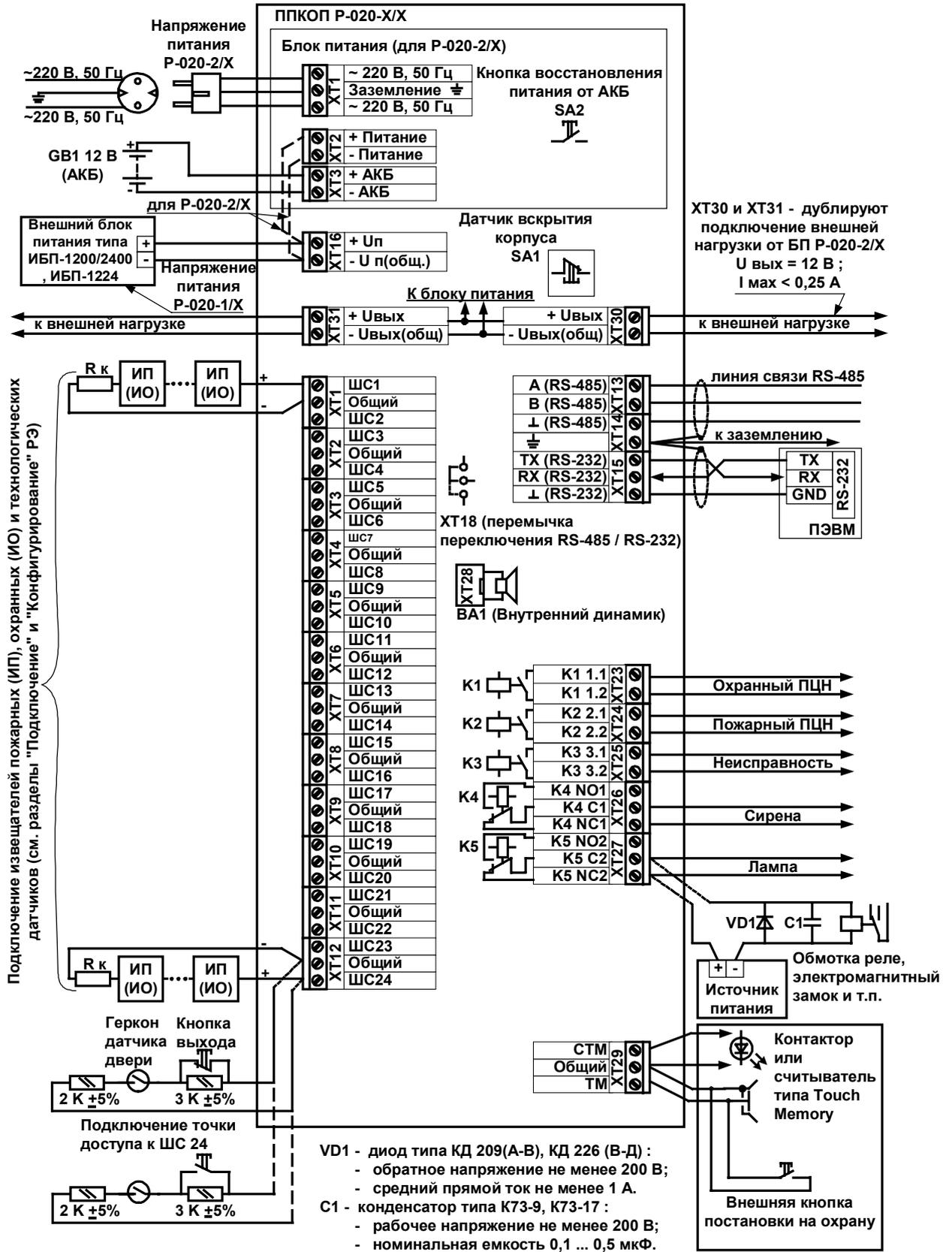
Табл. 63 Назначение индикаторов на плате прибора Р-020-2/Х-Х

Обозначение	Назначение
HL1	Индикация приема-передачи линии связи, в зависимости от разъема XT18: RS-485 (при замкнутых контактах 1 и 2 XT18); RS-232 (при замкнутых контактах 2 и 3 XT18)

