



ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННЫЙ
ППКО 063-4-10 «Аларм-10»
Руководство по эксплуатации
АКБС.425511.011 РЭ

Минск, 2014

ВНИМАНИЕ!

В приборе приемно-контрольном охранном ППКО 063-4-10 «Аларм-10» предусмотрена защита корпуса от несанкционированного доступа к элементам коммутации и управления его работой.

Следовательно, в соответствии с 4.4.3 РД 28/3.007-2001 Министерства внутренних дел Республики Беларусь «Руководящий документ. Технические средства и системы охраны. Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ», допускается производить установку прибора на высоте, удобной для пользования и обслуживания.

Изготовитель:

НТ ЗАО «Аларм»

Республика Беларусь, ул. Ф.Скорины, 51, литер Ж, г. Минск, 220141.

Факс: (017) 285-93-59; тел: (017) 285-94-01, 268-67-59, 265-88-49, (029) 640-14-22.

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации прибора необходимо обращаться к поставщику прибора или изготовителю – НТ ЗАО «Аларм».

Все обновления руководств по эксплуатации приборов приемно-контрольных охранных, пожарных, охранно-пожарных производства НТ ЗАО «Аларм» можно найти на сайте изготовителя по адресу <http://alarm.by> в разделе «ДОКУМЕНТАЦИЯ».

Содержание

Лист

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	6
1.4 СОСТАВ ПРИБОРА	9
1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	9
1.5.1 Индикаторы	9
1.5.2 Клеммы и соединители.....	10
1.5.3 Программирование	10
1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	13
1.7 УПАКОВКА.....	13
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	14
2.1 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	14
2.1.1 Меры безопасности.....	14
2.1.2 Подготовка прибора к монтажу, монтаж (демонтаж).....	14
2.1.3 Пуск (опробование).....	18
2.1.4 Комплексная проверка.....	18
2.1.4 Перечень возможных неисправностей.....	19
2.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА В СОСТАВЕ СПИ «АСОС Алеся»	20
2.2.1 Постановка на охрану и снятие с охраны охранных ШС.....	20
2.2.2 Постановка на охрану и снятие с охраны тревожных ШС.....	22
2.2.3 Отметка на объекте групп задержания и электромонтеров.....	23
2.2.4 Перезапуск прибора.....	23
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	24
4 ХРАНЕНИЕ	24
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	24
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	24

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

АКБ – кислотная свинцовая аккумуляторная батарея (емкостью 7 А·ч)

БИ-2 – блок индикации БИ-2 «Аларм» АКБС.425679.002, предназначен для индикации состояния контролируемых зон прибора

БК НСД – блок контроля несанкционированного доступа БК НСД АКБС.468351.019, предназначен для обеспечения повышения защищенности объектов путем исключения возможности дублирования ключей доступа DS1990A и аналогов, перекодировки данных с защищенных от копирования ключей доступа в формат протокола незащищенных ключей доступа DS1990A

БТК – бюро технического контроля

ВЗО – встроенный звуковой оповещатель

ГЗ – группа задержания

ГТС – городская телефонная сеть

Ключ доступа – электронный ключ контактного способа считывания (DS1990A, DS1991-DS1996, SMC1990A1-F5, RW1990 и аналоги), подтверждающий после записи его кода в память прибора право пользователя на работу с прибором в определенном объеме, ограниченном уровнем доступа (хозяин, ГЗ, электромонтер)

ЛВС – локальная вычислительная сеть стандарта Ethernet 10/100 Base-T

МВ-7 – модуль ввода МВ-7 АКБС.425728.003, предназначен для программирования приборов серии «Аларм», чтения/записи памяти приборов, считывания кодов ключей доступа с помощью ПЭВМ

МДВ-7 – модуль доступа выносной МДВ-7 АКБС.425728.004 (сенсорная клавиатура, позволяющая осуществлять набор кодов доступа), предназначен для управления прибором (любой из зон прибора)

МДВ-7/К – модуль доступа выносной МДВ-7/К АКБС.425728.004-01 (сенсорная клавиатура, позволяющая осуществлять набор кодов доступа), предназначен для управления прибором (любой из зон прибора) и (или) для подтверждения снятия с охраны

ИО – извещатель охранный

ИОР – извещатель охранный ручной (извещатель тревожной сигнализации)

ПВ2 – пульт ввода ПВ2 «Аларм» АКБС.425728.002, предназначен для ввода кодов ключей доступа и настройки параметров прибора

ПО – программное обеспечение

ПЦН – пульт централизованного наблюдения

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина

Сеть 220 В – сеть переменного тока номинальным напряжением 220 В частотой (50±1) Гц

СЗО – внешний комбинированный (свето-звуковой) оповещатель

СПИ – система передачи извещений

СПИ «АСОС Алеся» – система передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированная «АСОС Алеся»

Тампер – датчик вскрытия

Тампер-шлейф – цепь контроля нормально-замкнутого тампер-контакта

УД – контактное устройство доступа для установки ключей доступа (УД-1Т АКБС.425728.006, УД-3Т АКБС.425728.007, УД-4Т АКБС.425728.008 и аналоги)

УС-ППК – устройство соединительное УС-ППК АКБС.468553.023, предназначено для программирования прибора с помощью ПЭВМ и организации режима работы прибора на ПЦН СПИ «АСОС Алеся»

ШС – шлейф сигнализации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, технических характеристик и функциональных возможностей прибора приемно-контрольного охранного ППКО 063-4-10 «Аларм-10» ТУ ВУ 100435764.019-2012 (далее по тексту – прибор), а также содержит сведения, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации и оценки технического состояния.

К работам по монтажу, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора, повышающей его надежность и улучшающей эксплуатационные качества, в конструкцию прибора могут быть внесены незначительные изменения, не ухудшающие параметры прибора и не отраженные в настоящей редакции руководства. Все обновления технической эксплуатационной документации продукции НТ ЗАО «Аларм» можно найти на сайте изготовителя по адресу: <http://www.alarm.by>

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор является многофункциональным техническим устройством, предназначенным для построения систем охранной сигнализации объектов. Прибор обеспечивает:

- контроль состояния охранных и тревожных ШС объектов;
- индикацию состояния ШС и собственного состояния;
- выдачу сигналов оповещения на СЗО;
- передачу информации об изменении состояния ШС и собственного состояния на ПЦН СПИ «АСОС Алесья» по ЛВС;

Примечание: прибор может работать как со статической, так и с динамической IP-адресацией. Статический IP-адрес записывается в память прибора при программировании, динамический IP-адрес прибор получает автоматически от DHCP-сервера.

- питание ИО и других устройств.

Область применения прибора – централизованные системы охранной сигнализации объектов (квартир, офисов, складов, школ, отделений банков, торговых, административных и производственных помещений и т.п.).

Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, а также во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок».

Прибор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и круглосуточной работы в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха не более 95 % при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Напряжение питания:

- от сети переменного тока напряжением 220 В частотой (50 ± 1) Гц – (187-242) В;
- от АКБ (при прерывании сети 220 В) – (10-14) В.

1.2.2 Напряжение постоянного тока цепи внешних нагрузок – (10,7-13,8) В.

1.2.3 Максимальный ток внешней нагрузки – 1,5 А.

1.2.4 Ток, потребляемый прибором без учета внешних потребителей:

- от сети 220 В – не более 160 мА;
- от АКБ – не более 200 мА.

