



ОКПД2 26.30.50.111

Акционерное общество  
«ЮМИРС»

ПРИБОР ОХРАННЫЙ РЕЖИМНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  
«ПОРП-1»

Руководство по эксплуатации

ДДП 01.32.000-01 РЭ

г. Пенза



SEC.RU

Короткий путь к информации

Скачано с [sec.ru](https://sec.ru)

## Содержание

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Описание и работа .....                                                            | 5  |
| 1.1 Назначение изделия .....                                                         | 5  |
| 1.2 Технические характеристики .....                                                 | 8  |
| 1.3 Комплектность .....                                                              | 9  |
| 1.4 Конструкция и принцип работы прибора .....                                       | 10 |
| 1.5 Маркировка .....                                                                 | 16 |
| 1.6 Упаковка .....                                                                   | 17 |
| 2 Использование по назначению .....                                                  | 18 |
| 2.1 Меры безопасности и эксплуатационные ограничения .....                           | 18 |
| 2.2 Подготовка изделия к использованию .....                                         | 19 |
| 2.3 Использование изделия .....                                                      | 32 |
| 2.4 Возможные неисправности и методы их устранения .....                             | 32 |
| 3 Техническое обслуживание изделия .....                                             | 34 |
| 3.1 Общие указания .....                                                             | 34 |
| 3.2 Меры безопасности .....                                                          | 35 |
| 3.3 Порядок технического обслуживания .....                                          | 35 |
| 4 Транспортирование и хранение .....                                                 | 36 |
| 5 Утилизация .....                                                                   | 37 |
| Приложение А (справочное) Инструкция пользователя ПО .....                           | 38 |
| Приложение Б (справочное) Инструкция по записи/стиранию контактных<br>ключей .....   | 50 |
| Приложение В (справочное) Диаграмма состояний прибора .....                          | 54 |
| Приложение Г (обязательное) Технологические карты технического<br>обслуживания ..... | 57 |

Настоящее руководство по эксплуатации ДДП 01.32.000-01 РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе прибора охранного режимных помещений «ПОРП-1» ДДП 01.32.000-01 (далее по тексту – прибор) и указания по его установке и эксплуатации.

Работы по установке, техническому обслуживанию и текущему ремонту прибора должны выполняться специалистом, прошедшим специальную подготовку и изучившим настоящее руководство в полном объеме.

При выполнении работ по установке, техническому обслуживанию и текущему ремонту должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Прибор имеет внутренние цепи с напряжением ~220 В.

Прибор соответствует требованиям технических регламентов:

- «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);
- «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);
- «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 октября 2011 г. № 837 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 12 октября 2004 г. № 539» прибор не подлежит регистрации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АКБ – аккумуляторная батарея;  
БОС – блок обработки сигналов;  
БП – блок питания;  
ЗО – зона обнаружения;  
ИК – инфракрасный;  
ИМК – извещатель магнитоконтактный;  
КК – ключ контактный;  
КО – контрольный осмотр;  
КХО – комната хранения оружия;  
ОЗ – оповещатель звуковой;  
ОС – оповещатель световой;  
ОТК – отдел технического контроля;  
ПЗ – представитель заказчика;  
ПК – персональный компьютер;  
ПО – программное обеспечение;  
ПЦН – пульт центрального наблюдения;  
РД – радиоволновый датчик;  
РП – режимное помещение;  
ССОИ – система сбора, обработки и отображения информации;  
ТК – технологическая карта;  
ТО – техническое обслуживание;  
ШС – шлейф сигнализации.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Прибор «ПОРП-1» предназначен для обнаружения проникновения посторонних лиц в охраняемое помещение (режимное помещение или комнату хранения оружия), оповещения дежурного персонала включением выносных ОЗ и ОС и выдачи извещения о тревоге на ПЦН по шлейфу «ПЦН» и на ПК по интерфейсу RS-485.

1.1.2 Прибор рассчитан на круглосуточную работу в помещении при температуре окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до (100<sub>3</sub>)% при температуре плюс 25°С.

1.1.3 Прибор представляет собой комбинированное функционально законченное устройство, совмещающее функции приемно-контрольного прибора, охранного извещателя и источника резервного питания.

Прибор состоит из следующих основных частей:

- БОС со встроенным РД, БП и АКБ;
- ИМК (количество ИМК в соответствии с комплектностью прибора);
- ОЗ;
- ОС;
- контактора с комплектом КК.

1.1.4 Включение ОС, ОЗ, размыкание цепи «ПЦН» и выдача извещения о тревоге на ПК производится при:

- перемещении человека в ЗО РД в радиальном и тангенциальном направлениях на расстояние не более 1 м;
- размыкании или обрыве шлейфа ИМК;
- вскрытии крышки БОС;
- размыкании или обрыве цепей ШС1/ШС2.

1.1.5 Постановка/снятие прибора на охрану производится с помощью КК или ПК.

1.1.6 БОС имеет интерфейс RS-485 для настройки параметров обнаружения и отображения состояния прибора с помощью ПК с

установленным специализированным ПО (программой настройки, входящей в комплект поставки).

1.1.7 Обнаружение движения человека в помещении осуществляется прибором посредством РД, встроенным в БОС. Чувствительность РД обеспечивает выдачу извещения о тревоге при перемещении человека в ЗО на расстояние не более 1 м. Предусмотрена регулировка дальности действия (обнаружения) и чувствительности РД при помощи ПК.

1.1.8 Включение (отключение) прибора в режим охраны осуществляется посредством вынесенного контактора или с помощью ПК по интерфейсу RS-485.

1.1.9 Прибор имеет два входа ШС1 и ШС2 для подключения дополнительных внешних извещателей. Дополнительные охранные извещатели, используемые совместно с прибором, подключаемые к этим входам, должны иметь выходную цепь в виде нормально-замкнутых (в дежурном режиме) «сухих» контактов.

Выходные цепи извещателя, подключаемого к цепям ШС, должны иметь сопротивление:

- в дежурном режиме (замкнут) – не более 5 кОм;
- в режиме тревоги (разомкнут) – не менее 200 кОм.

Длительность формируемого извещателями извещения о тревоге должна быть не менее 2 с.

1.1.10 Прибор обеспечивает электропитание дополнительных охранных извещателей или других электронных устройств постоянным током напряжением ( $12^{+2}$ ) В и током до 150 мА.

1.1.11 Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В с частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

1.1.12 На крышке прибора расположена панель индикации с четырьмя светодиодами, отображающая текущее состояние прибора.

1.1.13 В БОС прибора устанавливается кислотнo-свинцовая АКБ с номинальным напряжением 12 В и емкостью 7А·ч. Полностью заряженная АКБ обеспечивает работу прибора в течение времени не менее 36 ч в дежурном

режиме (без учета дополнительных, запитанных от прибора устройств). Прибор обеспечивает защиту АКБ от глубокого разряда.

1.1.14 Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от АКБ с формированием сигнала о переходе на работу от АКБ соответствующей световой индикацией на панели индикации и сообщением на ПК по RS-485. Тревожное извещение при автоматическом переходе на питание от АКБ и обратно не выдается. При разряде АКБ до значения  $(11,5 \pm 0,5)$  В прибор формирует предупредительное сообщение на ПК по RS-485. При разряде АКБ до предельного значения  $(10,5 \pm 0,5)$  В прибор отключает АКБ от нагрузки (отключается) и формирует извещение о неисправности в виде размыкания цепи «ПЦН».

1.1.15 Прибор предусматривает возможность установки задержки включения тревожного режима ОЗ и ОС длительностью от 6 до 255 с после выдачи тревожного извещения на ПЦН.

1.1.16 Прибор имеет два режима работы со следующими особенностями:

– Режим «КХО». В режиме «КХО» прибор обеспечивает контроль ИМК в состоянии «Снят с охраны» и выдает сигналы по ОС и ОЗ при размыкании ИМК.

– Режим «РП». В режиме «РП» прибор в состоянии «Снят с охраны» не выдает сигналы по ОС и ОЗ при размыкании ИМК.

Переключение между режимами осуществляется при помощи ПК по RS-485. По умолчанию (при поставке) в приборе установлен режим «КХО».

1.1.17 Прибор сохраняет работоспособность и не выдает извещения о тревоге при:

– движении человека или группы людей за пределами ЗО РД на расстоянии не менее 5 м от ее границы;

– движении в ЗО РД мелких животных (птиц) на расстоянии не менее 3 м от БОС;

– работе УКВ радиостанций в диапазоне от 146 до 172 МГц мощностью до 8 Вт на расстоянии не менее 3 м от БОС;

– включенной люминесцентной лампе мощностью до 40 Вт, расположенной в ЗО на расстоянии не менее 1 м от БОС.

## 1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики

| Характеристики                                                                                        | Значение      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Рабочая дальность действия, м:                                                                        |               |
| – максимальная                                                                                        | 15+5          |
| – минимальная                                                                                         | 2             |
| Максимальная площадь ЗО, м <sup>2</sup>                                                               | 120           |
| Диапазон регистрируемых скоростей перемещения нарушителя в радиальном направлении, м/с                | от 0,1 до 8,0 |
| Время технической готовности, после включения режима «ОХРАНА» не более, с                             | 30            |
| Время восстановления в дежурный режим после окончания извещения о тревоге (сброса), не более, с       | 15            |
| Длительность формируемого извещения о тревоге, не менее, с                                            | 10            |
| Сопротивление контактов цепи ПЦН:                                                                     |               |
| – в состоянии «Норма», не более, Ом                                                                   | 50            |
| – в состоянии «Тревога», «Снятие с охраны», не менее, кОм                                             | 200           |
| Входные параметры цепей ШС1/ШС2 (сопротивление «сухих» контактов внешних дополнительных извещателей): |               |
| – состояние «Норма», не более, кОм                                                                    | 5             |
| – состояние «Тревога», не менее, кОм                                                                  | 200           |
| Входные параметры цепи ИМК:                                                                           |               |
| – состояние «Норма», не более, кОм                                                                    | 2             |
| – состояние «Тревога», не менее, кОм                                                                  | 200           |
| Максимальные параметры сигнала по цепи ПЦН                                                            |               |
| – ток, А                                                                                              | 0,1           |
| – напряжение, В                                                                                       | 72            |
| Время работы от АКБ при 25°С в дежурном режиме, час                                                   | 36            |
| Время заряда АКБ до величины, составляющей 70% от номинальной емкости, не более, час                  | 8             |
| Напряжение на выходе колодки «12В», В                                                                 | 12+2          |
| Ток нагрузки по выходу «12В», не более, мА                                                            | 150           |
| Ток потребления от сети, не более, мА                                                                 | 80            |
| Габаритные размеры БОС, мм:                                                                           | 250x300x90    |
| Масса БОС с АКБ, не более, кг:                                                                        | 3,7           |

### 1.3 Комплектность

Комплектность прибора приведена в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Комплектность прибора

| Обозначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование                                                                                                                                                                        | Кол.       | Прим.                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
| ЮСДП.425148.020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Блок обработки сигналов (БОС)                                                                                                                                                       | 1 шт.      |                                               |
| ЮСДП.685611.002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Кабель соединительный БОС-контактор                                                                                                                                                 | 1 шт.      |                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Аккумуляторная батарея DJW 12-7.0<br>Leoch                                                                                                                                          | 1 шт.      | из состава<br>БОС<br>ЮСДП.<br>425148.020<br>) |
| ЮСДП.425911.044                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Комплект монтажных частей в составе:<br>– шуруп 5x40 ГОСТ 1144-80 4 шт.;<br>– шуруп 3x30 ГОСТ 1145-80 4 шт.;<br>– дюбель 5x30 полиамидный 4 шт.;<br>– дюбель 8x40 полиамидный 4 шт. | 1 шт.      |                                               |
| ЮСДП.468153.001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Преобразователь интерфейсов<br>USB/RS485 «URS-230»                                                                                                                                  | 1 шт.      | **) )                                         |
| ЮСДП.425919.009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Комплект извещателя охранного<br>магнитоконтактного в составе:<br>– извещатель охранный<br>магнитоконтактный ИО 102-2 1 шт.;<br>ПГС2.409.000 ТУ<br>– шуруп 3x30 ГОСТ 1145-80 4 шт.  | 4 шт.      | **) )                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Контактор ключей КТМ-Нк                                                                                                                                                             | 1 шт.      | *) )                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ключ DS 1990 А                                                                                                                                                                      | 3 шт.      | *) )                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оповещатель охранно-пожарный<br>световой «Маяк-12-С»<br>ТУ 4372-001-49518441-99                                                                                                     | 1 шт.      | *)<br>***) )                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оповещатель охранно-пожарный<br>звуковой «Маяк-12-ЗМ2»<br>ТУ 4372-001-49518441-99                                                                                                   | 1 шт.      | *) )                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Провод ШВВП 2x0,35<br>ТУ 3578-005-39793330-2010                                                                                                                                     | (50+0,1) м | **) )                                         |
| ЮСДП.425979.010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Комплект программного обеспечения<br>(ПО)                                                                                                                                           | 1 шт.      |                                               |
| ЮСДП.425915.086                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Упаковка                                                                                                                                                                            | 1 шт.      |                                               |
| ДДП 01.32.000-01 ФО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формуляр                                                                                                                                                                            | 1 экз.     |                                               |
| ДДП 01.32.000-01 РЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Руководство по эксплуатации                                                                                                                                                         | 1 экз.     |                                               |
| <p><b>Примечания</b><br/> 1 *) Допускается замена на аналоги.<br/> 2 **) Количество, отличное от указанного, определяется при заказе.<br/> 3 ***) Допускается замена на оповещатель охранно-пожарный световой «КРИСТАЛЛ-12 СН» ТУ 4372-002-49518441-03 с надписью «Комната хранения оружия вскрыта» или «Режимное помещение вскрыто».</p> |                                                                                                                                                                                     |            |                                               |

## 1.4 Конструкция и принцип работы прибора

1.4.1 Основной составной частью прибора является БОС. БОС представляет собой электронное устройство в пластиковом корпусе со съемной крышкой. На крышке расположена панель индикации. На задней стороне корпуса расположены отверстия для ввода/вывода кабелей внешних цепей, а также монтажные отверстия для крепления БОС на стене. Внешний вид БОС в соответствии с рисунком 1.1.