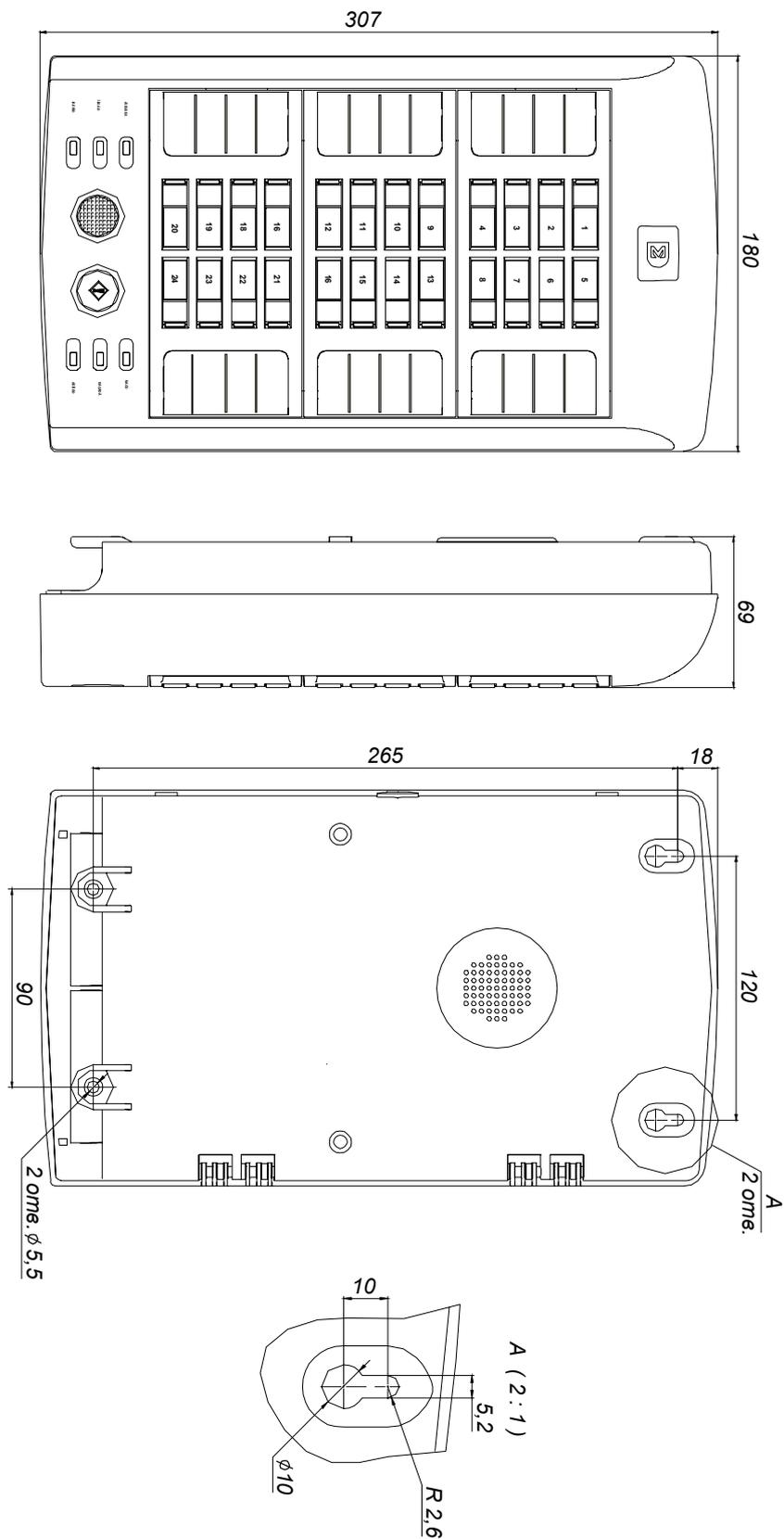
Табл. 64 Назначение предохранителей Р-020-2/Х-Х

Обозначение	Назначение
FU1	Предохранитель (сменный, плавкий) цепи напряжения переменного тока ~220, 50 Гц. <b>0,25 А.</b> <b>Внимание. В зависимости от варианта прибора может отсутствовать.</b>
FU2	Предохранитель (сменный, плавкий) выхода БП цепи напряжения постоянного тока <b>2 А</b> <b>Внимание. В зависимости от варианта прибора может отсутствовать (заменен на самовосстанавливающийся).</b>
FU3	Предохранитель (сменный, плавкий) цепи напряжения постоянного тока АКБ <b>2 А</b>