1.2.5 Мощность, потребляемая от сети переменного тока:

- при отсутствии внешних потребителей – не более 4 В·А;
- при подключении внешних потребителей с суммарным током нагрузки 1,5 А – не более 35 В·А.

1.2.6 Максимальное напряжение, коммутируемое контактами реле – 120 В.

1.2.7 Максимальный ток, коммутируемый контактами реле – 0,2 А.

1.2.8 Коммутируемые транзисторным ключом СЗО:

- ток – не более 0,2 А;
- напряжение – (10-14) В.

1.2.9 Количество независимо охраняемых зон – 4.

1.2.10 Время готовности к работе – не более 5 с.

1.2.11 Нарботка на отказ – не менее 20 000 ч.

1.2.12 Срок службы – 10 лет.

1.2.13 II класс степени защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.14 Габаритные размеры – 170x280x93 мм.

1.2.15 Масса без АКБ – не более 1,5 кг.

1.3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1.3.1 Прибор поддерживает два состояния каждого ШС, анализируя сопротивление ШС постоянному току: «Дежурный режим» ((2,2-3,9) кОм – норма); «Тревога» ((0-2,2) кОм – короткое замыкание, свыше 3,9 кОм – обрыв или срабатывание ИО).

Прибор анализирует сопротивление тампер-шлейфа постоянному току с выделением двух уровней: (0-1) кОм – норма, свыше 1 кОм – обрыв.

1.3.2 Типы внешних устройств, подключаемых к ШС прибора:

- ИО с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами;
- ИОР с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами.

1.3.3 Типы внешних устройств, подключаемых к прибору:

- СЗО;
- внешние потребители;
- цепь питания токопотребляющих ИО;
- кнопка **СНЯТИЕ** с нормально-разомкнутыми контактами;
- тампер-шлейф внешних устройств (ИО, УД и др.);
- УД, индикатор УД, МДВ-7, МДВ-7/К, БИ-2, БК НСД.

1.3.4 В приборе могут быть запрограммированы следующие параметры:

- тип ШС;
- контролируемая длительность нарушения ШС (70 мс, 300 мс);
- наличие интервала задержки на выход при постановке на охрану каждого из ШС;
- предупреждение звуком об окончании интервала задержки на выход при постановке на охрану ШС за 10 с до окончания задержки;
- выдача звукового сигнала о состоянии ШС по окончании интервала задержки на выход при постановке на охрану ШС;
- подтверждение звуком факта постановки на охрану (снятия с охраны) ШС;
- наличие кнопки **СНЯТИЕ** при снятии с охраны ШС;
- предупреждение звуком об окончании интервала для нажатия кнопки **СНЯТИЕ** при снятии с охраны ШС;
- подтверждение звуком факта нажатия кнопки **СНЯТИЕ** при снятии с охраны ШС;
- необходимость включения ВЗО и СЗО при нарушении ШС и при вскрытии корпуса прибора;
- IP-адреса прибора, шлюза, ПЦН.

1.3.5 Прибор распознает два состояния тампер-шлейфа (норма, обрыв) с параметрами:

- суммарное сопротивление без учета выносного резистора не более 1 кОм;
- сопротивление утечки между проводами не менее 20 кОм.

1.3.6 В приборе программно реализован алгоритм оптимизации работы с тревожными извещениями – перед выдачей на ПЦН СПИ однотипные тревожные извещения по любым ШС объединяются в один пакет.

1.3.7 Прибор обеспечивает посредством установки в УД ключей доступа постановку на охрану (отмену постановки на охрану, снятие с охраны) ШС, отметку ГЗ и электромонтеров на объекте с передачей кодов их ключей доступа на ПЦН СПИ. Вероятность подбора кода – $1,7 \cdot 10^{-15}$.

Максимальное количество кодов ключей доступа, хранящихся в памяти прибора: хозяев – 224, ГЗ – 15, электромонтеров – 15.

1.3.8 Прибор обеспечивает сброс состояний «Тревога», «Экстренный вызов» ключом доступа ГЗ.

1.3.9 Прибор обеспечивает возможность отмены постановки на охрану охранных ШС путем повторной установки в УД ключа доступа хозяина.

1.3.11 Прибор обеспечивает выдачу на ПЦН СПИ извещения об экстренном вызове наряда милиции, если после снятия с охраны кнопка **СНЯТИЕ** не нажата в течение запрограммированного времени (снятие под принуждением).

1.3.12 Прибор имеет два режима контроля тревожных ШС: с возможностью (не круглосуточный) и без возможности (круглосуточный) снятия с охраны.

Постановка на охрану (снятие с охраны) *тревожного не круглосуточного* ШС осуществляется ключами доступа хозяев, одновременно осуществляется и сброс состояния «Экстренный вызов».

Первоначальная постановка на охрану *тревожного круглосуточного* ШС осуществляется одновременно с включением прибора на охрану охранного ШС, если хотя бы один из ШС прибора охранный, либо ключами доступа хозяев. Повторная постановка на охрану тревожного круглосуточного ШС с одновременным сбросом состояния «Экстренный вызов» также осуществляется ключами доступа хозяев тревожной зоны.

1.3.13 Прибор обеспечивает на индикаторах своей лицевой панели индикацию следующей информации:

- наличие и тип источника питания (220 В, АКБ);
- разряд АКБ, либо ее отсутствие;
- состояние своей лицевой панели (закрыта, открыта);
- состояние каждого охранного ШС (норма, не норма);
- сработавшие в охраняемое время ШС (до их повторной постановки на охрану);
- состояние каждого тревожного ШС («Не охрана», «Охрана», «Экстренный вызов»);
- наличие обмена данными с ПЦН

1.3.14 Прибор обеспечивает на индикаторе УД индикацию состояния охранной и тревожной зон («Не охрана», «Охрана», «Тревога»).

1.3.15 ВЗО и СЗО в зависимости от программирования включаются:

– при нарушении ШС в охраняемое время (по умолчанию – на 30 с), при вскрытии корпуса прибора;

– *кратковременно* – в момент постановки на охрану (снятия с охраны) охранных (тревожных) ШС, за 10 с до окончания интервала задержки на выход при снятии с охраны (постановке на охрану) охранных ШС, за 10 с до окончания интервала для нажатия кнопки **СНЯТИЕ**, в момент нажатия кнопки **СНЯТИЕ** при подтверждении снятия с охраны, по окончании интервала задержки на выход при постановке охранных ШС на охрану.

Выключаются ВЗО и СЗО при установке в УД любого ключа доступа, принадлежащего прибору.

1.3.17 Прибор осуществляет контроль напряжения АКБ и при снижении его уровня до $(10,7 \pm 0,3)$ В отключает АКБ.

Примечание: контроль состояния АКБ проводится каждые 4 мин, в первый раз АКБ проверяется через 10 с после включения прибора.

1.3.18 Прибор выдает на ПЦН СПИ информацию об изменении типа источника питания, обеспечивая автоматический переход с основного на резервное питание (при прерывании сети 220 В) и обратно (при восстановлении сети 220 В) без выдачи тревожных извещений.

1.3.19 Прибор выдает на ПЦН СПИ при вскрытии (закрытии) его лицевой панели извещения:

- «Неисправность-вскрытие (закрытие)» при отсутствии поставленных на охрану ШС;
- «Тревога-вскрытие (норма)» при наличии поставленных на охрану ШС.