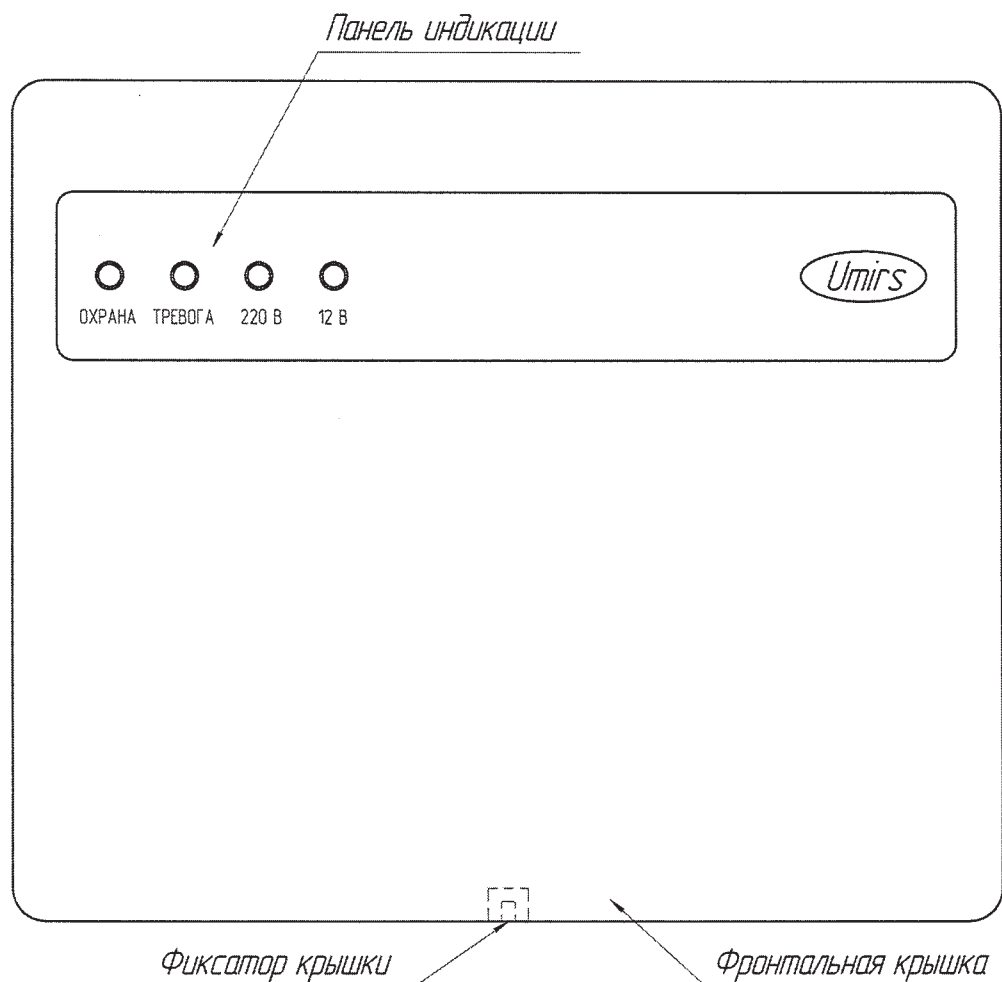


Рисунок 1.1 – Внешний вид БОС

## Внешний вид БОС со снятой крышкой в соответствии с рисунком 1.2.

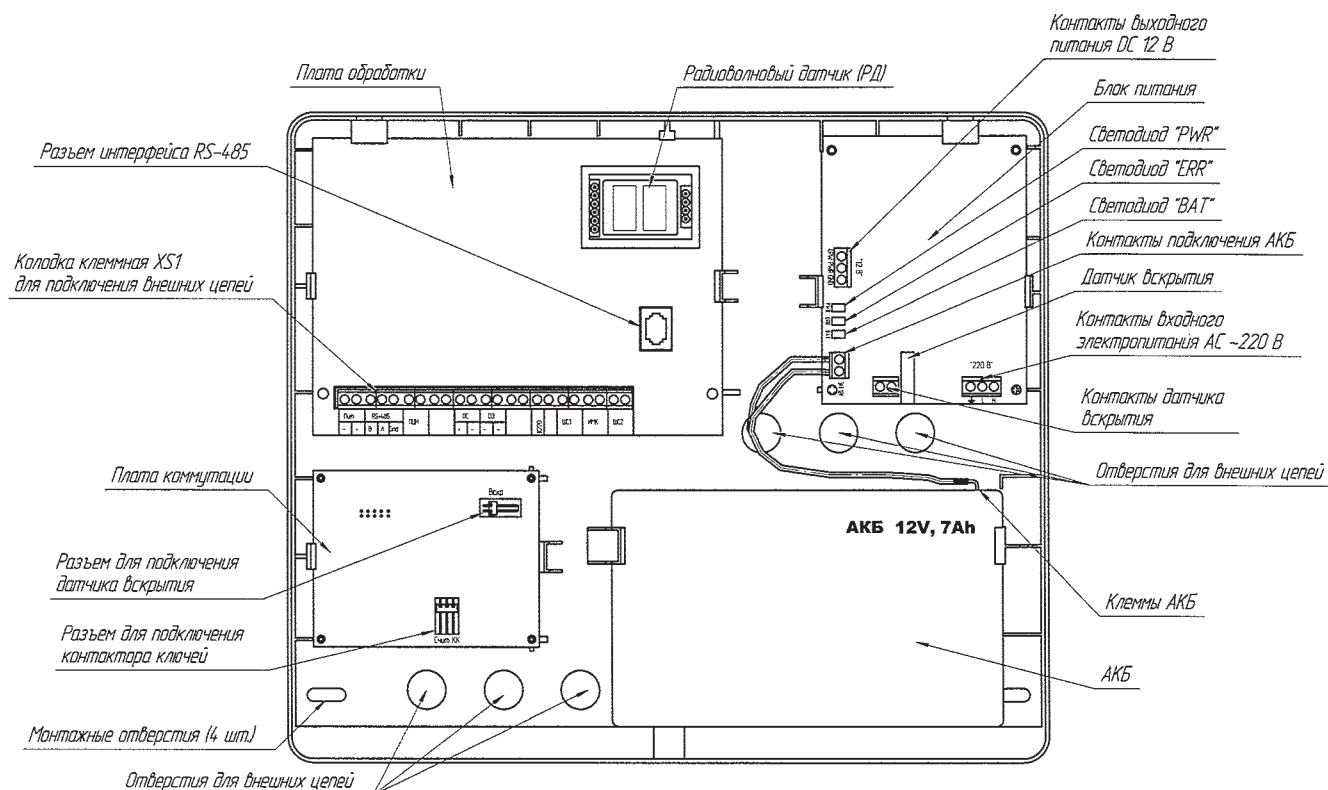


Рисунок 1.2 – Внешний вид БОС со снятой крышкой

Внутри БОС в специальный отсек устанавливается АКБ (при поставке АКБ в БОС не установлена). Кабель сети переменного тока 220 В подключается к колодке «220 В» на БП. БП преобразует переменное напряжение сети 220 В в постоянное стабилизированное напряжение 12 В. БП обеспечивает питание БОС, заряд АКБ и питание внешних устройств. Для питания внешних устройств предназначена колодка «12В» на плате блока питания. Коммутация внешних сигнальных цепей осуществляется к колодке клеммной XS1, расположенной на плате обработки. Выводы интерфейса RS-485 могут подключаться как к контактам колодки клеммной XS1, так и к разъему интерфейса RS-485 на плате обработки.

1.4.2 Для подключения внешних устройств (ОЗ, ОС, ИМК) к БОС в комплект прибора входит провод ШВГМ, для подключения контактора – кабель соединительный БОС-контактор.

1.4.3 БОС и внешние устройства крепятся на вертикальную поверхность при помощи шурупов и дюбелей, входящих в состав КМЧ.

1.4.4 Для настройки параметров прибора по интерфейсу RS-485 используется ПК, не входящий в комплект поставки, с установленным специализированным ПО. ПО на диске поставляется в комплекте прибора. Инструкция пользователя ПО приведена в приложении А. Требования к ПК приведены в п. А1 приложения А.

1.4.5 Для сопряжения интерфейса RS-485 с интерфейсом USB ПК используется преобразователь интерфейса RS-485/USB любых фирм-производителей. Преобразователь обязательно должен поддерживать скорость 115200 бит/с. В комплект поставки прибора может быть включен преобразователь интерфейса USB/RS-485 «URS-230». Программный драйвер для преобразователя USB/RS-485 находится на диске, входящем в комплект преобразователя.

1.4.6 Для снятия/постановки прибора на охрану применяется контактор, подключаемый к специальному разъему на плате коммутации БОС, в комплекте с тремя прописанными на предприятии-изготовителе ключами, один из которых является «мастер-ключом» (помечен символом «М» и зав.№ БОС, в память которого он прописан). Все ключи записаны в память БОС. Инструкция по записи/стиранию КК приведена в приложении Б.

### **ВНИМАНИЕ**

**Прибор не имеет ручных органов управления. Установка параметров прибора, отличных от заводских, может быть произведена только с помощью ПК по интерфейсу RS-485.**

1.4.7 Панель индикации БОС имеет четыре цветных индикаторных светодиода:

- «Охрана» – желтый;
- «Тревога» – красный;
- «220 В» – зеленый;
- «12 В» – зеленый.

Индикатор «Охрана» отображает постановку на охрану:

- включен в состоянии «Охрана»;

– отключен в состоянии «Снят с охраны».

Индикатор «Тревога» отображает текущее состояние прибора:

– мигает в состоянии «Тревога» или «Постановка/снятие»;

– отключен в состоянии «Норма».

Индикатор «220 В» отображает наличие напряжения в цепи «220 В»:

– включен – в цепи «220 В» есть напряжение;

– отключен – в цепи «220 В» нет напряжения или напряжение ниже допустимого.

Индикатор «12В» отображает наличие питания в цепи «12 В»:

– включен – на плате обработки присутствует напряжение питания 12 В;

– отключен – на плате обработки напряжение питания ниже 10,5 В.

1.4.8 На фронтальной части платы блока питания расположены три дополнительных индикатора, отображающих режимы работы блока питания:

– «PWR», зеленый – индикатор дублирует работу индикатора «220 В» на передней панели блока, индикатор включен при наличии сетевого напряжения 220 В;

– «ERR», красный – индикатор ошибки подключения АКБ, индикатор включен при некорректном подключении АКБ («переполюсовке»);

– «BAT», желтый – индикатор автономной работы блока от АКБ при отсутствии сетевого напряжения.

1.4.9 По принципу действия встроенный РД представляет собой доплеровский радиолокатор с коррекцией сигналов от движущихся целей. По умолчанию дальность действия РД 15 м. Дальность действия (в диапазоне от 2 до 20 м), а также чувствительность датчика могут быть настроены пользователем с ПК по интерфейсу RS-485. Примерный вид сверху ЗО датчика в соответствии с рисунком 1.3.

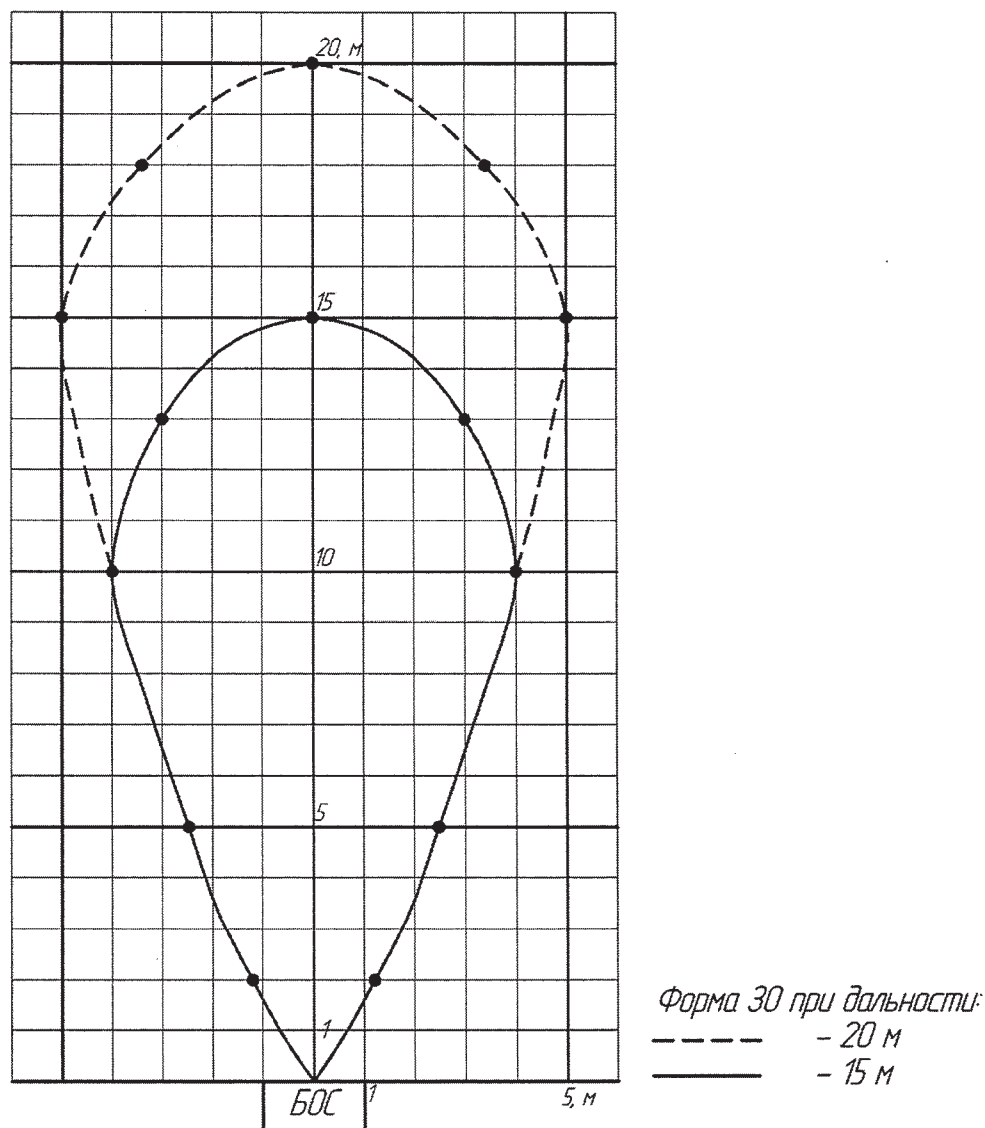


Рисунок 1.3 – Примерный вид ЗО РД БОС, вид сверху

1.4.10 В процессе работы (на охране) БОС анализирует сигналы всех активных узлов - РД, датчика вскрытия, ИМК, внешних дополнительных извещателей (если они подключены). В случае получения тревожного сигнала с одного из этих устройств (узлов) БОС переходит в состояние «Снятие с охраны». При этом размыкаются контакты ПЦН, ОЗ и ОС выдают короткие предупредительные сигналы, по RS-485 передается сообщение «Снятие с охраны» с указанием сработавшего датчика. Длительность этого состояния (t) устанавливается пользователем и может составлять от 6 до 255 с. Если в течение времени t КК приложен к контактору (т.е. осуществлен санкционированный вход), то прибор переходит в режим «Снят с охраны», при этом индикаторы «Охрана» и «Тревога» гаснут, контакты ПЦН остаются разомкнуты, ОЗ отключается, ОС включен постоянно.

Если после перехода одного из узлов в тревожное состояние КК не приложен к контактору в течении времени  $t$  (т.е. осуществлено несанкционированное проникновение), то прибор переходит в режим «Тревога». При этом контакты ПЦН разомкнуты, ОЗ и ОС выдают длинные тревожные сигналы, на панели индикации мигает красный индикатор «Тревога», по RS-485 передается сообщение «Взлом, на охране» с указанием сработавшего узла. Прибор будет находиться в режиме «Тревога» до тех пор, пока не будет снят с охраны при помощи КК или ПК или не будет осуществлен сброс тревоги с ПК (сброс тревоги по кнопке «Сброс» во вкладке «Монитор» программы настройки возможен только в том случае, если сработавшие узлы восстановили состояние «Норма»).

1.4.11 При постановке прибора на охрану необходимо приложить КК к контактору. Прибор переходит в режим «Постановка на охрану» при этом контакты ПЦН разомкнуты, ОЗ и ОС выдают короткие предупредительные сигналы, на панели индикации мигает красный индикатор «Тревога», по RS-485 передается сообщение «Постановка на охрану». В течение времени  $t$  необходимо исключить воздействие на все датчики (т.е. покинуть ЗО, закрыть дверь). По окончании времени  $t$  прибор выдает 2 коротких сигнала по ОЗ и ОС и встает в охрану, при этом на панели индикации гаснет красный индикатор «Тревога», контакты ПЦН замыкаются, на ПК отображается сообщение «Норма, на охране». В случае, если по окончании времени  $t$  какой-либо из активных узлов прибора находится в состоянии «Тревога», то прибор встанет на охрану и сразу перейдет в состояние «Тревога».

1.4.12 Постановка/снятие прибора на охрану с помощью КК и с помощью ПК являются эквивалентными. Прибор, поставленный на охрану при помощи КК, может быть снят с охраны с помощью ПК и наоборот.

1.4.13 Контакттор ключа имеет красный индикатор. Индикатор включен, если прибор поставлен на охрану и отключен, если прибор снят с охраны. Индикатор отображает состояние «на охране»/«снят с охраны» независимо от способа постановки/снятия (с КК или ПК).

В случае, если в памяти БОС не прописан ни один КК, то индикатор на контакторе мигает при включенном приборе.

1.4.14 Диаграммы состояний прибора для режимов «КХО» и «РП» приведены в Приложении В.

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка прибора содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение прибора;
- заводской номер (за заводской номер прибора принят заводской номер БОС, входящего в его состав);
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- месяц и год изготовления;
- клеймо ОТК (в случае приемки прибора ПЗ - клеймо ПЗ).

1.5.2 Маркировка потребительской тары прибора содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение прибора;
- заводской номер (за заводской номер прибора принят заводской номер БОС, входящего в его состав);
- информационная надпись об обслуживании АКБ;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- месяц и год упаковывания;
- штамп ОТК;
- штамп ПЗ, в случае приемки прибора ПЗ.

1.5.3 На потребительскую и транспортную тары наносятся манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;

- «Беречь от влаги»;
- «Верх»;
- предел по количеству ярусов в штабеле;
- ограничение по температуре.

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 В качестве потребительской тары используется коробка из гофрированного картона. Составные части и эксплуатационная документация дополнительно упакованы в полиэтиленовые пакеты, края пакетов заварены. АКБ упакована отдельно от БОС.

1.6.2 В качестве транспортной тары используется ящик типа VI по ГОСТ 5959-80. Допускается упаковывать в один ящик несколько комплектов прибора. Сопроводительная документация в полиэтиленовом чехле с заваренными швами вложена в транспортную тару под крышку ящика.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Меры безопасности и эксплуатационные ограничения

#### 2.1.1 Меры безопасности

При выполнении работ, связанных с установкой, профилактикой и ремонтом прибора должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Прибор имеет внутренние цепи под напряжением ~220 В.

Запрещается вести коммутацию, обслуживание и другие работы с прибором при открытой крышке при включенном напряжении сети 220 В.