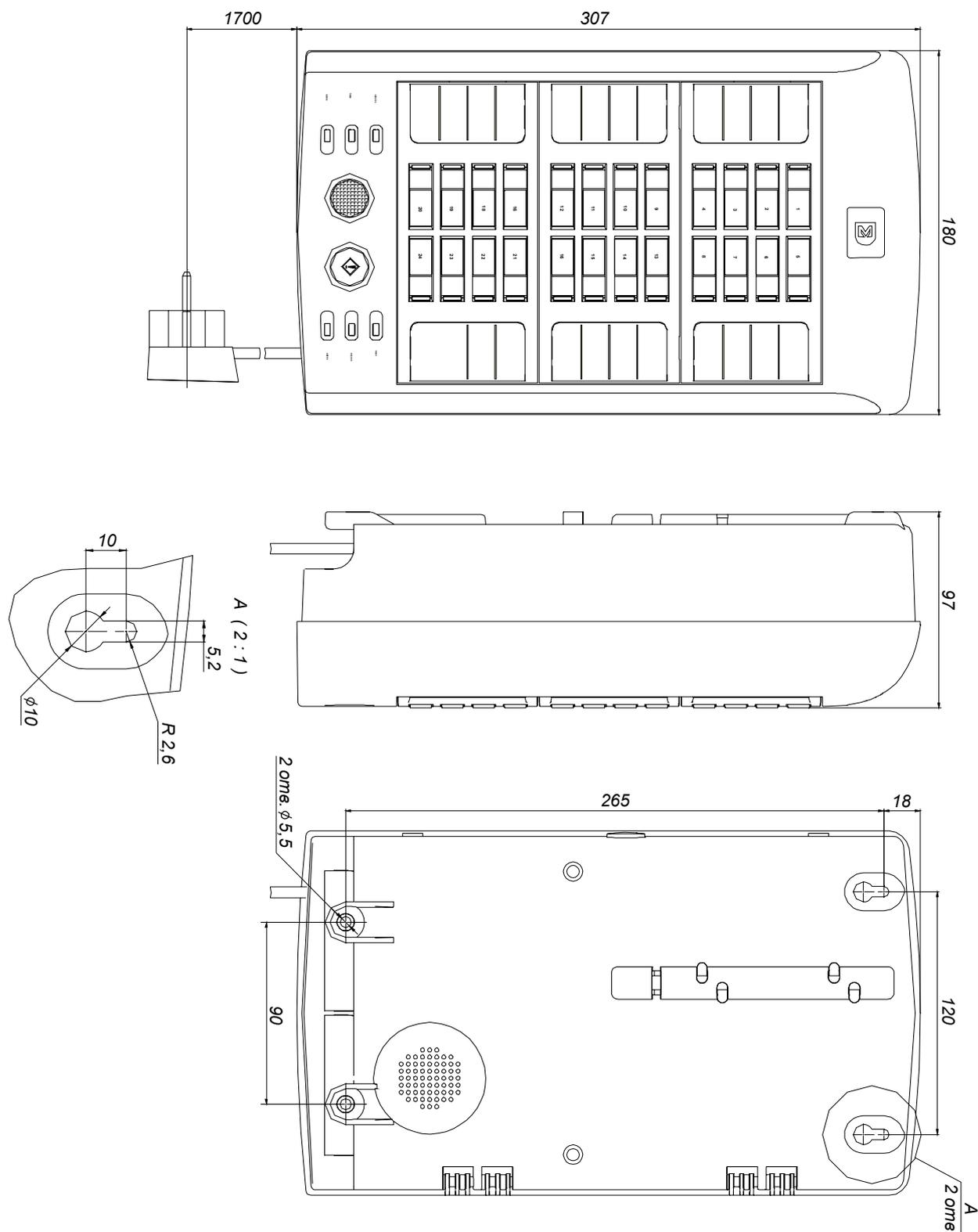
### 13 Приложение В. Схема электрическая подключения прибора P-020-X/X-X



### 14 Приложение Г. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-1/Х-Х (без БП)



### 15 Приложение Д. Габаритные и присоединительные размеры прибора исп. Р-020-2/Х-Х (с БП)



## 16 Приложение Е. Конструктивные особенности прибора исп. Р-020-2/1-С М (с БП)

В отличие от базовых вариантов прибора “Р-020” корпус “Р-020-2/1-С М” выполнен из металла и обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96 (при дополнительной герметизации) отверстий для прокладки кабелей.

Дополнительно введены индикаторы (светодиоды) релейных выходов.

Кнопка  обозначена как “ПОДТВЕРЖДЕНИЕ”.

Увеличены зоны размещения аккумуляторов (АКБ).

Отсутствуют клеммы подключения дополнительной внешней нагрузки (ХТ30).

Отсутствует предохранитель FU1 , предохранитель FU2 заменен на самовосстанавливающийся.

Ниже приводятся внешний вид (габаритные и присоединительные размеры) и расположение элементов (вид с открытой крышкой корпуса).