1.3.20 Прибор выдает на ПЦН СПИ извещение «Тревога-чужой» после троекратного считывания УД кода ключа доступа, не принадлежащего прибору, и при наличии поставленных на охрану ШС.

1.3.21 Извещения и сообщения, выдаваемые прибором на ПЦН СПИ, соответствуют «Протоколу информационно-логического обмена информацией между ПЦН и ППКО (ППКОП) в СПИ «АСОС Алеся» по ETHERNET каналам связи, ред.2011 г.».

1.4 СОСТАВ ПРИБОРА

Таблица 1 – Комплект поставки прибора

Наименование	Количество, шт.
ППКО 063-4-10 «Аларм-10»	1
Резистор С2-23-0,125-2,7 кОм $\pm 5\%$ А-В-В ОЖО.467.081 ТУ	5
Вставка плавкая ВПТ6-5В ОЮ0.481.021 ТУ, 0,5 А	2
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

По согласованию с потребителем могут дополнительно поставляться УС-ППК, либо МВ-7 (для программирования прибора).

1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.5.1 Индикаторы

1.5.1.1 На лицевой панели прибора расположены индикаторы **СЕТЬ, ТРЕВОГА/НЕИСПРАВНОСТЬ, ОБМЕН, ШС1, ШС2, ШС3, ШС4.**

1.5.1.2 Индикатор **СЕТЬ** отображает тип источника питания прибора:

- светится непрерывно зеленым цветом – питание от сети 220 В, АКБ в норме;
- мигает зеленым цветом – питание от сети 220 В, при этом разряжена, либо отсутствует АКБ;

- светится непрерывно красным цветом – отсутствует питание от сети 220 В;
- мигает красным цветом – отсутствует питание от сети 220 В, при этом разряжена АКБ.

1.5.1.3 Индикаторы **ШС1, ШС2, ШС3, ШС4** отображают состояние соответственно первого, второго, третьего и четвертого ШС прибора и память срабатываний каждого ШС:

- светится зеленым - ШС в норме, не на охране;
- мигает зеленым – нарушено ШС, не на охране;
- светится красным – ШС в норме на охране;
- мигает красным – тревога, либо экстренный вызов;
- кратковременно меняет цвет - было нарушение ШС (память срабатываний, обнуляется при следующей постановке сработавшего ШС на охрану).

1.5.1.4 Индикатор **ОБМЕН** отображает состояние обмена с ПЦН:

- светится красным – нет обмена;
- светится зеленым (подмигивает при передаче пакета) – обмен есть;
- светится оранжевым (желтым) – нет подключения кабеля по ЛВС.

1.5.1.5 Индикатор **ТРЕВОГА/НЕИСПРАВНОСТЬ:**

- не светится – норма;
- светится красным – тревога (экстренный вызов);
- светится зеленым – неисправность.

1.5.1.6 Выносные индикаторы УД отображают состояния ШС прибора:

- не светится – охранные ШС не на охране;
- светится непрерывно – охранные ШС на охране;
- мигает с частотой 3 Гц – охранные ШС на охране и по какому-либо из них возникла «Тревога», либо вскрыт корпус прибора;
- мигает с частотой 8 Гц в течение 1 с – попытка постановки на охрану зоны с неисправным ШС, либо открыта лицевая панель прибора.

1.5.2 Клеммы и соединители

1.5.2.1 Все входные и выходные цепи подключаются к прибору через клеммные колодки, расположенные внутри прибора:

а) на корпусе:

– «**~220 V**» – для подключения сети 220 В;

б) на плате:

– «**+АКБ**», «**-АКБ**» – для подключения АКБ (с помощью двух изолированных проводников с клеммами);

– «**Порт Ethernet**» – для подключения кабеля ЛВС;

– **Ш1, Ш2, 0V, Ш3, Ш4** – для подключения ШС;

– **УД, 0V** – для подключения УД, МДВ-7, МДВ-7/К (для постановки на охрану (снятия с охраны), изменения или сброса текущего состояния прибора).

– **1, 2, 3, 4** – для подключения индикаторов УД;

– **С, NC, NO** – сухие контакты реле для подключения СЗО;

– «**+12V**», **0V** – для подключения внешних потребителей к источнику питания прибора;

– **ТМП, 0V** – для подключения тампер-шлейфов внешних устройств (ИО, УД и др.).

В случае отсутствия тампер-шлейфа необходимо установить перемычку.

1.5.3 Программирование

1.5.3.1 Для функционирования прибора необходимо ввести в его память (энерго-независимое запоминающее устройство) параметры работы с сетью передачи данных, коды ключей доступа и провести программирование настраиваемых функций прибора.

1.5.3.2 Программирование прибора осуществляется с помощью УС-ППК (либо МВ-7), ПЭВМ и ПО (программа alarm10prog.exe) с интуитивно-понятным оконным интерфейсом. Схема подключения УС-ППК, устройство и особенности подключения МВ-7 приведены в эксплуатационной документации (этикетках), поставляемой с данными изделиями. Тип подключения выбирается в пункте меню «Подключение».

1.5.3.3 Программа позволяет из основного меню:

File – открывать, либо сохранять данные прошивки на диске ПЭВМ;

EEPROM – записывать и читать данные прошивки в память (из памяти) прибора;

COM – выбрать требуемый COM порт (в диспетчере устройств выбрать USB Serial port);

Подключение – выбрать режим работы через МВ-7 или УС-ППК.

1.5.3.4 Необходимо заполнить поля для конфигурирования параметров связи с ПЦН:

GATE (шлюз) – локальный адрес ONT, либо другого аналогичного оборудования (xDSL модема), предоставляется оператором связи;

PCN – IP-адрес сервера (ARMa) ПЦН «Алеся-01», на котором запускается транспортный модуль TransportLevelPPKOP;

MAC – mac адрес сетевой карты прибора, устанавливается автоматически;

UNIT – IP-адрес прибора: при статическом IP-адресе в поле вводится конкретное значение согласно карте вычислительной сети, при динамическом – 0.0.0.0;

Номер – уникальный номер прибора.

1.5.3.5 Необходимо заполнить поля для конфигурирования параметров ШС:

Тип ШС – охранный, тревожный снимаемый (т.е. ставится и снимается с охраны ключом доступа хозоргана), тревожный круглосуточный (ставится на охрану при включении прибора).

Время реакции – время нарушения ШС, после которого будет сформирован тревожный сигнал (300 либо 70 мс).

Звук по взятию/снятию – кратковременное подтверждение звуковым сигналом факта постановки (снятия) прибора на охрану (с охраны).

Звук по сработке – звуковой сигнал (30 с) при возникновении тревожного события.

Включение ОК1 (ОК2) – резерв (не используется).

Подтверждение снятия 30 с – наличие в ШС кнопки подтверждения **СНЯТИЕ**. Время нажатия кнопки – 30 с.

Звук подтверждения снятия – необходимость выдавать звуковой сигнал за 10 с до окончания времени ожидания нажатия и в момент нажатия кнопки **СНЯТИЕ**.

Задержка на выход 60 с – задержка на выход при постановки прибора на охрану.