Уровень излучения РД в соответствии с действующими нормами безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ, допускает проведение работ, предусмотренных настоящим руководством, круглосуточно (без ограничения времени).

#### 2.1.2 Эксплуатационные ограничения

БОС следует устанавливать на жестких, исключающих вибрацию поверхностях (капитальные стены, колонны), крепление прибора должно исключать его колебания;

- не допускается эксплуатация прибора с отключенной или неисправной АКБ, а также при включенном индикаторе на блоке питания «ERR»;

- крышка БОС должна быть плотно закрыта и закреплена фиксатором;

- не рекомендуется устанавливать прибор в зданиях, конструкция которых подвержена вибрации в результате внешних факторов (ж/д, тяжелогрузных транспортных средств и пр.);

- в помещениях с радиопрозрачными (деревянными, стеклянными и т.п.) стенами (полом, потолком) предполагаемые размеры ЗО РД не должны превышать соответствующие размеры помещения. Рекомендуется направлять прибор в сторону глухих капитальных стен;

– не допускается нахождение в охраняемом помещении животных (в т.ч. птиц), вибрирующих и колеблющихся предметов (форточки, двери, вытяжные вентиляторы и т. п.);

– в ЗО РД не допускается наличие включенных неисправных (мигающих или меняющих интенсивность свечения во время работы) светильников с лампами дневного света;

– перед РД (как внутри корпуса БОС, так и снаружи) не допускается расположение проводов, кабелей, шлейфов;

– для повышения помехоустойчивости рекомендуется устанавливать минимально необходимые размеры ЗО РД;

– при наличии в ЗО РД прибора крупных предметов (с площадью поверхности более 0,3 м<sup>2</sup>) из радионепрозрачных материалов возможно образование «мертвых зон» внутри охраняемого помещения.

## **2.2 Подготовка изделия к использованию**

### **2.2.1 Установка**

2.2.1.1 Вскрыть упаковку и извлечь составные части прибора.

2.2.1.2 Определить места установки составных частей и произвести разметку крепления. Разметка крепления БОС в соответствии с рисунком 2.1. Выбор места установки БОС осуществляется исходя из удобства управления и обслуживания. При выборе места установки дополнительно необходимо учитывать требуемое расположения ЗО РД в охраняемом помещении. Рекомендуемая высота установки БОС – 1,5 м (от нижней грани корпуса до пола).

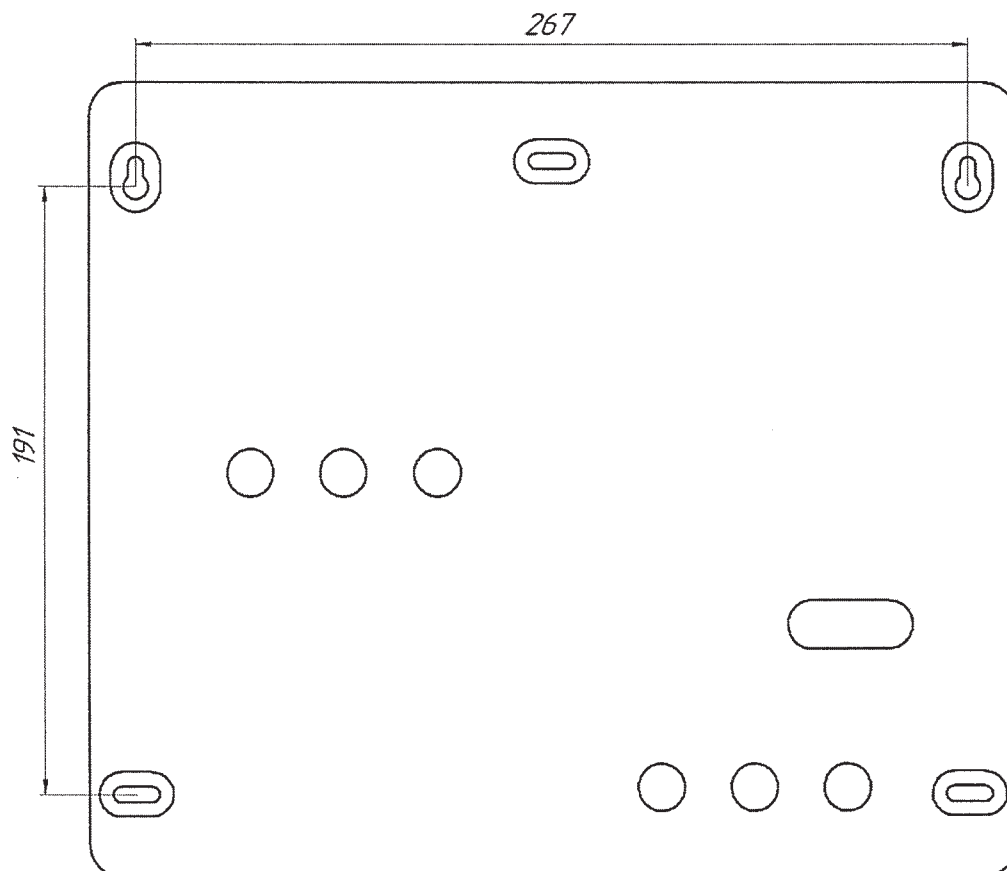
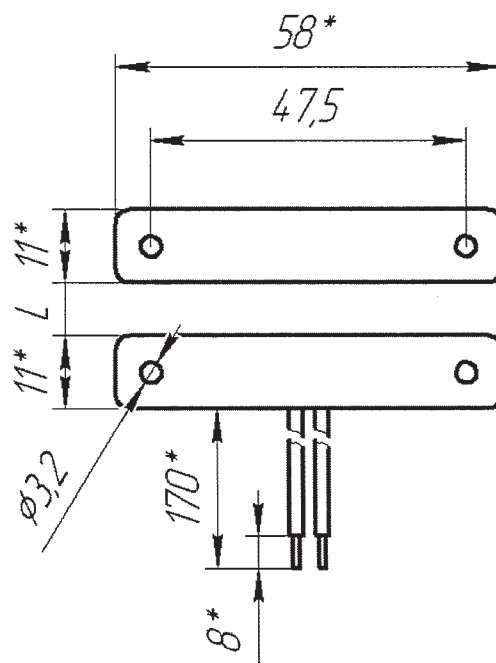


Рисунок 2.1 – Разметка крепления БОС

2.2.1.3 Установить составные части прибора, используя шурупы и дюбели из состава КМЧ. При установке на деревянной поверхности дюбели не использовать.

2.2.1.4 Установку ОС и ОЗ производить в соответствии с рекомендациями технической документации на них (поставляется в комплекте с ОС и ОЗ).

2.2.1.5 Крепление ИМК в соответствии с рисунком 2.2 производить к деревянной поверхности шурупами из состава комплекта ИМК. На металлической поверхности крепление производить на прокладках из дерева, текстолита и т.п. толщиной от 25 до 30 мм. На стеклянной поверхности крепление производить приклеиванием. Пример установки ИМК на двери в соответствии с рисунком 2.3.



1) \* Размеры для справок

Рисунок 2.2 – Крепление ИМК

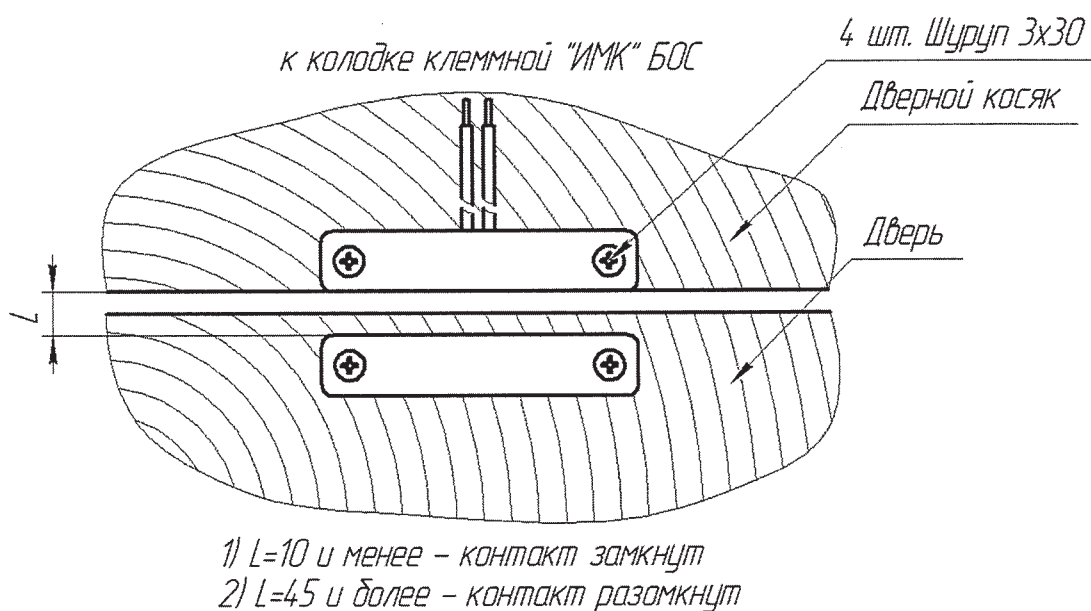


Рисунок 2.3 – Пример установки ИМК на двери

## 2.2.2 Электромонтаж

2.2.2.1 Произвести подключение необходимых внешних устройств к прибору в соответствии с таблицами 2.1–2.5.

2.2.2.2 Назначение контактов колодки XS1 приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Назначение контактов колодки XS1

| Контакт | Маркировка |     | Назначение                                                    |
|---------|------------|-----|---------------------------------------------------------------|
| 1       | ПИТ        | -   | минус питания БОС от БП*                                      |
| 2       |            | +   | плюс питания БОС от БП*                                       |
| 3       | RS-485     | B   | провод B интерфейса RS-485                                    |
| 4       |            | A   | провод A интерфейса RS-485                                    |
| 5       |            | Gnd | общий провод интерфейса RS-485                                |
| 6       | ПЦН        |     | выходные контакты нормальнозамкнутого тревожного реле         |
| 7       |            |     |                                                               |
| 8       |            |     | не используется                                               |
| 9       |            |     |                                                               |
| 10      | ОС         | +   | плюс ОС                                                       |
| 11      |            | -   | минус ОС                                                      |
| 12      | ОЗ         | +   | плюс ОЗ                                                       |
| 13      |            | -   | минус ОЗ                                                      |
| 14      |            |     | не используются                                               |
| 15      |            |     |                                                               |
| 16      | K220       |     | контроль сетевого напряжения ~220 В*                          |
| 17      |            |     | не используются                                               |
| 18      | ШС1        |     | шлейф сигнализации для контроля состояния внешних извещателей |
| 19      |            |     |                                                               |
| 20      | ИМК        |     | контакты ИМК                                                  |
| 21      |            |     |                                                               |
| 22      | ШС2        |     | шлейф сигнализации для контроля состояния внешних извещателей |
| 23      |            |     |                                                               |

Примечание – \*Коммутация проводника к контакту выполнена на предприятии-изготовителе и перекоммутации не подлежит.

### **ВНИМАНИЕ**

**Запрещается подключение к контактам «ОЗ» и «ОС» каких-либо устройств за исключением предусмотренных настоящим руководством.**

2.2.2.3 Назначение контактов колодки БП «220 В» приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2– Назначение контактов колодки БП «220 В»

| Контакт | Маркировка                                                                          | Назначение             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1       | L                                                                                   | сеть ~220 В            |
| 2       | N                                                                                   | сеть ~220 В            |
| 3       |  | заземление сети ~220 В |

2.2.2.4 Назначение контактов колодки «12 В» приведено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Назначение контактов колодки БП «12 В»

| Контакт | Маркировка | Назначение                                               |
|---------|------------|----------------------------------------------------------|
| 1       | PWR        | Постоянное напряжение 12 В для питания внешних устройств |
| 2       | GND        |                                                          |

2.2.2.5 Назначение выводов для подключения АКБ приведено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Назначение выводов для подключения АКБ

| Контакт | Цветовая маркировка | Назначение |
|---------|---------------------|------------|
| 1       | красный             | + АКБ      |
| 2       | черный              | - АКБ      |

2.2.2.6 Монтаж контактора вести в соответствии с инструкцией на контактор (инструкция вложена в упаковку контактора). Назначение выводов кабеля БОС-контактор приведено в таблице 2.5, схема подключения приведена на рисунке 2.4.

Таблица 2.5 – Назначение выводов кабеля БОС-контактор

| Контакт | Маркировка | Назначение            |
|---------|------------|-----------------------|
| 1       | 1          | корпус (общий провод) |
| 2       | 2          | минус светодиода      |
| 3       | 3          | центральный контакт   |
| 4       | 4          | плюс светодиода       |

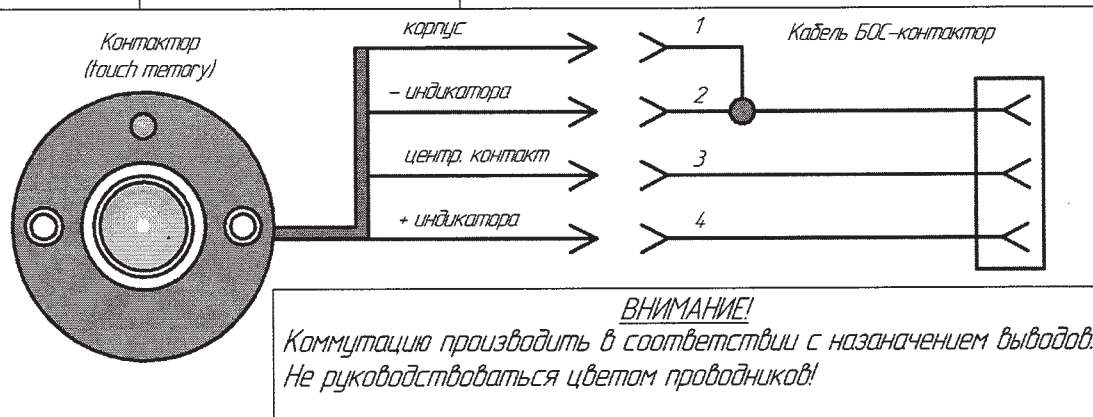


Рисунок 2.4 – Схема подключения контактора

Монтаж контактора вести кабелем соединительным «БОС-контактор» из комплекта прибора. При необходимости удлинить кабель любым четырехпроводным кабелем с сечением проводника не менее 0,2 мм<sup>2</sup> (максимальная длина линии не должна быть более 100 м).

2.2.2.7 Монтаж ОЗ, ОС, ИМК вести проводом ШВП 2х0,35 из комплекта прибора. При необходимости увеличения длины комплектного кабеля использовать любой двухпроводный провод с сечением проводника не менее  $0,2 \text{ мм}^2$ . Если в цепи «ИМК» используется более одного ИМК, то они подключаются последовательно в соответствии с рисунком 2.5, при этом максимальное сопротивление цепи ИМК в замкнутом (нормальном) состоянии не должно быть более 2 кОм.

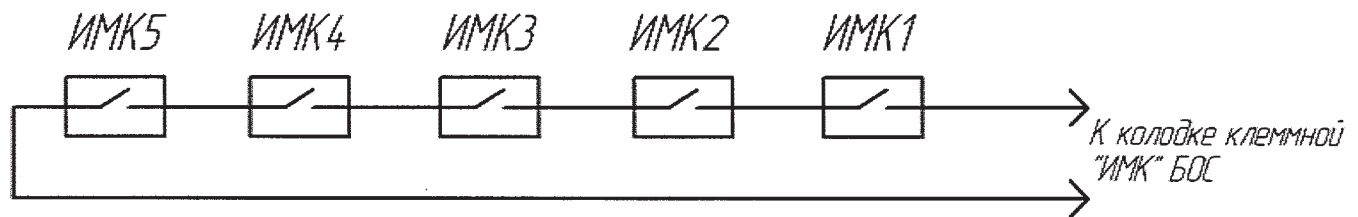


Рисунок 2.5 – Схема последовательного подключения ИМК

Монтаж сети ~220 В вести трехжильным сетевым кабелем с сечением проводника не менее  $0,5 \text{ мм}^2$  (не входит в комплект поставки).

Соединение проводников кабелей осуществлять посредством пайки или клеммников (коробок клеммных). Соединения проводников изолировать.

Прокладку кабелей рекомендуется вести в кабель-каналах подходящего размера.

2.2.2.8 При подключении ОЗ, ОС и АКБ необходимо соблюдать полярность. ОЗ и ОС имеет цветовую маркировку выводов, назначение и цвет выводов описаны в технической документации на ОС и ОЗ (в комплекте с ОС и ОЗ). АКБ имеет маркировку клемм. Подключение ОЗ рекомендуется выполнять после всех настроек и выполнения контрольных проходов.

## 2.2.3 Пуск и настройка

2.2.3.1 Подключить выводы для подключения АКБ к клеммам АКБ. Все индикаторы на панели индикации БОС должны загореться на время 10-15 с и погаснуть, что свидетельствует о исправности электроники БОС. Индикатор «12В» должен остаться включенным, на БП включен индикатор «ВАТ». ОС и ОЗ выдадут 2 коротких сигнала, после этого ОЗ отключится (ОС в режиме «КХО» включен, в режиме «РП» - отключен). Прибор находится в состоянии

«Снят с охраны». Закрывать крышку БОС, закрутить винт-фиксатор крышки. Если АКБ разряжена после длительного хранения, то индикация будет отсутствовать. При этом необходимо зарядить АКБ в соответствии с п.4.5.

2.2.3.2 Подать сетевое напряжение  $\sim 220$  В, при этом должен включиться индикатор «220 В» на панели БОС и индикатор «PWR» на БП. Индикатор «BAT» на БП должен отключиться. При пропадании сетевого напряжения необходимо принять меры по восстановлению сети во избежание разряда АКБ. При разряде АКБ до напряжения  $(10,5 \pm 0,5)$  В, происходит её отключение от нагрузки, прибор отключается и на ПЦН непрерывно выдается тревожное извещение.

2.2.3.3 Для проверки работы АКБ кратковременно на 10-20 с отключить сетевое напряжение, прибор должен перейти на резервное питание, при этом на панели БОС индикатор «220 В» отключен, «12 В» включен. После длительного хранения или полного разряда необходимо производить указанную проверку после 30 минутной (не менее) выдержки при питании от сети.

2.2.3.4 Подключить БОС по RS-485 к ПК через преобразователь интерфейса. Оператору с ПК расположиться за пределами ЗО РД (или внешнего датчика). На ПК должны быть предварительно установлена программа «Панель управления ПОРП» из комплекта прибора и драйвер преобразователя интерфейса USB/RS-485 из комплекта преобразователя. Инструкция пользователя ПО «Панель управления ПОРП» приведена в Приложении А. Руководство по установке драйвера преобразователя USB/RS-485 приведено в документации из комплекта преобразователя (если преобразователь входит в комплект поставки).

2.2.3.5 Включить ПК, запустить программу настройки «Панель управления ПОРП», войти в программу с правами администратора. Первоначальное окно при запуске программы – вкладка «Настройки»/«Общие». Запуск программы с ярлыка на рабочем столе ПК производить от имени администратора (ПКМ по ярлыку, «Запуск от имени администратора»).

2.2.3.6 Установить связь с прибором, для этого:

– установить сетевой адрес в программе (рисунок 2.6) в соответствии с адресом прибора (по умолчанию адрес прибора – 1, адрес в программе - 1);

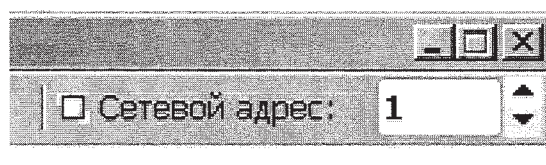


Рисунок 2.6 – Сетевой адрес программы

– выбрать номер порта ПК, к которому произведено подключение (нажать кнопку «Обнаружить», из выпадающего списка выбрать номер порта в соответствии с рисунком 2.7). Информацию о номере порта (если он предварительно неизвестен) можно получить в диспетчере устройств ОС Windows в разделе «Порты COM и LTP» в соответствии с рисунком 2.8.

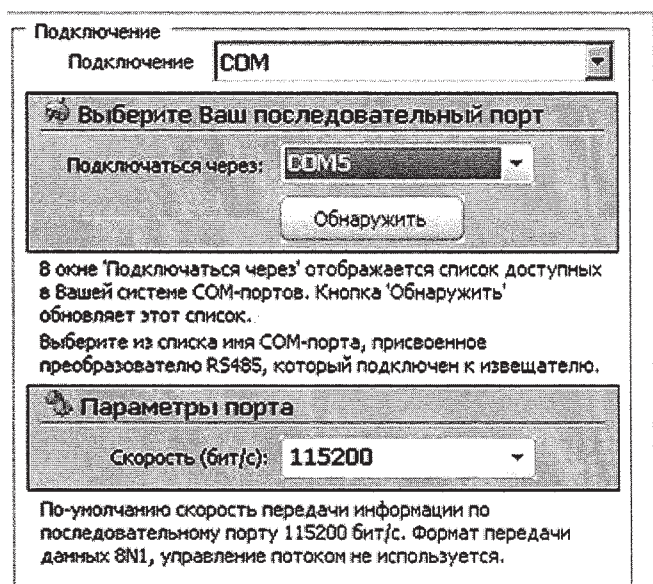


Рисунок 2.7 – Выбор номера порта и скорости передачи

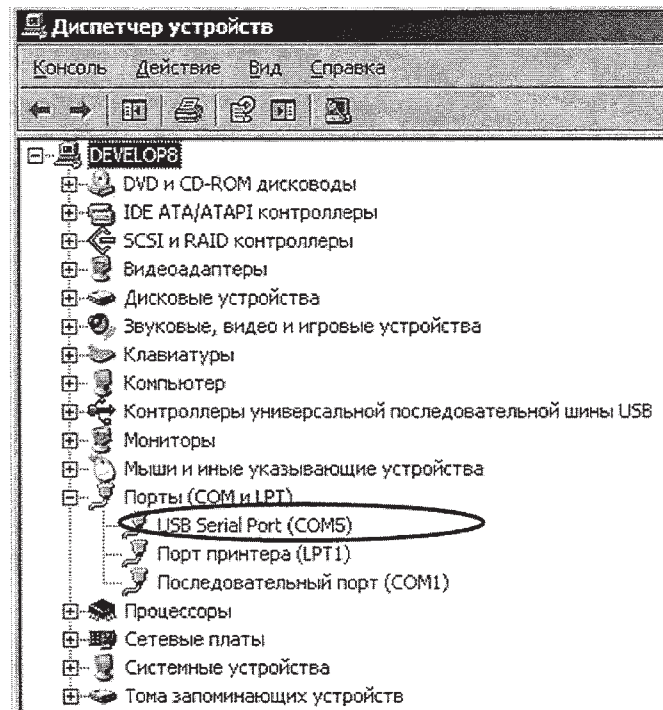


Рисунок 2.8 – Номера порта в диспетчере устройств ОС Windows

– в поле «Параметры порта» установить скорость передачи в соответствии с рисунком 2.7 в соответствии со скоростью, установленной в приборе (по умолчанию скорость передачи в приборе 115200 кб/с, скорость передачи в программе 115200 кб/с);

– нажать кнопку «Запуск», в поле состояние работы должно отобразиться состояние – «Работает» в соответствии с рисунком 2.9.

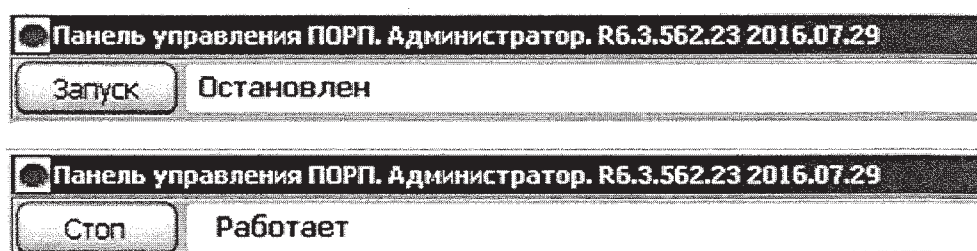


Рисунок 2.9 – Кнопка «Запуск/Стоп»

2.2.3.7 Перейти на вкладку «Монитор». Проконтролировать состояние «Норма» в полях «Сеть 220В» и «Сеть 12В». Активировать поле «Изменить параметр». Включить/отключить все используемые/неиспользуемые узлы прибора. Установить временные интервалы для постановки/снятия с охраны. Выбрать режим «КХО» или «РП». ОЗ на стадии настройки рекомендуется отключить. Сохранить выбранные настройки, нажав «Применить». Прибор

должен находиться в состоянии «Норма, снят с охраны» в соответствии с рисунком 2.10.

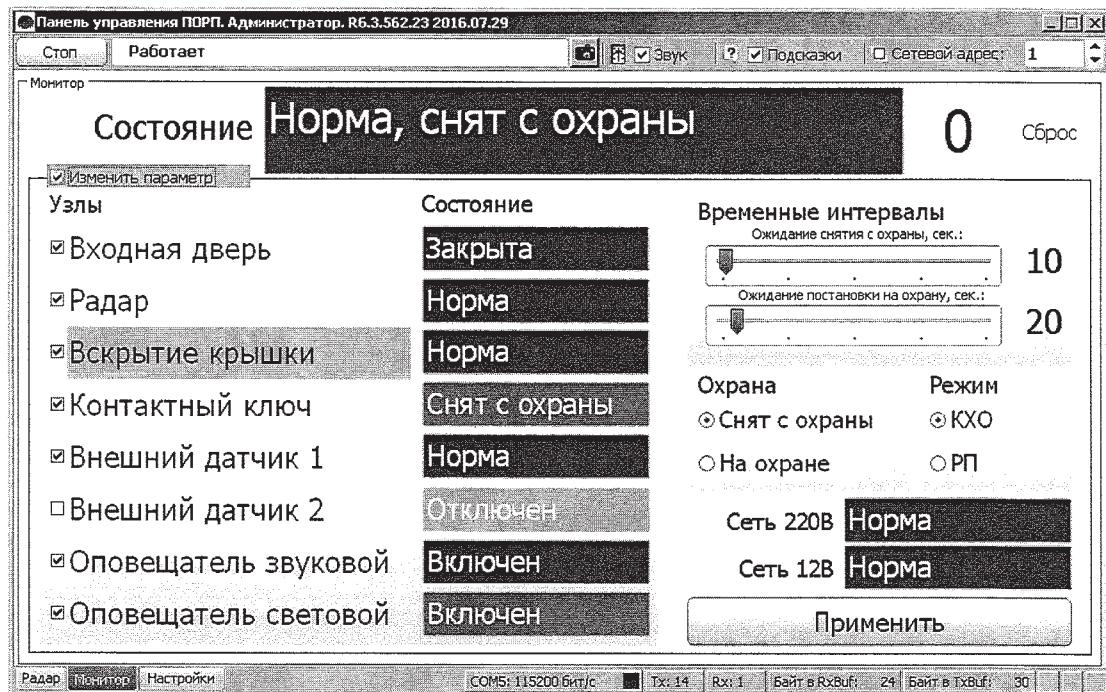


Рисунок 2.10– Вкладка «Монитор» (кнопка «Применить» не нажата)

2.2.3.8 Проконтролировать нормальное состояние каждого активного узла (цвет поля узла - зеленый), кроме узла «Контактный ключ» (и ОС в режиме «КХО»).

В режиме «РП» при снятом с охраны приборе ОС отключен, переход узлов в тревожное состояние не вызывает никаких сигналов ОС и ОЗ.

В режиме «КХО» при снятом с охраны приборе ОС включен, открывание двери (размыкание ИМК) вызывает переход прибора в состояние «Дверь открыта, снят с охраны», сопровождающееся короткими сигналами ОС и ОЗ.

Поочередно вызвать тревожное сообщение каждого из используемых узлов, контролируя переход соответствующих полей узлов в тревожное состояние (цвет поля узла - красный):

- «Входная дверь»–разомкнуть ИМК;
- «Радар» – пересечь ЗО РД;
- «Вскрытие крышки» – открыть крышку БОС;
- «Внешний датчик 1» – вызвать размыкание реле датчика 1;
- «Внешний датчик 2» – вызвать размыкание реле датчика 2.

2.2.3.9 Если узел «Радар» (отвечает за работу РД БОС) используется, то произвести настройку РД во вкладке «Радар» в соответствии с рисунком 2.11. Вкладка «Радар» отображает работу РД в режиме реального времени. На графике в правой части окна красной (верхней) линией отображен текущий порог обнаружения, черной (нижней) линией – сигнал, принимаемый РД от объектов в ЗО. Если значение сигнала превышает значение порога, то РД переходит в состояние «Тревога».

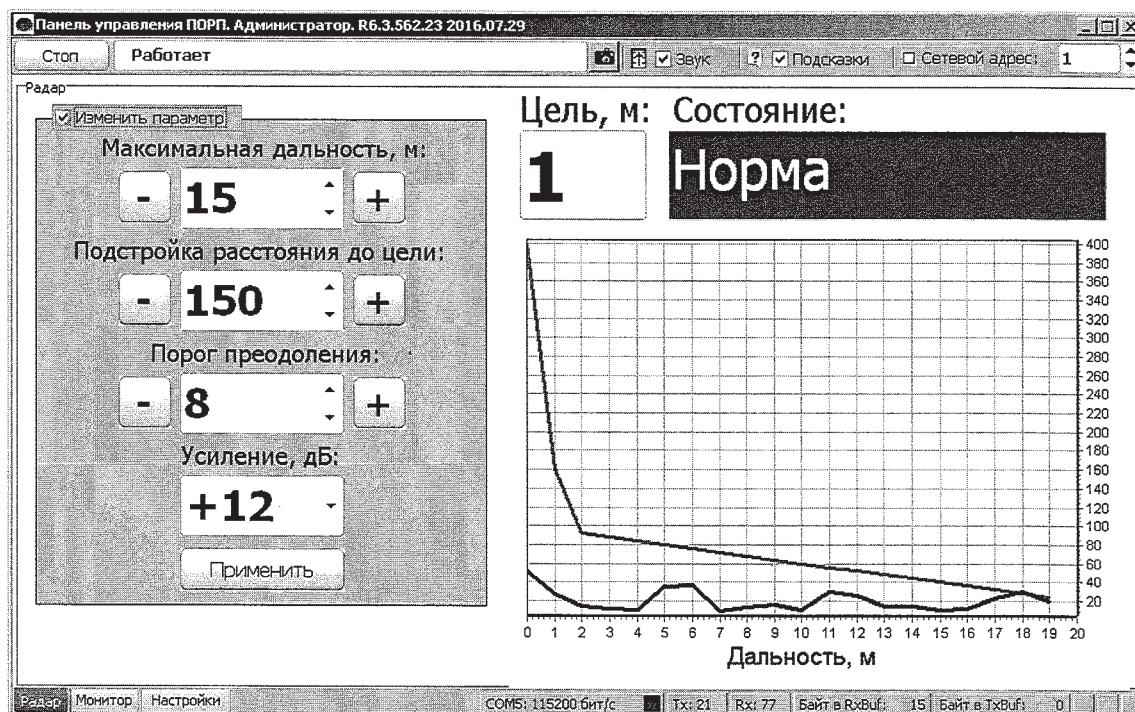


Рисунок 2.11– Вкладка «Радар»

2.2.3.10 Настройку РД производить следующим образом:

- установить необходимую дальность действия РД в соответствии с размерами охраняемого помещения (активировать поле «изменить параметр», установить значение дальности, нажать «Применить»);

- исключив движение в ЗО, оценить в течение 1-2 мин уровень принимаемого РД сигнала, этот уровень соответствует уровню шумовой обстановки в помещении в соответствии с рисунком 2.11, снимок экрана произведен при отсутствии человека в ЗО, черная линия (нижняя линия) показывает текущий шум. Если уровень шумового сигнала превышает уровень порога в пределах установленной дальности, то РД будет переходить в

состояние «Тревога». Сигнал за пределами установленной дальности игнорируется;

- выполнить пересечения ЗО на разном удалении от БОС, в пределах установленной дальности, по графику проконтролировать уровень полезного сигнала, вызванного движением человека, а также соответствие дальности в поле «Цель, м» реальной дальности до цели;

- изменяя значение поля «Подстройка расстояния до цели» с шагом 10-20 единиц (активировать поле «Изменить параметр», установить значение подстройки расстояния, нажать «Применить»), и повторяя контрольные проходы добиться соответствия значения дальности в поле «Цель, м» реальной дальности до цели с погрешностью  $\pm 1$  м;

- скорректировать порог таким образом, чтобы его значение было не менее чем в два раза выше максимального уровня шума в пределах необходимой дальности и не менее чем в два раза ниже минимального полезного сигнала, вызванного пересечением ЗО человеком (активировать поле «изменить параметр», установить значение порога, нажать «Применить»), значение порога рекомендуется выбирать в диапазоне 5-12;

- исключив движение в ЗО, проконтролировать отсутствие ложных сработок РД;

- выполнить контрольные проходы в местах вероятного проникновения нарушителя, контролируя срабатывание РД;

- при использовании прибора в помещении с радиопрозрачными стенами провести проверку нечувствительности датчика к движению за пределами охраняемого помещения;

- при необходимости повторить регулировку порога и подстройки расстояния, добиваясь необходимого размера ЗО, уверенного срабатывания РД при движении в ЗО и отсутствия ложных сработок.

2.2.3.11 Если узел «Радар» не используется, то он должен быть отключен (снят флаг) во вкладке «Монитор» в соответствии с рисунком 2.12.