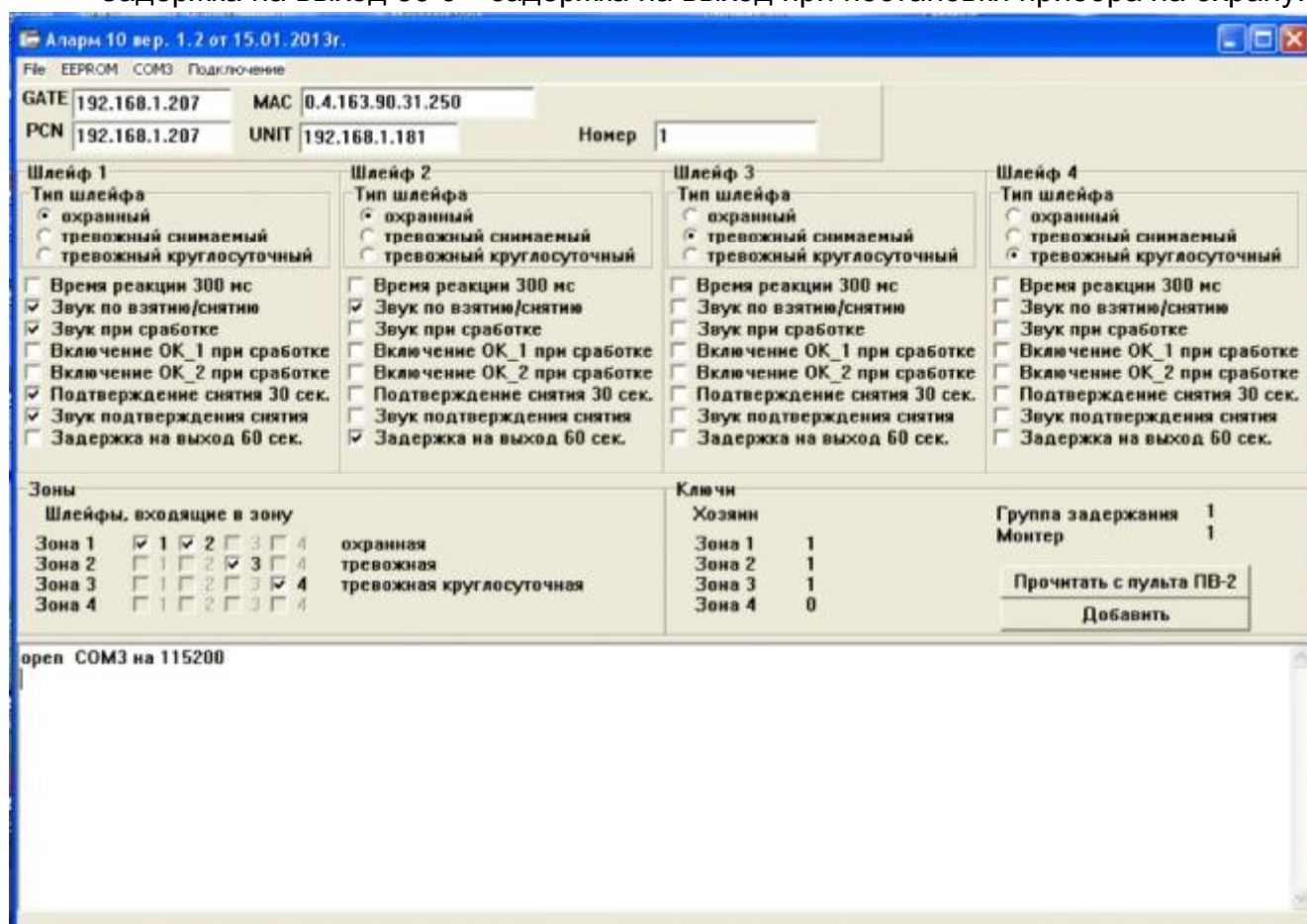


Рисунок 1. Окно интерфейса программирования для настройки прибора

1.5.3.6 Необходимо заполнить поле для конфигурирования зон прибора – устанавливает привязку ШС к конкретной зоне.

1.5.3.7 Необходимо заполнить поле для ввода ключей доступа:

Для добавления ключа доступа хозоргана нажмите кнопку «Добавить» и установите кратковременно ключ доступа в УД. Необходимо выбрать тип владельца и зону, при этом условный номер ключа доступа программа сформирует автоматически (первый свободный номер). Если данный ключ доступа присутствует в памяти прибора, программа покажет тип ключа доступа (хозяин, монтер или ГЗ), условный номер ключа доступа, зону, к которой привязан ключ доступа. При этом кнопка «Добавить» будет неактивна.

1.5.3.8. По окончании ввода данных необходимо их сохранить – выбрать пункт меню EEPROM «Записать».

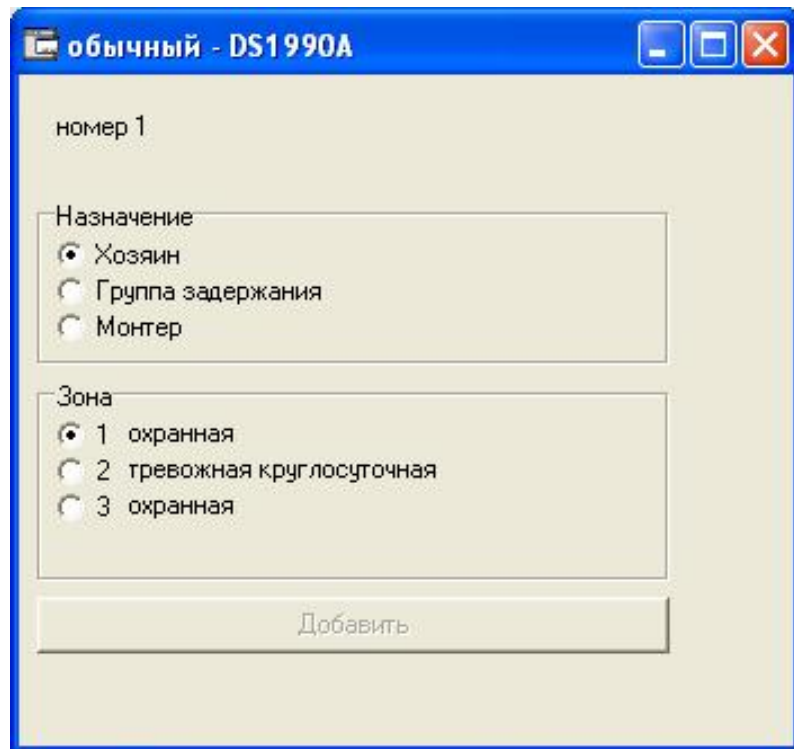


Рисунок 2. Окно настройки параметров ключей доступа

Для ввода ключей монтера и ГЗ, записанных в память ПБ2, подключите ПБ2 к соответствующей колодке МВ-7. При правильном подключении на ПБ2 должны попеременно мигать индикаторы **ГОТОВ** и **ПУЛЬТ**. В основном окне программы нажмите кнопку «Прочитать с пульта ПБ2». При этом на экране появится окно «Чтение ключей ГЗ и монтеров из ПБ2» (рисунок 3), а на МВ-7 должны светиться 2 светодиода. Если на МВ-7 светится только один светодиод, нажмите кнопку «Отменить», отключите ПБ2 от МВ-7 и повторно нажмите кнопку «Прочитать с пульта ПБ2». На экране появится окно ошибки подключения (рисунок 4) и на МВ-7 начнут светиться 2 светодиода. Нажмите кнопку «ОК». Подключите ПБ2 и нажмите кнопку «Прочитать с пульта ПБ2». Выполните инструкцию, приведенную в окне чтения ключей доступа.