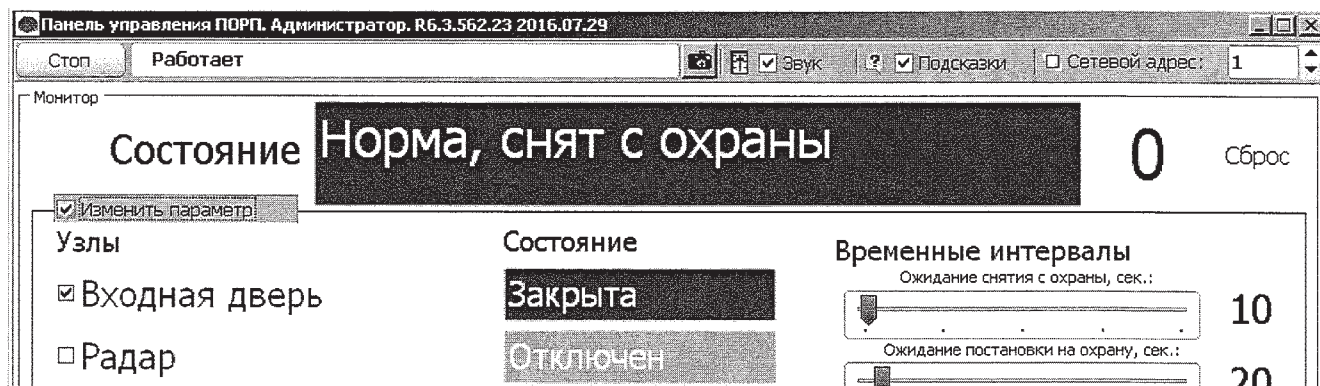


Рисунок 2.12– вкладка «Монитор», РД отключен

2.2.3.12 Установить в БОС актуальную дату и время. Эти параметры необходимы для корректного ведения электронного журнала событий в памяти БОС. Для установки времени и даты перейти на вкладку «Настройки» → «Сигнализация», в поле «Дата и время» нажать на кнопки , нажать кнопку «Применить» в соответствии с рисунком 2.13. Данная процедура установит в БОС значения текущего времени и даты, установленные на ПК, с которого ведется настройка прибора.

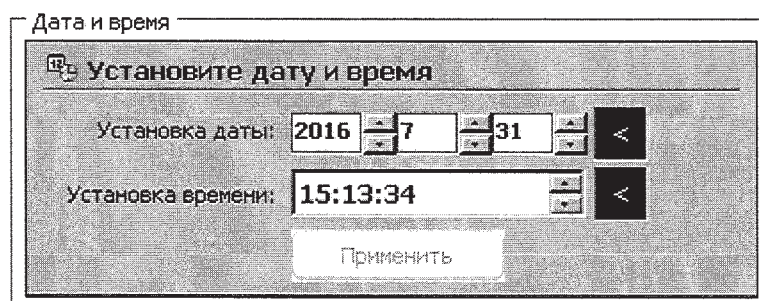


Рисунок 2.13– Установка даты и времени

## 2.2.4 Обкатка прибора

2.2.4.1 Обкатка прибора заключается в пробной круглосуточной эксплуатации (прогоне) прибора в течение периода не менее 3 суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. Во время обкатки не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности прибора путем контрольных нарушений по всем используемым узлам.

2.2.4.2 При выявлении ложных сработок при прогоне или отсутствию сработок при контрольных нарушениях устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведенные в п.2.4.

## 2.3 Использование изделия

2.3.1 При сдаче помещения под охрану, включить прибор в состояние «На охране» при помощи КК или ПК, покинуть помещение и закрыть входную дверь в течение времени не более  $t$ . Проконтролировать формирование двух коротких прерывистых сигнала ОС и ОЗ, замыкание контактов ПЦН и включение индикатора на контакторе, что соответствует переходу прибора в состояние «На охране». Если указанный интервал времени будет превышен, а какой-либо из узлов прибора не успеет перейти в состояние норма, то прибор перейдет в состояние «Тревога».

### 2.3.2 При вскрытии помещения:

– в случае размещения контактора за пределами охраняемого помещения перевести прибор в состояние «Снят с охраны», приложив КК к контактору, после чего войти в помещение;

– в случае размещения контактора в охраняемом помещении, переключение прибора в состояние «Снят с охраны» производится после вскрытия помещения при этом должно быть предварительно (при настройке параметров прибора) установлено необходимое время ожидания  $t$ .

2.3.3 Порядок взаимодействия с оператором ПЦН, а также применяемый режим («КХО» или «РП») определяется внутренней инструкцией эксплуатирующей организацией.

## 2.4 Возможные неисправности и методы их устранения

2.4.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень возможных неисправностей

| Наименование и внешние проявления неисправности                                            | Вероятная причина и способ устранения                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 При подключении прибора к сети переменного тока отсутствует свечение индикатора «220В»   | 1 Проверить напряжение в сети.<br>2 Проверить надежность соединения контактов вилки и разъемов БОС, обнаруженные неисправности устранить.                                                 |
| 2 При отключении напряжения в сети переменного тока прибор не переходит на питание от АКБ. | 1 Проверить надежность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить.<br>2 Проверить АКБ, при напряжении менее 10,5В – зарядить АКБ.<br>3 Заменить АКБ в случае ее неисправности. |

| Наименование и внешние проявления неисправности                                           | Вероятная причина и способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 Прибор не устанавливается в дежурный режим или периодически выдает извещение о тревоге. | <p>1 Проверить исправность цепей ШС и извещателей, включенных в нее, обнаруженные неисправности устранить.</p> <p>2 Проверить соответствие места установки прибора требованиям пункта 2.1, несоответствия устранить.</p> <p>3 Проверить выполнение регулировки встроенного РД в соответствии с указаниями пункта 2.2.3.10, при необходимости изменить регулировки.</p> |
| 4 Прибор не выдает извещения о тревоге при перемещении человека в ЗО.                     | Проверить работу встроенного РД при необходимости изменить регулировки в соответствии с требованиями пункта 2.2.3.10.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5 При выдаче извещения о тревоге не включается ОЗ или ОС                                  | <p>1 Проверить состояние соединительных проводов и контактные соединения, обнаруженные неисправности устранить.</p> <p>2 Проверить состояние при помощи ПК.</p>                                                                                                                                                                                                        |

### 3 Техническое обслуживание изделия

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание производится с целью поддержания прибора в исправном состоянии и обеспечения его работы в течение всего времени эксплуатации.

Своевременное проведение и полное выполнение профилактических работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации являются одним из важных условий поддержания прибора в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

Техническое обслуживание прибора предусматривает плановое выполнение профилактических работ в объеме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды и периодичность технического обслуживания

| Виды ТО            | Периодичность    | Кто проводит                                         |
|--------------------|------------------|------------------------------------------------------|
| Контрольный осмотр | 1 раз в день     | эксплуатирующий персонал<br>(оператор)               |
| Регламент № 1      | 1 раз в месяц    | технический персонал<br>обслуживающего подразделения |
| Регламент № 2      | 1 раз в 3 месяца | технический персонал<br>обслуживающего подразделения |

Содержание регламентов ТО прибора определено перечнем операций технического обслуживания (таблица 3.2), а методика выполнения работ - ТК в соответствии с приложением Г настоящего руководства по эксплуатации.

Учет выполнения технического обслуживания должен вестись в формуляре на прибор в разделе «Учет технического обслуживания».

В ходе проведения технического обслуживания должны быть устранены все выявленные неисправности и недостатки. Перечень возможных неисправностей прибора и рекомендации по их устранению приведены в разделе 2.4.

3.1.2 К выполнению работ по ТО прибора допускается персонал, имеющий соответствующий допуск к работе с электроустановками и изучивший настоящее РЭ в полном объеме.

#### 3.1.3 Требования к прибору, направляемому на ТО

Прибор, направляемый на ТО должен быть исправен и работать в штатном режиме.

### 3.2 Меры безопасности

При выполнении работ, связанных с установкой, профилактикой и ремонтом прибора должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- проводить ТО при грозе;
- производить обслуживание и замену составных частей прибора при включенном напряжении питания;
- использовать неисправный инструмент или приборы.

### 3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Перечень операций, выполняемых в ходе технического обслуживания прибора, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень операций, выполняемых в ходе технического обслуживания

| № п/п | Перечень работ, проводимых при ТО                         | КО | Регл. № 1 | Регл. № 2 |
|-------|-----------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
| 1     | Внешний осмотр прибора и его составных частей             | +  | +         | +         |
| 2     | Визуальный контроль внешней световой индикации БОС        | +  | +         | +         |
| 3     | Контроль работоспособности прибора и его составных частей |    | +         | +         |
| 4     | Контроль перехода на резервное питание                    |    | +         | +         |
| 5     | Контроль напряжения на АКБ                                |    | +         | +         |
| 6     | Проверка питающего напряжения                             |    | +         | +         |
| 7     | Проверка состояния электрических соединений               |    |           | +         |
| 8     | Проверка состояния механических соединений                |    |           | +         |

3.3.2 Записи о техническом обслуживании должны производиться в соответствующем разделе формуляра.

3.3.3 В ходе проведения технического обслуживания должны быть устранены все выявленные неисправности и недостатки.

## 4 Транспортирование и хранение

4.1 Прибор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта (в крытых железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) на любые расстояния.

При транспортировании прибора необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

4.2 Условия транспортирования прибора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

4.3 Условия хранения прибора должны соответствовать условиям хранения 1, 1.2, 2 по ГОСТ 15150-69.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Срок хранения прибора - не более 6 месяцев.

4.4 Хранение прибора должно осуществляться с извлеченной АКБ.

4.5 При длительном хранении прибора для сохранения работоспособности АКБ необходимо периодически (один раз в три месяца) осуществлять ее заряд по следующей методике:

- распаковать прибор и установить АКБ в БОС, подключив ее к соответствующим выводам;
- подключить БОС к сети переменного тока с напряжением 220 В, частотой 50 Гц на время не менее 8 часов;
- отключить питание от сети, извлечь АКБ и упаковать прибор для последующего хранения.

## 5 Утилизация

5.1 Утилизация прибора производится эксплуатирующей организацией и выполняется согласно нормам и правилам, действующим на территории РФ.

5.2 АКБ содержит вредные для экологии вещества и подлежит утилизации в специализированных организациях.

## Приложение А (справочное)

### Инструкция пользователя ПО

Программа «Панель управления ПОРП» (далее по тексту – программа), предназначена для сопряжения прибора «ПОРП-1» с ПК с целью проведения его настройки и проверки. Программа может быть использована в качестве ССОИ для постоянного отображения параметров и управления одним прибором.

#### А.1 Основные положения

Программа может быть запущена на ПК с установленной операционной системой Microsoft Windows XP и выше. На ПК должен присутствовать как минимум один USB-порт. Разрешение экрана должно быть не менее 800х600. Минимальный объем свободного дискового пространства, необходимого для запуска программы составляет 20 Мб.

Для работы с программой необходимо подключиться к разъему интерфейса RS-485 или к контактам «А», «В» БОС прибора и через преобразователь интерфейса USB/RS-485 к USB порту ПК. Преобразователь должен поддерживать скорость работы 115200 кб/с.

Диск с ПО, поставляемый в комплекте с прибором, содержит файл установки программы «PORP Control Panel Setup». Для установки программы запустить файл «PORP Control Panel Setup», следуя указаниям на экране, произвести установку. Установка ПУ выполняется аналогичными другими приложениям для Windows.

Запуск программы необходимо осуществлять с правами администратора ОС.

#### А.2 Предварительные настройки

При первичном запуске программы появляется окно настроек – «Wizard» («Мастер настройки») в соответствии с рисунком А.1. В этом окне необходимо произвести предварительные программные настройки.

Для настройки необходимо, следуя указаниям на экране, выполнить пять последовательных шагов:

- «Приветствие». В этом окне необходимо произвести выбор языка. По умолчанию стоит английский язык. Для смены языка необходимо из выпадающего списка «Language» выбрать язык и нажать «Change language».
- Для перехода к следующему шагу настроек нажать «Далее».
- «Поддерживаемые функции». В окне необходимо отметить функцию «ПОРП» либо убедиться, что функция отмечена (отметка стоит по умолчанию).
- «Пароли». Необходимо задать пароли для Пользователя и Администратора, либо оставить поля незаполненными для осуществления беспарольного входа в программу.
- «Выбранные настройки». В окне выводятся все ранее установленные параметры. Если все настройки установлены правильно – нажать «Готово», для возврата и изменения параметров нажать «Назад».
- «Финиш». Программа применяет выбранные параметры. По окончании процесса нажать «Выход».

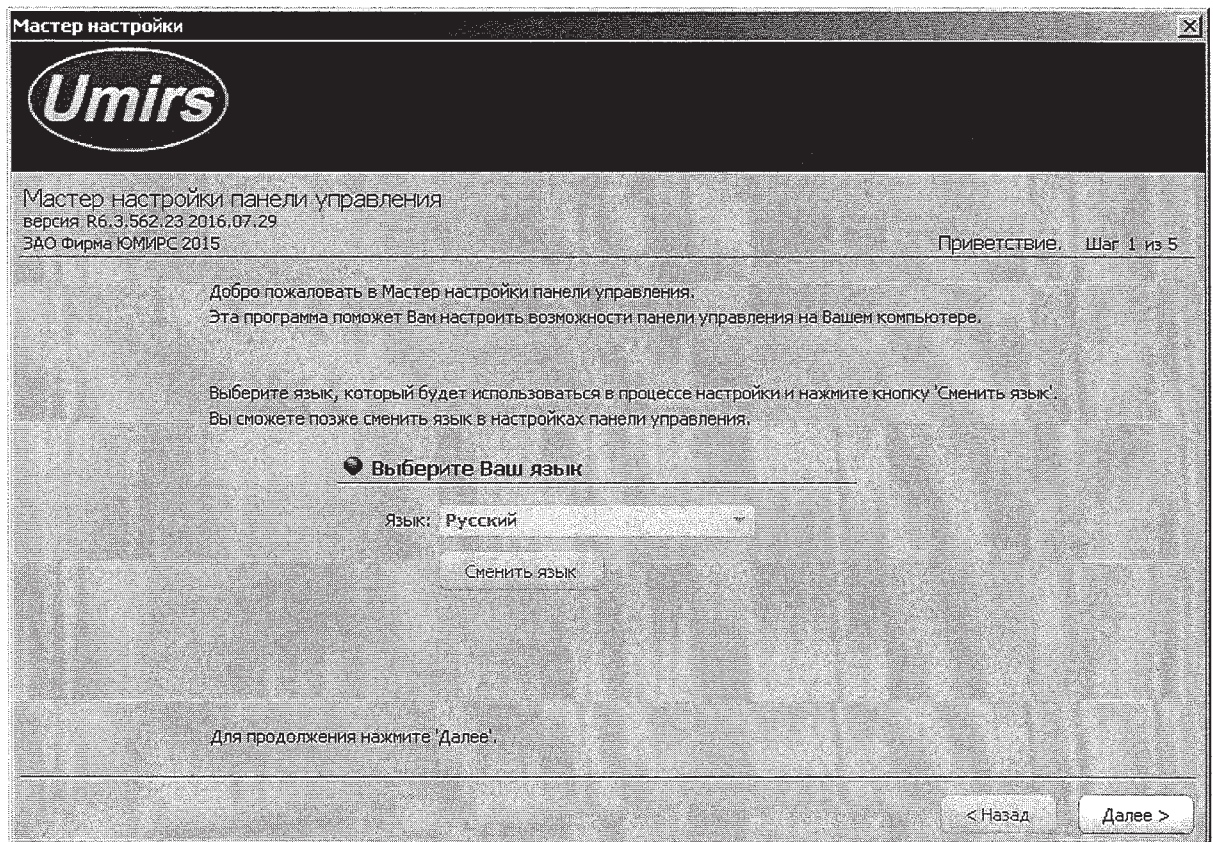


Рисунок А.1 – Окно «Мастер настройки»

### А.3 Запуск

После выполнения предварительных настроек, а также при всех дальнейших запусках программы появляется окно «Вход в программу» в соответствии с рисунком А.2.

В этом окне необходимо выбрать логин («Администратор» или «Пользователь»), ввести соответствующий пароль доступа и нажать клавишу Enter или нажать «ОК». В случае, если в предварительных настройках установлен беспарольный вход, поле «Пароль» оставить незаполненным.

#### **ВНИМАНИЕ**

**При первом запуске программы необходимо войти в программу с правами Администратора и установить соединение с БОС и выполнить все настройки. Только после этого можно пользоваться программой с правами Пользователя.**

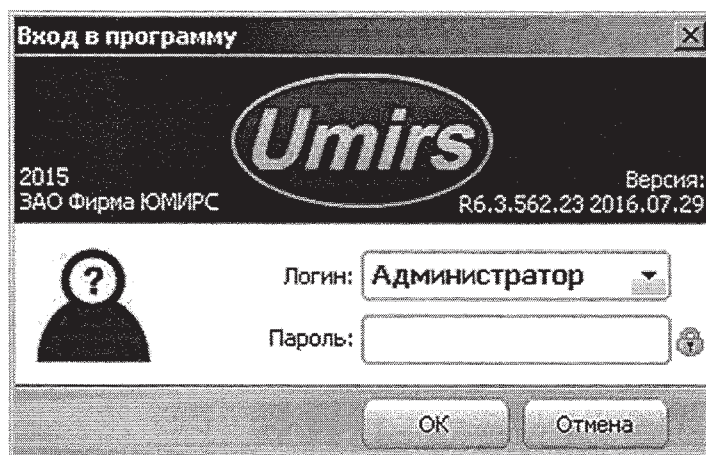


Рисунок А.2 – Окно «Вход в программу»

### А.4 Вкладка «Настройки», назначение ее отдельных полей и вкладок

После входа в программу появляется окно «Панель управления ПОРП», вкладка «Общие», «Настройки» в соответствии с рисунком А.3. В этом окне необходимо произвести программные настройки прибора.

Для начала работы необходимо в окне нажать «Запуск» при условии, что остальные установки (com-порт, скорость, сетевой адрес) правильно выбраны.

Программа имеет панель статуса, на которой отображается служебная информация (слева направо, см. рисунок А.3):

- текущий COM-порт и скорость работы;
- номера передаваемых кадров (по модулю 255);
- номера принимаемых кадров (по модулю 255);
- количество байт в приемном буфере COM-порта;
- количество кадров в передающем буфере программы;
- индикация работы программных таймеров.

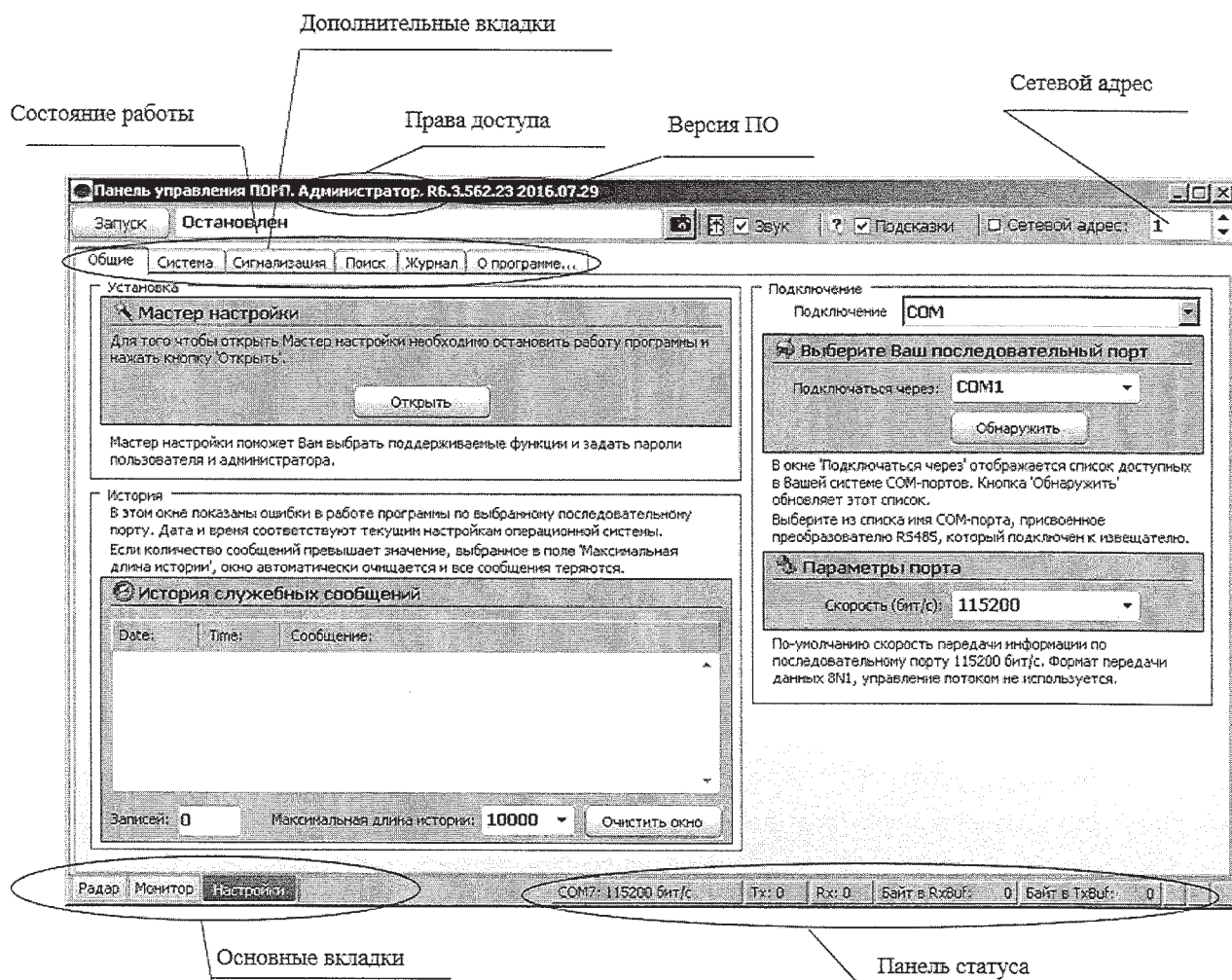


Рисунок А.3 – Вкладка «Общие», «Настройки»

Внизу слева находятся основные вкладки программы:

- «Радар»;
- «Монитор»;
- «Настройки».

Вверху слева расположены дополнительные вкладки программы:

- «Общие»;

- «Система»;
- «Сигнализация»;
- «Поиск»;
- «О программе».

Поле «Мастер настройки» позволяет перейти на шаг 1 для изменения предварительных установок программы.

### **ВНИМАНИЕ**

**Переход к шагу 1 «Мастер настройки» приводит к сбросу всех настроек программы (адрес, скорость, пороги и др.).**

Дополнительная вкладка «Система» отображает служебные параметры в разделе «Состояние».

Раздел «Сеть» предназначен для настройки сетевого адреса БОС и скорости передачи данных по сети. Каждому БОС присваивается свой индивидуальный сетевой адрес. Для изменения сетевого адреса нужно во вкладке «Настройки» / «Система» / раздел «Сетевые настройки» щелкнуть по полю «Изменить», выбрать в поле «Сетевой адрес» необходимый адрес (от 1 до 254) и нажать «Применить» в соответствии с рисунком А.4. Выбранный адрес записывается в энергонезависимую память БОС. Для взаимодействия с БОС необходимо в поле «Сетевой адрес», которое находится в верхнем правом углу любой вкладки, указать адрес присвоенный данному БОС. По умолчанию БОС имеет сетевой адрес 1.

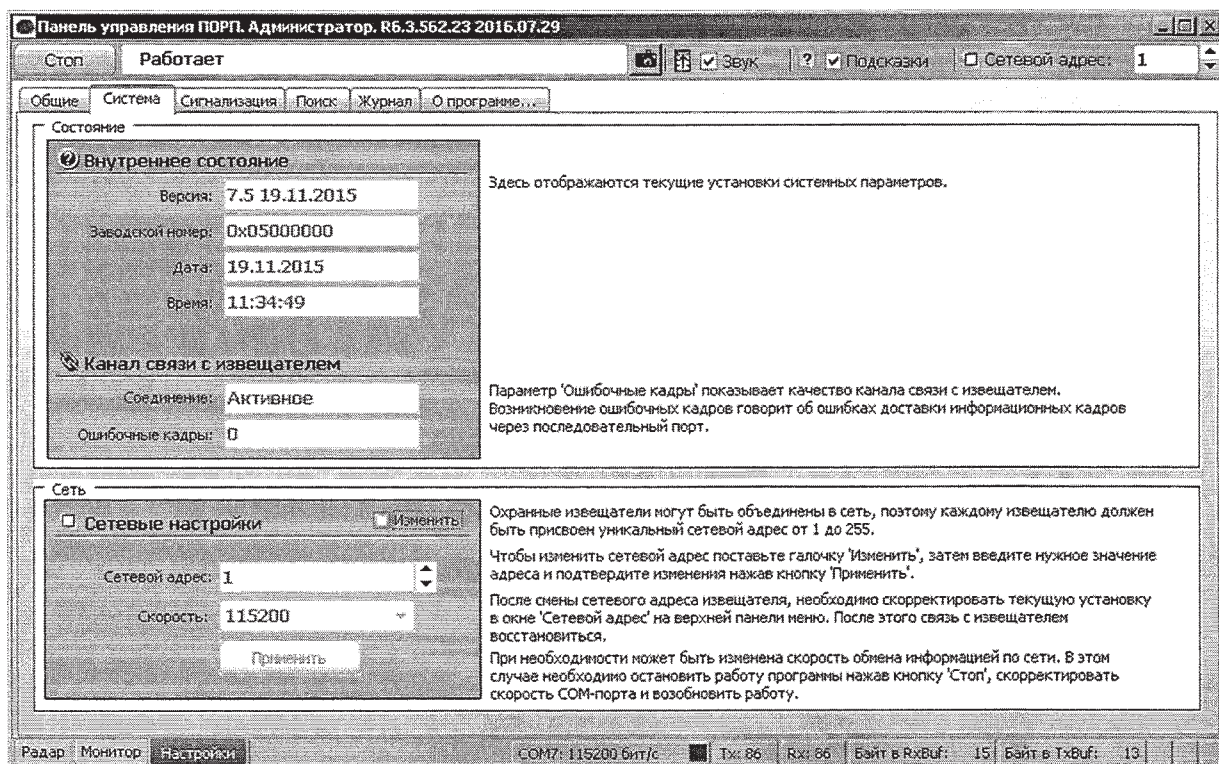


Рисунок А.4 – Вкладка «Система»

Дополнительная вкладка «Поиск» позволяет обнаружить подключенные БОС, если предварительно неизвестен сетевой адрес, присвоенный БОС.

Дополнительная вкладка «О программе» содержит информацию о версии программы и предприятии-изготовителе.

### А.5 Запуск СОМ-порта

Для настройки параметров последовательного порта необходимо открыть вкладку «Настройки» / «Общие» в соответствии с рисунком А.5.

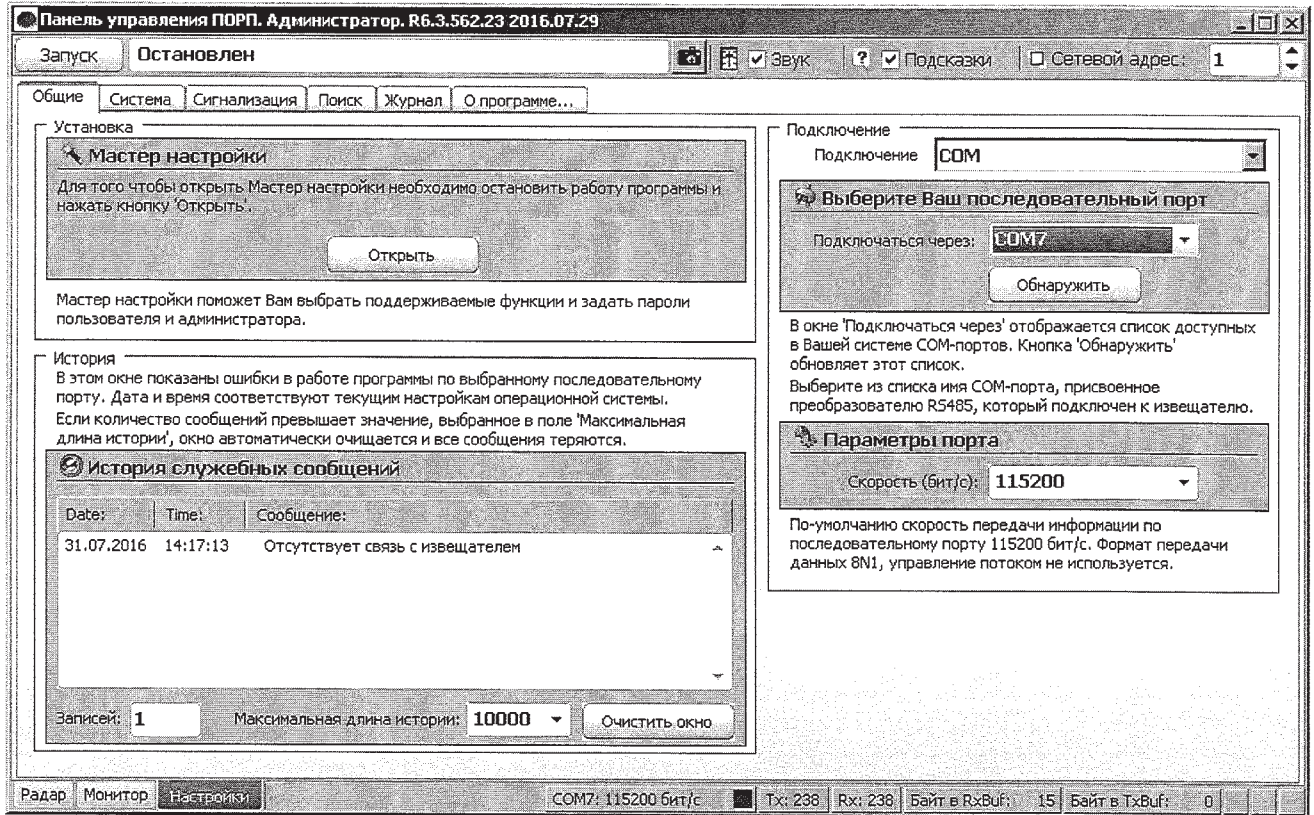


Рисунок А.5 – Запуск COM-порта

На панели «COM порт» Нажать «Обнаружить», что позволяет определить имеющиеся на компьютере последовательные порты. В поле «Подключаться через» выбрать порт, через который произведено подключение БОС.

Панель «Параметры порта» содержит настройки формата последовательной передачи данных. По умолчанию в программе и в БОС установлена скорость 115200 бит/с.

Для того чтобы открыть выбранный СОМ-порт, необходимо нажать «Запуск». Если параметры «Сетевой адрес», «СОМ-порт» и «Скорость» выбраны правильно, на панели статуса должны обновляться поля «Номер передаваемого кадра» («Tx») и «Номер принимаемого кадра» («Rx»), а в поле «Состояние работы» должно отобразиться состояние «Работает». Если этого не происходит, необходимо проверить соединение ПК – преобразователь – БОС и проконтролировать правильность установки параметров в программе.

## А.6 Вкладка «Радар»

Вкладка «Радар» в соответствии с рисунком А.6 служит для настройки параметров обнаружения РД и отображения его состояния в режиме реального

времени. В левой части окна находятся область настроек, в правой— область отображения состояния.

Для изменения параметров РД необходимо в области настроек отметить поле «Изменить параметр», установить в полях параметров необходимые значения, нажать «Применить».

Поле «Максимальная дальность» позволяет установить дальность действия РД в диапазоне от 0 до 20 м. По умолчанию установлено 15 м.

Поле «Подстройка расстояния до цели» позволяет откорректировать точность определения расстояния до цели. По умолчанию установлено значение 150 (т.е. корректировочный коэффициент 1.5). Значение определяется экспериментально путем контрольных проходов и сравнения реального расстояния до нарушителя с выводимым в поле «Цель».

Поле «Порог срабатывания» устанавливает порог РД. Не рекомендуется устанавливать значение порога отличного от диапазона 5-12 единиц.

Поле «Усиление, Дб» определяет усиление сигнала и пользователем изменяться не должно.

На графике справа верхняя линия (красная) отображает порог срабатывания датчика, нижняя (черная) — текущий уровень сигнала. Пересечение нарушителем ЗО должно вызывать четкие пики на черной линии, превышающие значение порога.