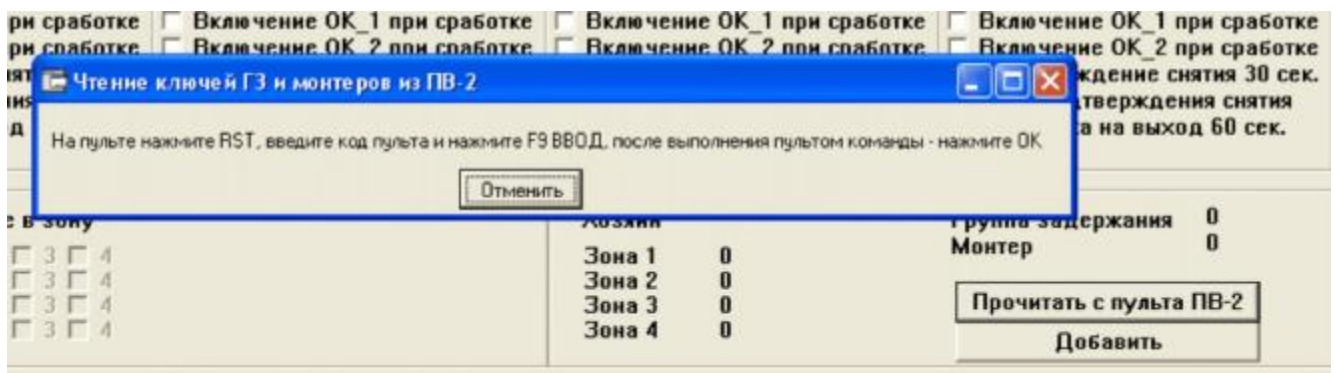


Рисунок 3. Окно ввода ключей доступа монтера и ГЗ, записанных в память ПБ2



Рисунок 4. Окно ошибки подключения

По окончании ввода ключей доступа окно «Чтение ключей ГЗ и монтеров из ПВ2» закроется автоматически, светодиод на МВ-7 погаснет, а в полях «Группа задержания» и «Монтер» отобразится количество введенных ключей доступа.

1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

На лицевой панели прибора наносятся:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение прибора («Аларм-10»).

На табличке, расположенной на нижней стенке корпуса прибора (снаружи), наносятся:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- дата изготовления и заводской номер (по системе нумерации изготовителя);
- номинальные значения напряжения питания, частоты сети и потребляемой мощности;

- знак соответствия 1-12 ТКП 5.1.08-2004;
- знак соответствия требованиям электромагнитной совместимости;
- код степени защиты оболочкой в соответствии с ГОСТ 14254;
- обозначение ТУ прибора.

На потребительской упаковке прибора наносятся:

- товарный знак или наименование изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- дата упаковки;
- клеймо БТК;

– манипуляционные знаки наименований «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Штабелирование ограничено», «Верх» в соответствии с ГОСТ 14192-96. Изготовителем пломбируется место крепления платы к корпусу внутри прибора.

1.7 УПАКОВКА

Проверенный и принятый БТК прибор упаковывается в потребительскую упаковку – картонную коробку. Вместе с прибором в коробку укладываются его паспорт, руководство по эксплуатации, комплекты монтажных и запасных частей.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1.1 Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации прибора необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, изложенные в ТКП 181-2009, ГОСТ 12.3.019-80.

Не допускается установка и эксплуатация прибора во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок».

К работам по монтажу, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

Монтаж прибора, смену предохранителей, профилактические работы и осмотр производить только после отключения прибора от сети 220 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния ШС.

Электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

Запрещается использовать самодельные предохранители и предохранители, не соответствующие номинальному значению.

2.1.2 Подготовка прибора к монтажу, монтаж (демонтаж)

2.1.2.1 Работы по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию прибора проводить в соответствии с РД 28/3.007-2001 Министерства внутренних дел Республики Беларусь «Руководящий документ. Технические средства и системы охраны. Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

2.1.2.2 Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

После вскрытия потребительской упаковки необходимо провести внешний осмотр прибора, убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить комплектность прибора согласно его паспорту.

После транспортировки перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

2.1.2.3 Прибор устанавливается внутри охраняемого объекта в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство подключения прибора к питающей сети и удобство работы с ним.

Прибор имеет одно эксплуатационное положение – когда плоскость его лицевой панели вертикальна.

2.1.2.4 Все входные и выходные цепи подключаются к прибору в соответствии со схемами подключения с помощью клеммных колодок прибора, расположенных внутри прибора на корпусе и плате.

Во избежание выхода из строя клеммных колодок прибора нельзя использовать при подключении к клеммам прибора провод сечением более 0,5 мм². В случае необходимости использования провода большего сечения рекомендуется использовать переходные клеммные колодки.

2.1.2.5 АКБ устанавливается внутри корпуса прибора и подключается с помощью двух изолированных проводников с клеммами (красный проводник должен быть подключен к клемме «+» АКБ).

2.1.2.6 СЗО рекомендуется устанавливать в месте, удобном для визуального и слухового восприятия.

2.1.2.7 УД устанавливается на расстоянии не более 250 м от прибора за пределами охраняемого помещения (постановка на охрану (снятие с охраны) осуществляется без задержки на выход, либо внутри охраняемого помещения постановка на охрану (снятие с охраны) осуществляется с задержкой на выход).

Центральный контакт УД подключается к клемме **УД** прибора, внешний контакт – к клемме **0V**, анод индикатора УД – к клеммам **1 (2,3,4)** катод индикатора УД – к клемме **0V**, тампер-контакт УД – к тамперному ШС прибора. *Рекомендуется использовать кабель типа КСПВ 4x0,40 или UTP CAT5.*

Если необходимо подключить несколько УД параллельно, суммарная длина соединительных проводов не должна превышать 250 м.

2.1.2.8 Выносная кнопка **СНЯТИЕ** с нормально-разомкнутыми контактами устанавливается в потайном месте на расстоянии не более 10 м от прибора.

2.1.2.9 К незадействованной клемме каждого ШС, кроме тампер-шлейфа, подключается выносной резистор 2,7 кОм.