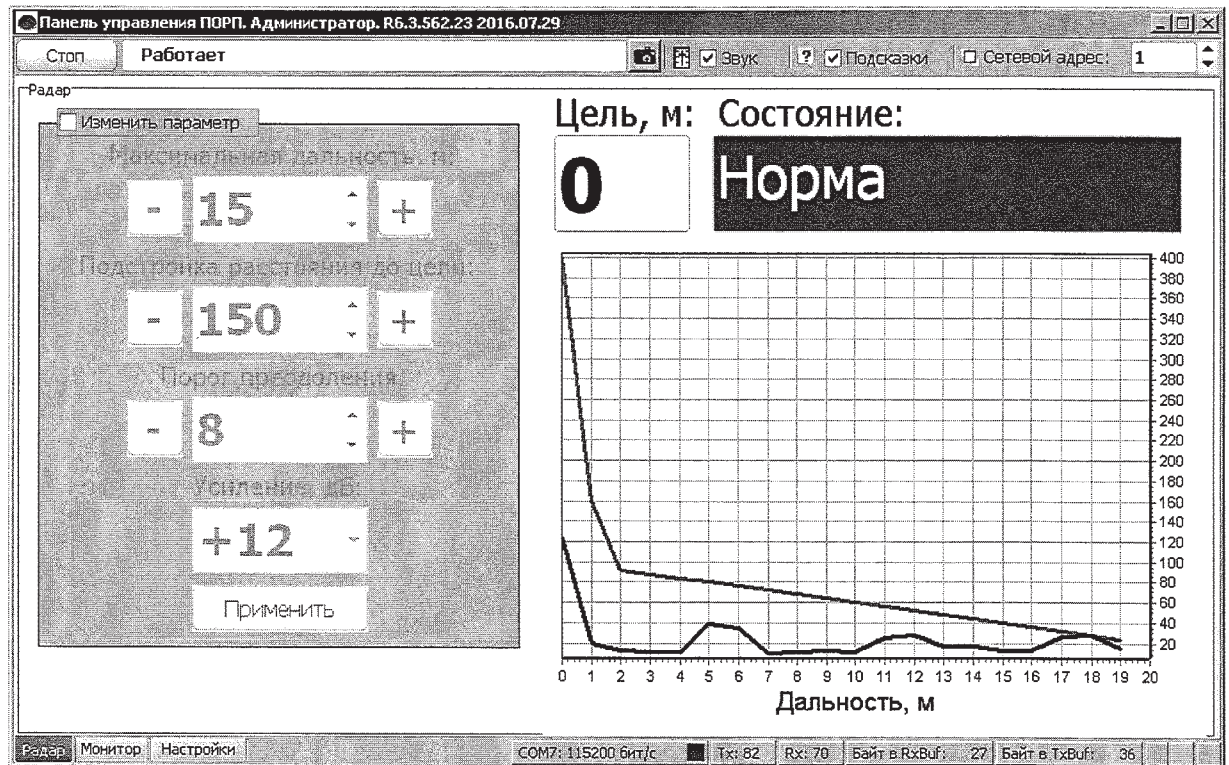


Рисунок А.6 – Вкладка «Радар»

### А.7 Вкладка «Монитор»

Вкладка «Монитор» в соответствии с рисунком А.7 отображает состояние всех устройств (узлов), подключенных к БОС, состояние напряжения сетей 12 В и 220 В и общее состояние самого БОС.

Для изменения параметров необходимо отметить поле «Изменить параметр».

В полях «Узлы» можно включить/отключить используемые/неиспользуемые узлы.

В полях «Временные интервалы» устанавливается время ожидания при снятии и постановке на охрану. Значение может быть от 6 до 255 с.

Поле «Охрана» предназначено для постановки/снятия прибора с охраны. Постановка/снятие прибора с охраны посредством этого поля эквивалентна постановке/снятию прибора посредством КК.

Поле «Режим» предназначено для выбора режима работы прибора – «КХО» или «РП».

Все изменения параметров вкладки «Монитор» необходимо подтверждать нажатием кнопки «Применить».

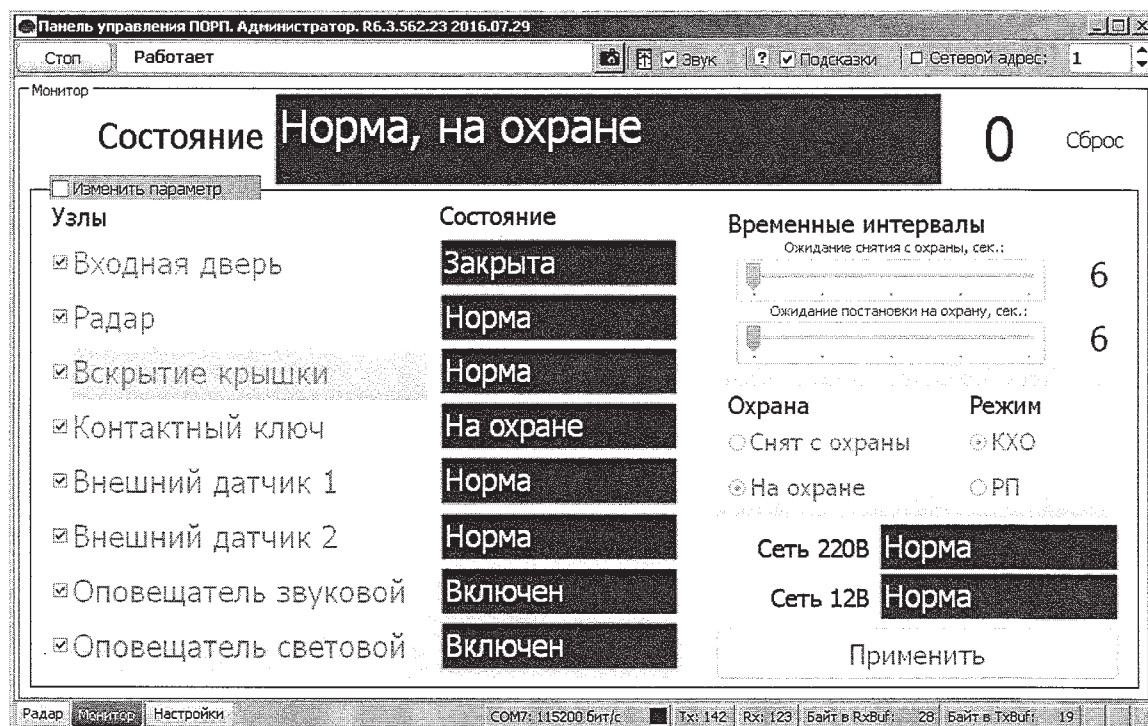


Рисунок А.7 – Вкладка «Монитор»

### А.8 Вкладка «Журнал»

Для просмотра истории событий, произошедших в течение эксплуатации прибора необходимо открыть вкладку «Настройки»/«Журнал» в соответствии с рисунком А.8.

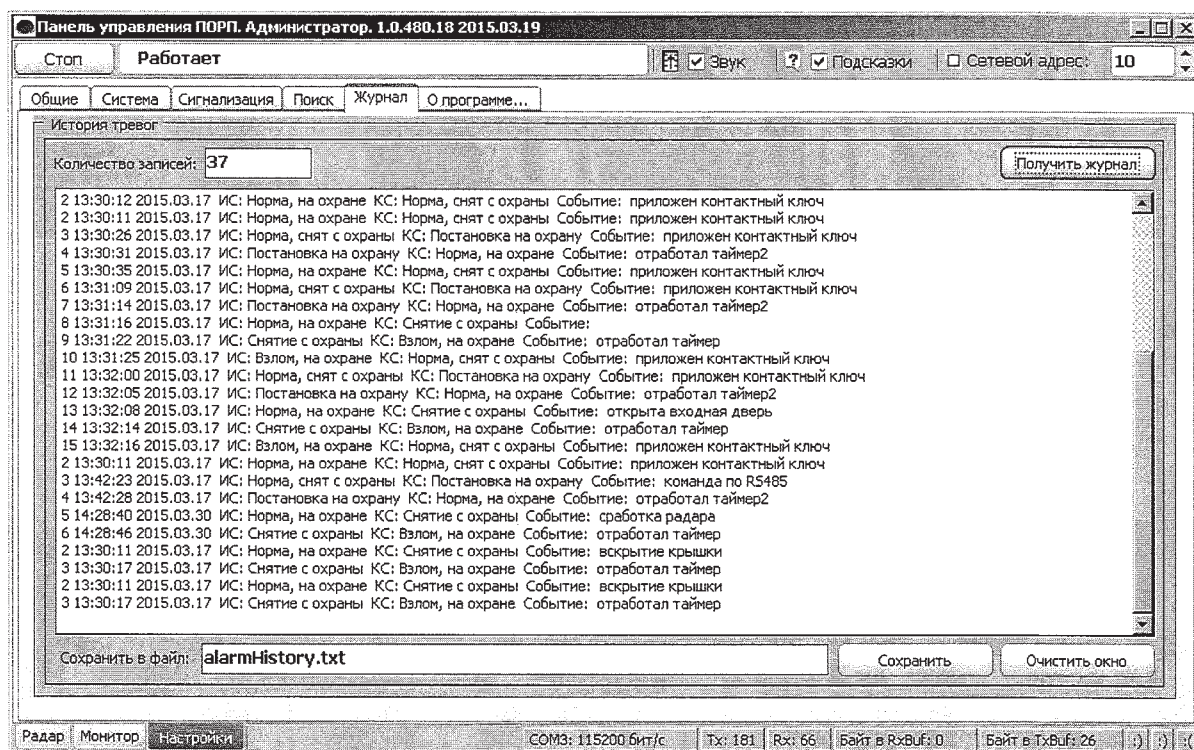


Рисунок А.8– Вкладка «Журнал»

Данная вкладка содержит журнал «Истории тревог».

Журнал «История тревог» отображает информацию, хранящуюся в энергонезависимой памяти БОС, и может использоваться для детального анализа событий, произошедших при эксплуатации прибора.

Чтобы отобразить все записи истории тревог из энергонезависимой памяти БОС на экране необходимо нажать кнопку «Получить журнал».

Список отображаемых на экране записей может быть очищен нажатием кнопки «Очистить окно», которая находится под журналом рядом с кнопкой «Сохранить».

Имеется возможность сохранить информацию, отображаемую на экране в текстовый файл. Для этого нужно ввести имя файла и нажать «Сохранить». Файл будет записан в директорию, в которой находится сама программа монитора «Porp.exe».

#### **А.9 Разграничение доступа и информационная безопасность**

В программе предусмотрено разграничение прав двух уровней: АДМИНИСТРАТОР и ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

Выбор уровня доступа производится при каждом запуске программы в окне «Вход в программу» в соответствии с рисунком А.2.

Для каждого уровня доступа может быть применен запароленный вход в программу. Пароли вводятся на стадии предварительной настройки программы в окне «Пароли» (п. А.2). Пароль может содержать буквы латинского алфавита и арабские цифры.

Смена действующих паролей может быть произведена оператором с правами администратора при переходе к «Мастеру настройки» из вкладки «Настройки»/«Общие» в соответствии с рисунком А.9.



Рисунок А.9 – «Мастер настройки»

Оператор с правами администратора имеет доступ к изменению всех параметров прибора и программы, указанных в настоящем РЭ.

Оператор с правами пользователя имеет возможность:

- запускать программу с установленными ранее настройками порта, изменять сетевой адрес программы;
- наблюдать за работой РД во вкладке «Радар», не имея доступ к изменению параметров РД;
- наблюдать за состоянием прибора и всех активных узлов во вкладке «Монитор», а также производить сброс тревоги по кнопке «Сброс»;
- получать журнал событий из памяти БОС во вкладке «Журнал» и сохранять его на ПК в текстовый файл.

Запароленный доступ, установленный администратором, относится ко входу в программу с конкретного ПК, на котором эта программа установлена и произведены настройки доступа.

### **ВНИМАНИЕ**

**Во избежание несанкционированного изменения параметров прибора, программное обеспечение из комплекта прибора (диск), а также пароли доступов должны храниться в местах, исключающих доступ посторонних лиц.**

## Приложение Б

### (справочное)

#### Инструкция по записи/стиранию контактных ключей

##### Б.1 Общие сведения

Контактный ключ предназначен для постановки/снятия прибора «ПОРП-1» в состояние «На охране»/«Снят с охраны» с выносного контактора.

Каждый контактный ключ имеет свой уникальный код. Если ключ прописан в БОС, то этот код хранится в энергонезависимой памяти БОС.

В память БОС могут быть прописан только один мастер-ключ и до 9 рабочих ключей. Каждый ключ имеет возможность постановки/снятия прибора с охраны, мастер-ключ, помимо этого, имеет возможность производить запись в память БОС дополнительных рабочих ключей и стирание всей базы ключей.

При поставке в комплект прибора входят 3 ключа, прописанные в память БОС: один мастер-ключ и два рабочих ключа. Мастер-ключ промаркирован символом «М», а также зав.№ прибора. Ключи, прописанные в конкретный прибор, функционируют только с этим прибором.

##### Б.2 Запись мастер-ключа

Б.2.1 Запись мастер-ключа производится только в том случае, если в памяти БОС нет записанных ключей (произведено полное стирание базы ключей). Если в памяти БОС отсутствуют ключи, то индикатор на контакторе (при наличии питания БОС) мигает.

Б.2.2 Запись мастер ключа производить следующим образом:

- включить питание БОС;
- проконтролировать мигание индикатора на контакторе;
- приложить ключ к контактору на время 2-5 с;
- проконтролировать отключение индикатора контактора;
- ключ прописан в память БОС и является мастер-ключом;
- провести мастер-ключом контрольную постановку-снятие прибора с охраны;

– промаркировать мастер-ключ любым способом (не допускается нанесение маркировки на металлическую часть ключа).

### **Б.3 Запись рабочего ключа**

Б.3.1 Запись рабочего ключа в БОС может быть произведена только в том случае, если в БОС прописан мастер-ключ и количество рабочих ключей, прописанных в БОС, не превышает девяти. Запись рабочего ключа может быть произведена только с использованием мастер-ключа.

Б.3.2 Запись рабочего ключа производить следующим образом:

- включить питание БОС;
- проконтролировать состояние индикатора на контакторе, индикатор должен быть отключен (это свидетельствует о том, что в память БОС прописан, как минимум, мастер-ключ и прибор находится в состоянии «Снят с охраны»).
- приложить мастер-ключ к контактору (не допуская дребезг контакта) на время около 30 с (в течение этого времени индикатор должен постоянно светиться) до перехода индикатора контактора в состояние мигания;
- в течение времени не более 30 с после перехода индикатора в состояние мигания, снять мастер-ключ с контактора и приложить прописываемый ключ к контактору на время 2-3 с, индикатор должен погаснуть;
- ключ прописан в память БОС и является рабочим ключом;
- провести рабочим ключом контрольную постановку-снятие прибора с охраны;
- для записи последующего рабочего ключа повторить действия п. Б.3.2.

### **Б.4 Стирание базы ключей из памяти БОС с помощью переключки (способ 1)**

Б.4.1 Стирание ключей приводит к полной очистке базы ключей в памяти БОС. Прибор не имеет способа выборочного стирания ключей.

Б.4.2 Стирание базы ключей с помощью переключки производить следующим образом:

- питание БОС должно быть отключено от АКБ и сети 220 В;

- открыть крышку БОС;
- замкнуть токопроводящей перемычкой контакты «BK1» и «GND» на плате БОС (контакты покрыты лаком, возможно, потребуется предварительная очистка поверхности для осуществления контакта);
- включить питание БОС от АКБ;
- через время около 30 с прибор выдаст 2 коротких сигнала ОС и ОЗ, индикатор на контакторе перейдет в состояние мигания;
- снять перемычку;
- база ключей БОС стерта, и он готов к записи мастер-ключа.

## **Б.5 Стирание базы ключей из памяти БОС с помощью мастер-ключа (способ 2)**

Б.5.1 Стирание ключей приводит к полной очистке базы ключей в памяти БОС. Прибор не имеет способа выборочного стирания ключей.

Б.5.2 Стирание базы ключей с помощью мастер-ключа производить следующим образом:

- включить питание БОС;
- проконтролировать состояние индикатора на контакторе, индикатор должен быть отключен (это свидетельствует о том, что в память БОС прописан, как минимум, мастер-ключ и прибор находится в состоянии «Снят с охраны»);
- приложить мастер-ключ к контактору (не допуская дребезг контакта) на время около 30 с (в течение этого времени индикатор должен постоянно светиться) до перехода индикатора контактора в состояние мигания;
- удерживать мастер-ключ на контакторе до изменения режима мигания светодиода (увеличится частота мигания);
- снять мастер-ключ с контактора;
- база ключей БОС стерта, и он готов к записи мастер-ключа.