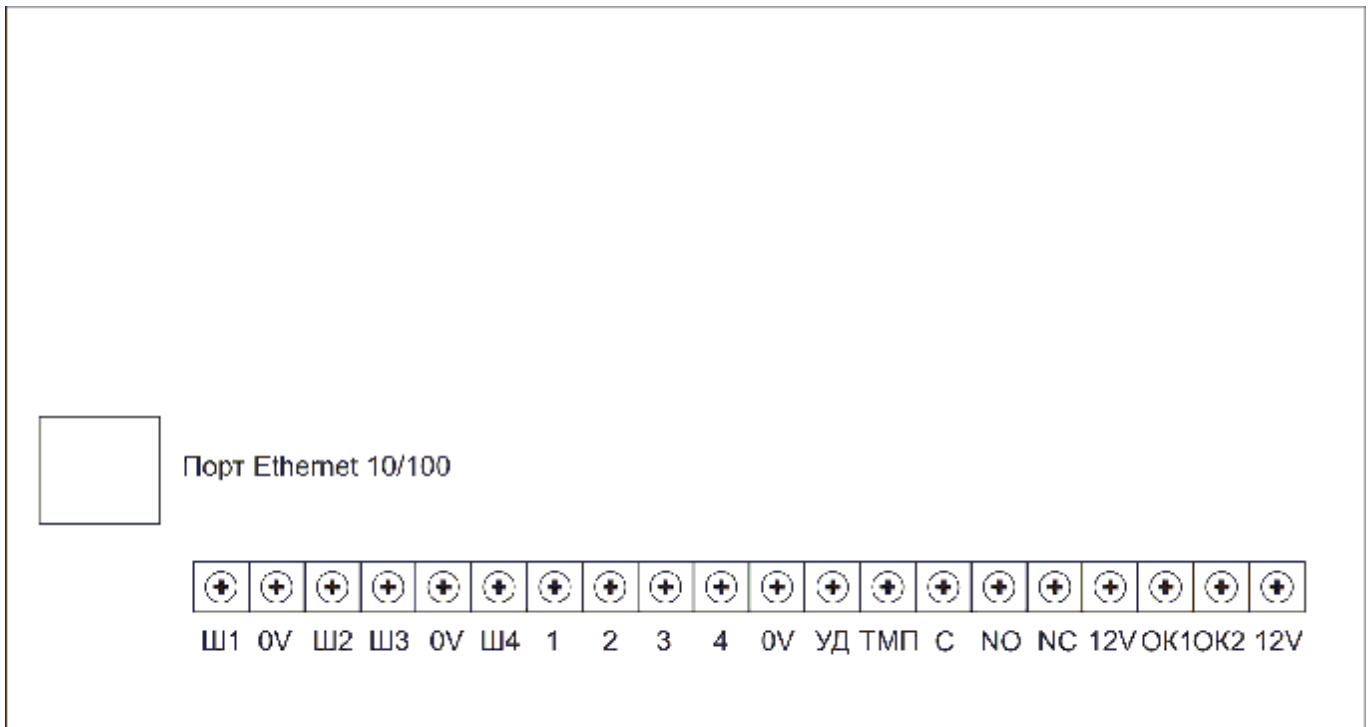
Суммарное сопротивление ШС без учета выносного резистора должно быть не более 1 кОм, сопротивление утечки между проводами ШС – не менее 20 кОм.

2.1.2.10 Шнур для подключения прибора к сети 220 В не входит в комплект поставки. Для подключения прибора к сети 220 В должен использоваться гибкий шнур, соответствующий ГОСТ 7399-80, с проводами, имеющими двойную изоляцию. Номинальное сечение жилы провода – не менее 0,5 мм².

2.1.2.11 Монтаж прибора осуществляется в следующей последовательности:

- открыть лицевую панель прибора;
- закрепить прибор на вертикальной поверхности саморезами (шурупами);
- присоединить все входные и выходные цепи к клеммным колодкам прибора;
- проверить правильность выполнения соединений;
- проверить наличие, исправность и соответствие номиналам предохранителей;
- присоединить к прибору АКБ, соблюдая полярность;
- закрыть лицевую панель и закрепить ее винтом.

Демонтаж прибора осуществляется в последовательности, обратной монтажу.



Колодка подключения 220 В

Ш1-Ш4 - колодки шлейфов сигнализации;
 0V - колодки 0 V для ШС и внешних потребителей;
 12V - колодки +12 V для внешних потребителей;
 1-4 - колодки для подключения индикаторов УД;
 УД - колодка для подключения устройства доступа;
 ТМП - колодка для подключения тампер контакта;
 С, NO, NC - колодки реле для подключения СЗУ;
 ОК1, ОК2 - колодки транзисторных ключей (открытый коллектор)

Рисунок 5. Контактная колодка для внешнего подключения

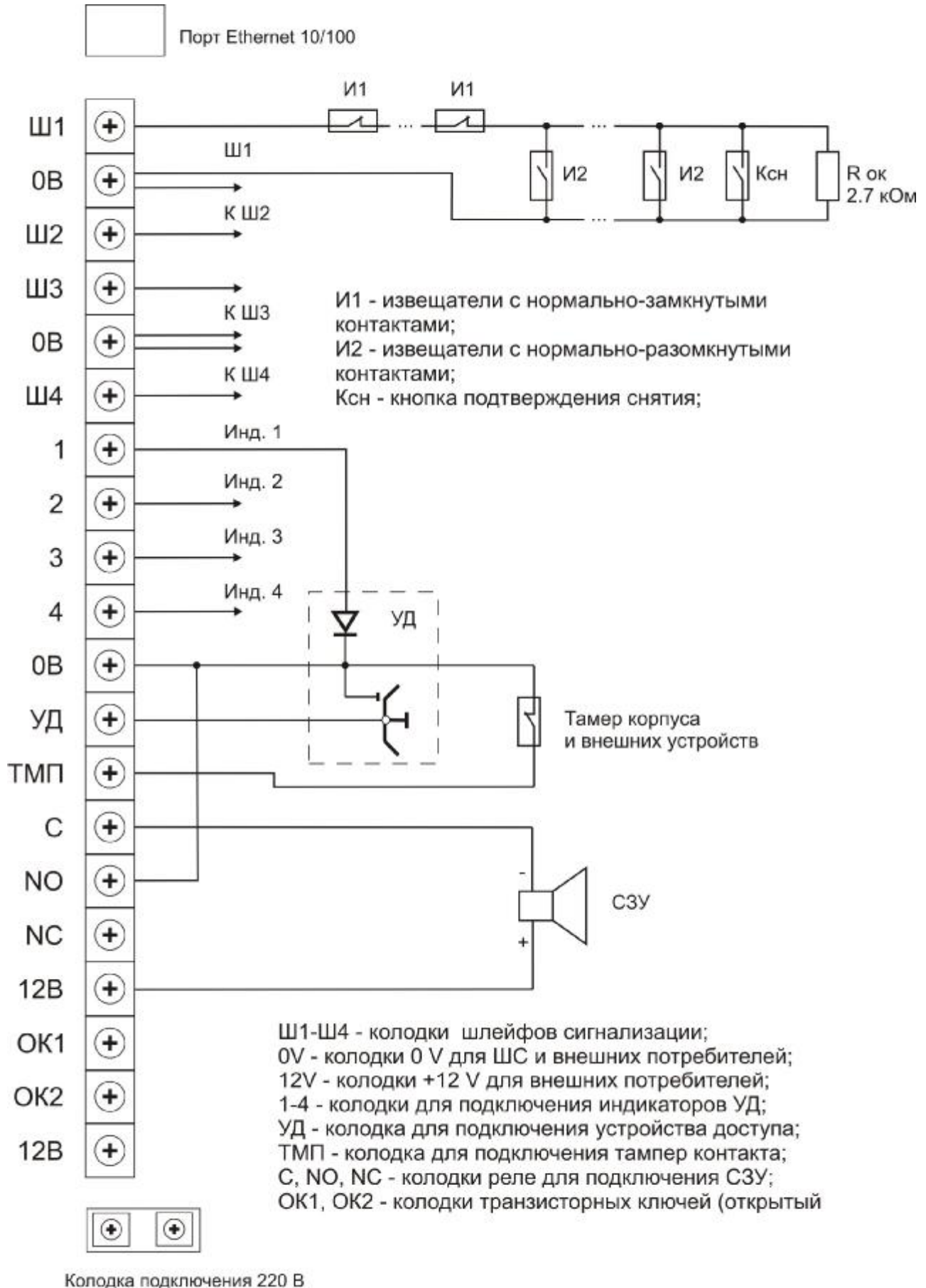


Рисунок 6. Схема подключения прибора

2.1.3 Пуск (опробование)

2.1.3.1 Подключите прибор к сети 220 В и АКБ (либо внешнему резервируемому источнику постоянного тока). Индикатор **СЕТЬ** прибора должен светиться непрерывно зеленым цветом.

Если в прибор не установлена АКБ, индикатор **СЕТЬ** прибора должен через (10-15) с начать мигать с частотой 1 Гц зеленым цветом.

2.1.3.2 Откройте лицевую панель прибора. ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться, индикатор **ТРЕВОГА/НЕИСПРАВНОСТЬ** – начать мигать с частотой 1 Гц зеленым цветом.

2.1.3.3 Проверьте функционирование ШС прибора:

– установите в исправное состояние все ШС прибора (закройте окна, двери и т.п.) – индикаторы соответствующих ШС не должны мигать;

– имитируйте нарушение каждого ШС прибора поочередно – при нарушении ШС должен мигать соответствующий номеру ШС индикатор;

– установите в исправное состояние все ШС прибора.

2.1.3.4 Проверьте функционирование УД прибора, установив в него кратковременно один из ключей доступа хозяина любой зоны прибора, код которого записан в память прибора. Выносной светодиодный индикатор зоны, которой принадлежит ключ доступа, должен мигать в течение 1 с (открыта лицевая панель прибора), а затем погаснуть.

2.1.3.5 Проверьте автоматический переход прибора на питание от АКБ:

– отключите прибор от сети 220 В – индикатор **СЕТЬ** должен непрерывно светиться красным цветом;

– подключите прибор к сети 220 В – индикатор **СЕТЬ** должен непрерывно светиться зеленым цветом;

– закройте лицевую панель прибора, индикатор **ТРЕВОГА/НЕИСПРАВНОСТЬ** должен погаснуть.

В процессе эксплуатации прибор всегда должен быть подключен к источнику питания (сети 220 В, АКБ или внешнему резервируемому источнику питания постоянного тока). В случае отключения прибора от всех источников питания через (30-40) с автоматически выдается на ПЦН СПИ сообщение об отсутствии связи с прибором.

2.1.4 Комплексная проверка

Проведите проверку функционирования прибора в режиме работы в составе СПИ:

– проверьте отображение на индикаторах неисправности каждого ШС, подключенного к прибору (предварительно создав неисправность);

– установите все ШС в исправное состояние;

– сообщите по телефону оператору ПЦН о готовности к проверке функционирования прибора в режиме работы в составе СПИ. После ввода оператором ПЦН формуляра объекта индикатор **ОБМЕН** должен начать светиться непрерывно зеленым цветом. При каждом обмене данными с ПЦН индикатор **ОБМЕН** должен кратковременно мигать красным цветом. Если этого не происходит, проверьте правильность подсоединения прибора к сети оператора;

– проверьте, руководствуясь 2.2.3, выдачу с объекта на ПЦН СПИ отметок ГЗ и электромонтера;

– проверьте, руководствуясь 2.2.1, функционирование охранных ШС (поставьте на охрану, имитируйте обрыв, короткое замыкание, срабатывание ИО (ИОР), снимите с охраны);

- проверьте, руководствуясь 2.2.2, функционирование тревожных ШС (поставьте на охрану, имитируйте обрыв, короткое замыкание, срабатывание ИО (ИОР), снимите состояние «Экстренный вызов»);
- установите по телефону связь с оператором ПЦН и проверьте соответствие сообщений и извещений, полученных на ПЦН СПИ, выполненным Вами действиям;
- перезапустите прибор.

2.1.4 Перечень возможных неисправностей

Таблица 2 – Перечень возможных неисправностей прибора в процессе эксплуатации, их вероятные причины и возможные способы устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Не светится индикатор СЕТЬ	На прибор не подано напряжение питания 220 В и не подключена АКБ	Подать напряжение питания
	Неисправна вставка плавкая в цепи «~220 V»	Заменить вставку плавкую
	Неисправен индикатор СЕТЬ	Сдать прибор в ремонт
Не прекращают мигать индикаторы ШС на лицевой панели прибора	Неисправен ШС	Восстановить ШС
При установке ключа доступа не светится индикатор УД	Неисправны соединительные цепи между прибором и УД	Восстановить соединительные цепи
	Применен ключ доступа, не записанный в память прибора	Записать код ключа доступа в память прибора
В режиме работы прибора в составе СПИ индикатор ОБМЕН на лицевой панели прибора светится: – красным	Нет связи с ПЦН	Проверить соединение с оператором, параметры связи с ПЦН
– оранжевым	Нарушен Ethernet кабель	Восстановить Ethernet кабель
ВЗО включается, а СЗО нет	Неисправен предохранитель в цепи «+12V»	Заменить предохранитель

2.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА В СОСТАВЕ СПИ «АСОС Алесья»

2.2.1 Постановка на охрану и снятие с охраны охранных ШС

2.2.1.1 Постановка на охрану (снятие с охраны) охранных ШС, объединенных в одну зону, осуществляется ключами доступа хозяев, принадлежащими данной зоне.

2.2.1.2 Постановка на охрану охранных ШС, запрограммированных без задержки на выход, проводится следующим образом:

а) убедитесь в том, что корпус прибора закрыт и охранные ШС в норме (соответствующие им индикаторы прибора не светятся);

б) выйдите из помещения и закройте входную дверь;

в) установите кратковременно ключ доступа в УД (индикатор УД должен начать мигать с частотой 1 Гц);

г) после получения от ПЦН СПИ подтверждения о постановке охранных ШС на охрану (до 15 с):

– индикатор УД должен светиться непрерывно;

– ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться, если их работа была запрограммирована.

2.2.1.3 Снятие с охраны охранных ШС проводится следующим образом:

а) установите кратковременно ключ доступа в УД:

– индикатор УД должен мигать с частотой 1 Гц в течение 3 с, а затем погаснуть;

– ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться, если их работа была запрограммирована;

б) войдите в помещение;

в) если запрограммировано подтверждение снятия с охраны охранных ШС, нажмите кратковременно кнопку **СНЯТИЕ** в течение временного интервала, отведенного для ее нажатия: ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться.

За 10 с до окончания временного интервала, отведенного для нажатия кнопки **СНЯТИЕ**, ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться (если кнопка **СНЯТИЕ** еще не была нажата).

Если кнопка **СНЯТИЕ** не будет нажата в течение установленного временного интервала, прибором автоматически будет выдано на ПЦН СПИ извещение об экстренном вызове наряда милиции.

2.2.1.4 Постановка на охрану охранных ШС, запрограммированных с задержкой на выход, проводится следующим образом:

В качестве примера в 2.2.1.4 и 2.2.1.5 приведены процедуры запрограммированных постановки на охрану и снятия с охраны с задержкой на выход первого ШС (блокировка входной двери). Постановка на охрану второго и третьего ШС осуществляются без задержки на выход.