**Б.6 Информационная безопасность****ВНИМАНИЕ**

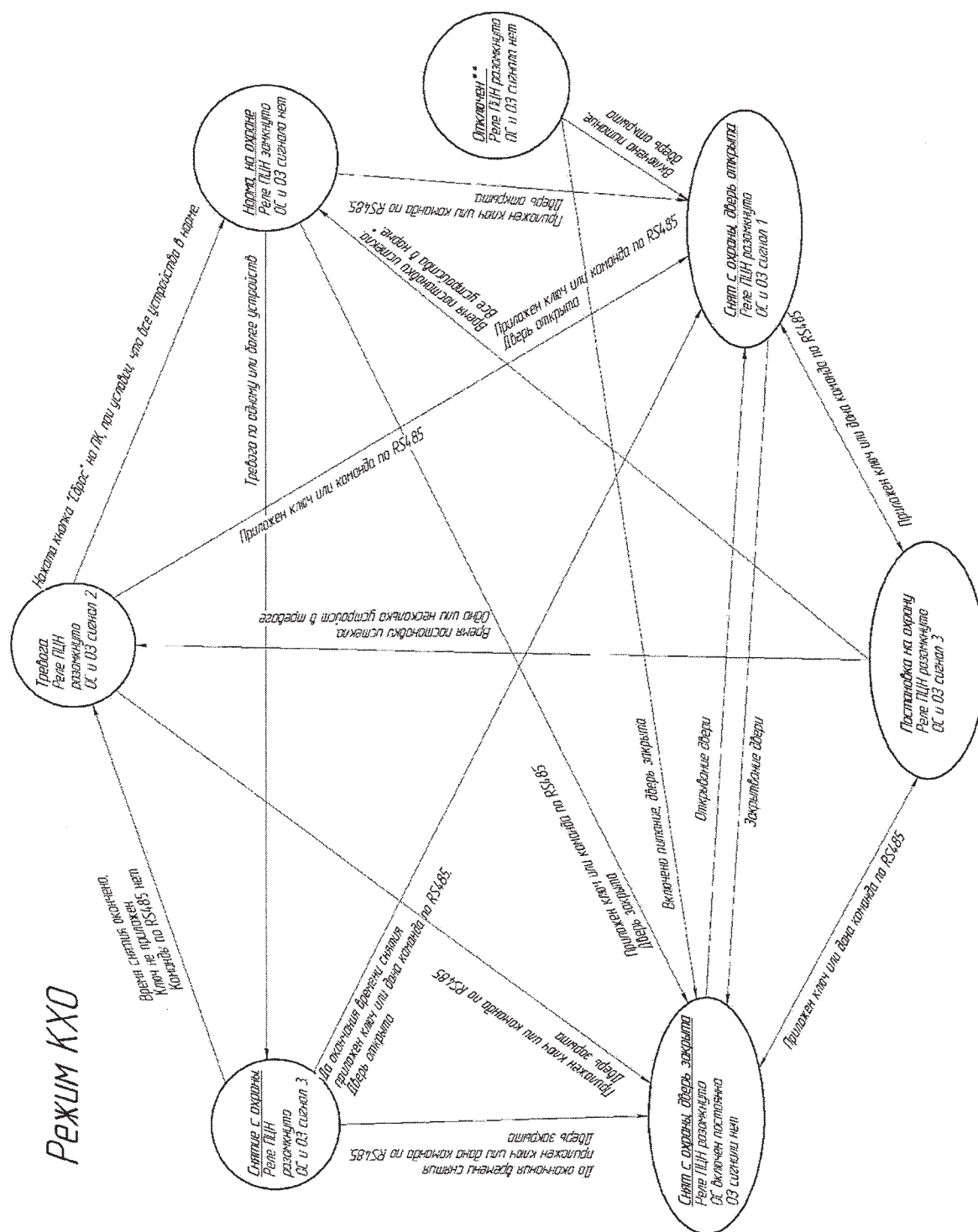
**Мастер-ключ, рабочие ключи, а также информация о записи/стирании ключей, указанная в настоящем приложении, должны храниться в местах, исключающих доступ к ним посторонних лиц.**

## Приложение В

(справочное)

## Диаграмма состояний прибора

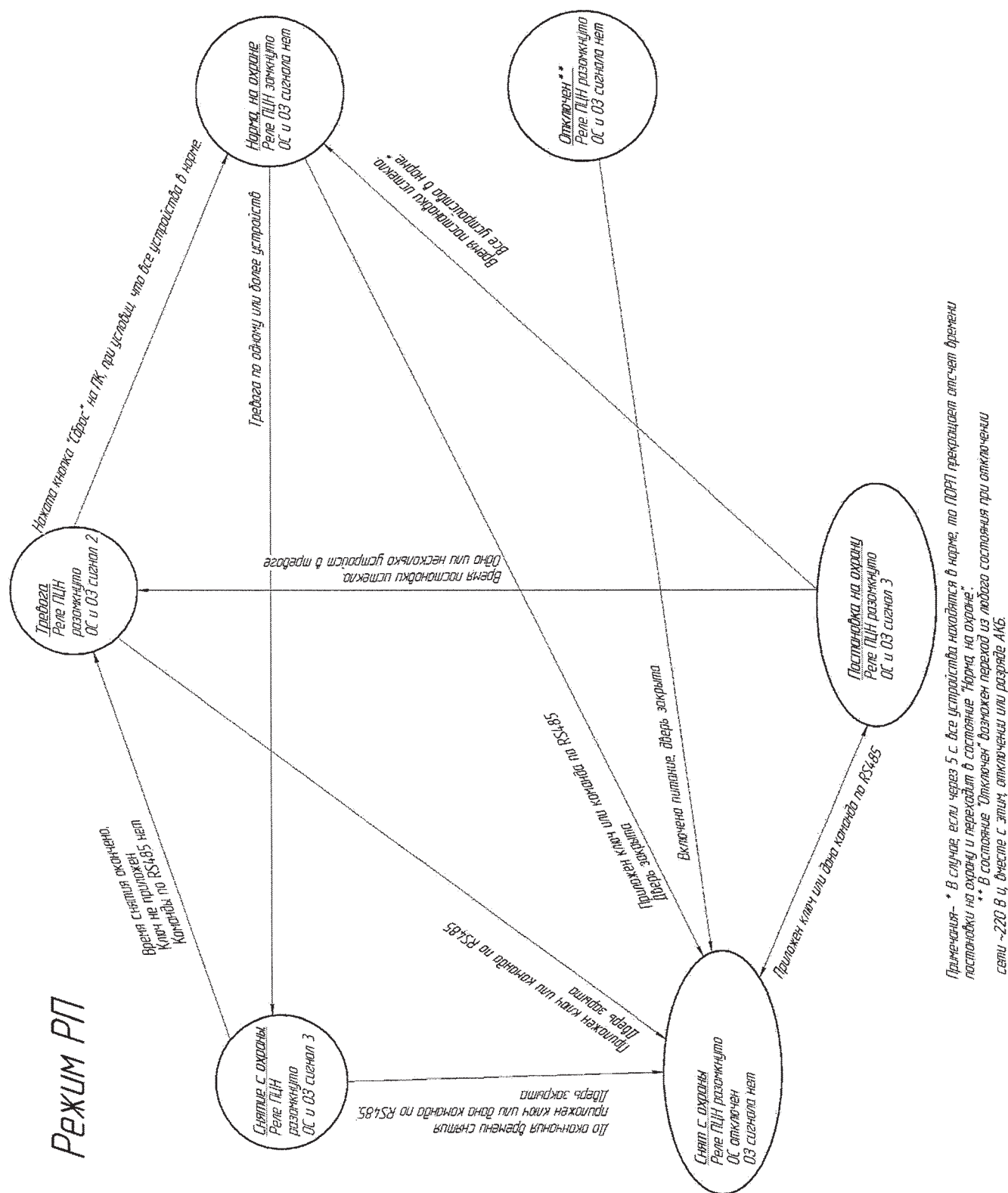
В.1 Диаграмма состояний прибора для режима «КХО» в соответствии с рисунком В.1



Примечания: \* В случае, если через 5 с. все устройства находятся в норме, то ПДН прекращает считать время постановки на охрану и переходит в состояние "Наряд на охрану".  
 \*\* В состоянии "Оптимизация" возможен переход из любого состояния при оптимизации сети ~220 В и, вместе с этим, оптимизации или разряде АКБ.

Рисунок В.1 – Диаграмма состояний прибора для режима «КХО»

В.2 Диаграмма состояний прибора для режима «РП» в соответствии с рисунком В.2



Рисунки В.2 – Диаграмма состояний прибора для режима «РП»

### В.3 Временные интервалы сигналов ОС и ОЗ в соответствии с рисунком В.3

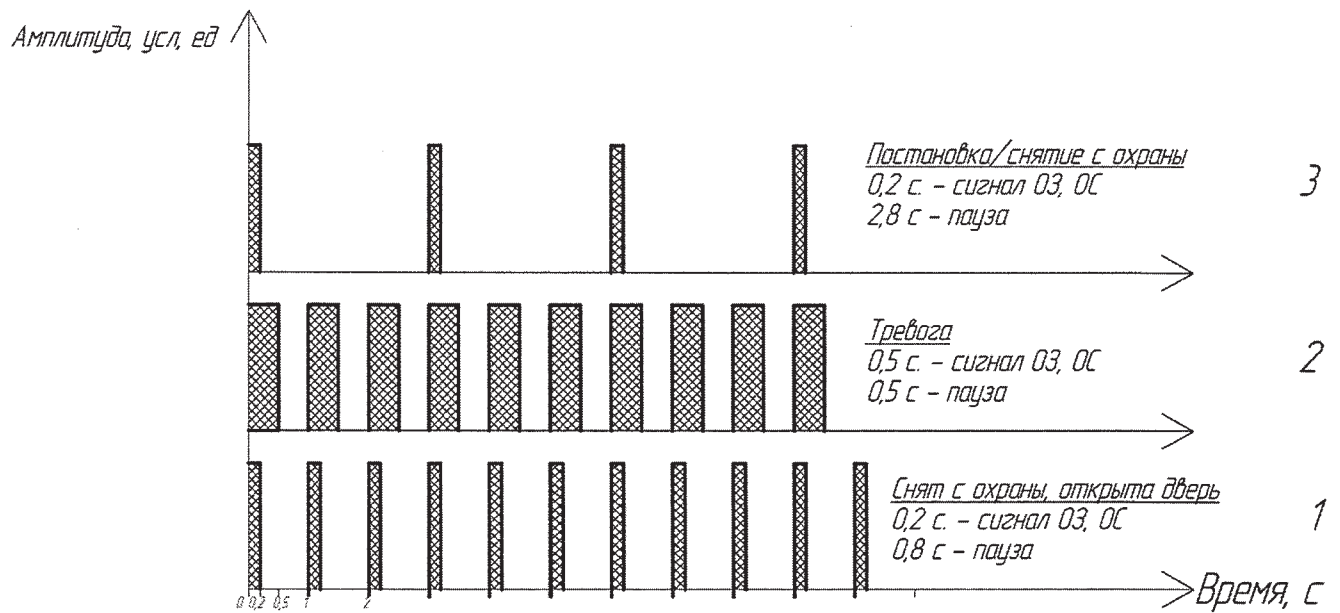


Рисунок В.3 – Временные интервалы ОС и ОЗ

**Приложение Г**  
**(обязательное)**

**Технологические карты технического обслуживания**

| Технологическая карта № 1                          |                                                                      |                                                     |                                                             |                                                  |                      |                                             |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| Контрольный осмотр<br>(наименование работы)        |                                                                      |                                                     |                                                             | Количество обслуживающего персонала<br>1 человек |                      |                                             |
| Наименование операции                              | Технология выполнения работ                                          | Технические требования                              | Приборы, инструмент и расходные материалы                   | Требования безопасности                          | Трудозатраты, чел.ч. | Нормативы расхода материалов и инструментов |
| Внешний осмотр прибора и его составных частей      | Визуально произвести внешний осмотр прибора и его составных частей   | Отсутствие грязи, пыли                              | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый технический | В соответствии с п.3.2 настоящего РЭ             | 0,2                  | Марля-0,5 м;<br>Спирт-50 г.                 |
| Визуальный контроль внешней световой индикации БОС | Визуально проконтролировать внешнюю световую индикацию на крышке БОС | Индикатор «220 В» включен, индикатор «12 В» включен | -                                                           |                                                  | 0,1                  | -                                           |

| Технологическая карта № 2                                 |                                                                                                                   |                                                                               |                                                             |                                      |                      |                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| Регламент №1<br>(наименование работы)                     |                                                                                                                   |                                                                               | Количество обслуживающего персонала 2 человека              |                                      |                      |                                             |
| Наименование операции                                     | Технология выполнения работ                                                                                       | Технические требования                                                        | Приборы, инструмент и расходные материалы                   | Требования безопасности              | Трудозатраты, чел.ч. | Нормативы расхода материалов и инструментов |
| Внешний осмотр прибора и его составных частей             | Визуально произвести внешний осмотр прибора и его составных частей                                                | Отсутствие грязи, пыли                                                        | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый технический | В соответствии с п.3.2 настоящего РЭ | 0,2                  | Марля-0,5 м;<br>Спирт-50 г.                 |
| Визуальный контроль внешней световой индикации БОС        | Визуально проконтролировать внешнюю световую индикацию на крышке БОС                                              | Индикатор «220 В» включен, индикатор «12 В» включен                           | -                                                           |                                      | 0,1                  | -                                           |
| Контроль работоспособности прибора и его составных частей | Произвести проверку работоспособности прибора и его составных частей пользуясь указаниями п.2.2.3.8 настоящего РЭ | Контроль выдачи тревожного извещения по всем проверяемым узлам                | ПК                                                          |                                      | 0,5                  | -                                           |
| Контроль перехода на резервное питание                    | Проконтролировать переход прибора на резервное питание, отключив питание 220 В                                    | Контроль перехода прибора на резервное питание при отключении и питания 220 В | -                                                           |                                      | 0,3                  | -                                           |

| Технологическая карта № 2             |                                                          |                                                                 |            |                                                |     |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-----|--|
| Регламент №1<br>(наименование работы) |                                                          |                                                                 |            | Количество обслуживающего персонала 2 человека |     |  |
| Проверка<br>напряжения<br>на АКБ      | Произвести<br>контроль<br>напряжения<br>АКБ              | Напряже-<br>ние на АКБ<br>не менее<br>12 В                      | Мультиметр |                                                | 0,1 |  |
| Проверка<br>питающего<br>напряжения   | Произвести<br>контроль<br>напряжения<br>питания<br>220 В | Напряже-<br>ние в сети<br>в<br>диапазоне<br>от 187 до<br>242 В. | Мультиметр |                                                | 0,1 |  |

| Технологическая карта № 3                                 |                                                                                                                   |                                                                             |                                                             |                                      |                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| Регламент №2<br>(наименование работы)                     |                                                                                                                   |                                                                             | Количество обслуживающего персонала<br>2 человека           |                                      |                     |                                             |
| Наименование операции                                     | Технология выполнения работ                                                                                       | Технические требования                                                      | Приборы, инструмент и расходные материалы                   | Требования безопасности              | Трудозатраты чел.ч. | Нормативы расхода материалов и инструментов |
| Внешний осмотр прибора и его составных частей             | Визуально произвести внешний осмотр прибора и его составных частей                                                | Отсутствие грязи, пыли                                                      | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый технический | В соответствии с п.3.2 настоящего РЭ | 0,2                 | Марля-0,5 м;<br>Спирт-50 г.                 |
| Визуальный контроль внешней световой индикации БОС        | Визуально проконтролировать внешнюю световую индикацию на крышке БОС                                              | Индикатор 220 В включен, индикатор 12 В включен                             | -                                                           |                                      | 0,1                 | -                                           |
| Контроль работоспособности прибора и его составных частей | Произвести проверку работоспособности прибора и его составных частей пользуясь указаниями п.2.2.3.8 настоящего РЭ | Контроль выдачи тревожного извещения по всем проверяемым узлам              | ПК                                                          |                                      | 0,5                 | -                                           |
| Контроль перехода на резервное питание                    | Проконтролировать переход прибора на резервное питание, отключив питание 220 В                                    | Контроль перехода прибора на резервное питание при отключении питания 220 В | -                                                           |                                      | 0,3                 | -                                           |
| Проверка напряжения на АКБ                                | Произвести контроль напряжения АКБ                                                                                | Напряжение на АКБ не менее 12 В                                             | Мультиметр                                                  |                                      | 0,1                 | -                                           |

| Технологическая карта № 3                   |                                                                                                                     |                                                    |                                                                        |                                                   |     |                                              |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|
| Регламент №2<br>(наименование работы)       |                                                                                                                     |                                                    |                                                                        | Количество обслуживающего персонала<br>2 человека |     |                                              |
| Проверка питающего напряжения               | Произвести контроль напряжения питания 220 В                                                                        | Напряжение в сети в диапазоне от 187 до 242 В.     | Мультиметр                                                             |                                                   | 0,1 | -                                            |
| Проверка состояния электрических соединений | Произвести контроль монтажа проводников в клеммах                                                                   | Отсутствие коррозии, качки в контактах             | Ветошь, марля медицинская, спирт этиловый технический. Набор отверток. |                                                   | 0,2 | Ветошь-0,2 м;<br>Марля-0,5 м;<br>Спирт-50 г. |
| Проверка состояния механических соединений  | Проконтролировать надежность крепления прибора и его составных частей и в случае необходимости произвести протяжку. | Надежность фиксации прибора и его составных частей | Набор отверток                                                         |                                                   | 0,5 | -                                            |

## Лист регистрации изменений

[illegible]