а) убедитесь в том, что второй и третий ШС в норме (соответствующие им индикаторы прибора не светятся), состояние первого ШС в момент постановки на охрану не контролируется;

б) убедитесь в том, что корпус прибора закрыт;

в) установите кратковременно ключ доступа в УД (индикатор УД должен начать мигать с частотой 1 Гц);

г) после получения от ПЦН СПИ подтверждения о постановке второго и третьего ШС на охрану (до 15 с):

- индикатор УД должен светиться непрерывно;
- ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться, если их работа была запрограммирована;

- индикатор **ШС1** прибора должен мигать с частотой 1 Гц;

д) откройте входную дверь, выйдите из помещения и закройте входную дверь до окончания временного интервала, отведенного для выхода.

За 10 с до окончания временного интервала, отведенного для выхода, ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться (если входная дверь еще не была закрыта).

2.2.1.5 Если в момент постановки на охрану при установке ключа доступа в УД индикатор УД не начинает мигать с частотой 1 Гц, возможны следующие причины:

- используемый ключ доступа не принадлежит прибору;
- обрыв тампер-шлейфа;
- не в норме охранные ШС;
- вскрыт корпус прибора;
- замкнута кнопка **СНЯТИЕ**;
- отсутствует связь с ретранслятором СПИ более 30 с.

2.2.1.6 Если в момент постановки на охрану индикатор УД мигает с частотой 1 Гц более 4 мин – ШС не берутся ПЦН СПИ на охрану. Об этом необходимо сообщить по телефону оператору ПЦН.

Войти в помещение можно только после отмены постановки на охрану путем повторной установки ключа доступа в УД.

2.2.1.7 В случае срабатывания любого из ШС (охранного, тревожного) после постановки охранных ШС на охрану:

- индикатор УД мигает с частотой 3 Гц;
- соответствующий сработавшему ШС индикатор **ШС** прибора мигает один раз в 2 с (память срабатываний, обнуляется при следующей постановке сработавшего ШС на охрану);
- ВЗО и СЗО включаются на 30 с, если сработавший ШС запрограммирован на работу с ними;

В случае вскрытия корпуса прибора, либо нарушения тампер-шлейфа после постановки охранных ШС на охрану индикатор УД мигает с частотой 3 Гц.

2.2.1.8 Если после постановки охранных ШС на охрану в УД трижды устанавливается ключ доступа, не принадлежащий прибору, индикатор УД продолжает светиться непрерывно, но прибор выдает на ПЦН СПИ тревожное извещение.

2.2.1.9 Если после постановки охранных ШС на охрану во время нарушения связи прибора с ретранслятором СПИ срабатывает охранный ШС, по нарушению которого не запрограммировано включение ВЗО и СЗО, прибор включает ВЗО и СЗО в постоянном режиме на 30 с.

2.2.2 Постановка на охрану и снятие с охраны тревожных ШС

2.2.2.1 Постановка на охрану и снятие с охраны тревожных *не круглосуточных* ШС осуществляется ключами доступа хозяев, ключом доступа хозяина одновременно осуществляется и сброс состояния «Экстренный вызов» нарушенного ШС.

2.2.2.2 Первоначальная постановка на охрану тревожных *круглосуточных* ШС осуществляется в момент включения прибора.

Тревожные круглосуточные ШС с охраны не снимаются. Повторная постановка на охрану тревожных круглосуточных ШС с одновременным сбросом состояния «Экстренный вызов» нарушенного ШС также осуществляется ключами доступа хозяев, либо ключом доступа ГЗ.

2.2.2.3 Постановка на охрану тревожных ШС проводится следующим образом:

а) убедитесь, что тревожные ШС в норме (соответствующие им индикаторы **ШС** прибора не светятся);

б) убедитесь в том, что корпус прибора закрыт;

в) установите кратковременно ключ доступа в УД (индикатор УД должен начать мигать с частотой 1 Гц);

г) через (15-40) с, в момент получения от ПЦН СПИ подтверждения о постановке тревожных ШС на охрану:

– индикатор УД должен непрерывно светиться;

– ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться, если их работа была запрограммирована.

2.2.2.4 Снятие с охраны тревожных *не круглосуточных* ШС проводится кратковременной установкой ключа доступа в УД:

– индикатор УД должен мигать с частотой 1 Гц в течение 3 с, а затем погаснуть;

– ВЗО и СЗО должны кратковременно включиться.

*При снятии с охраны тревожных ШС ключом доступа хозяина обнуляется состояние «Экстренный вызов» в памяти прибора (только в том случае, если нет этого состояния по кнопке **СНЯТИЕ**). Этой особенностью можно воспользоваться при проверке ИОР перед постановкой тревожных ШС на охрану.*

2.2.2.5 Если в момент постановки на охрану при установке ключа доступа в УД индикатор УД не начинает мигать с частотой 1 Гц, возможны причины, указанные в 2.2.1.5.

2.2.2.6 Если в момент постановки на охрану индикатор УД мигает с частотой 1 Гц более 4 мин – ШС не берутся ПЦН СПИ на охрану. Об этом необходимо сообщить по телефону оператору ПЦН.

2.2.2.7 В случае срабатывания тревожного ШС после постановки тревожных ШС на охрану:

– индикатор **ТРЕВОГА** прибора мигает с частотой 3 Гц;

– соответствующий сработавшему ШС индикатор **ШС** прибора мигает один раз в 2 с (память срабатываний, обнуляется при следующей постановке сработавшего ШС на охрану);

– ВЗО и СЗО включаются на 30 с, если сработавший ШС запрограммирован на работу с ними.

Для повторной постановки на охрану тревожных круглосуточных ШС следует кратковременно установить в УД ключ доступа хозяина или ГЗ.

2.2.3 Отметка на объекте групп задержания и электромонтеров

2.2.3.1 Для отметки ГЗ или электромонтера на объекте следует установить кратковременно в УД ключ доступа соответствующей службы. При считывании кода ключа доступа индикатор УД должен начать мигать с частотой 1 Гц в течение (15-40) с, а затем вернуться в исходное состояние (если есть охранные ШС, поставленные на охрану – светиться непрерывно, если нет таких ШС – погаснуть).

2.2.3.2 При установке в УД ключа доступа ГЗ:

- сбрасываются состояния «Тревога», «Экстренный вызов» в памяти прибора;
- выключаются ВЗО и СЗО.

При установке в УД ключа доступа электромонтера выключаются ВЗО и СЗО.

Если в момент отметки ГЗ сработавший ШС не в норме (либо вскрыт корпус прибора или есть обрыв тампер-шлейфа) – состояние «Тревога» («Экстренный вызов») возобновляется.

2.2.3.3 Если в момент установки в УД ключа доступа ГЗ или электромонтера индикатор УД не начинает мигать с частотой 1 Гц, возможны причины, указанные в 2.2.1.5.

2.2.3.4 Если после установки в УД ключа доступа ГЗ или электромонтера индикатор УД мигает с частотой 1 Гц более 4 мин – отметка службы не доведена до ПЦН СПИ. Об этом необходимо сообщить по телефону оператору ПЦН.

2.2.4 Перезапуск прибора

Для перезапуска прибора необходимо открыть его лицевую панель и кратковременно нажать кнопку **RST** прибора. Индикаторы **ОБМЕН, ТРЕВОГА, СЕТЬ, ШС1, ШС2, ШС3, ШС4** прибора и индикатор УД должны кратковременно включиться.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Для обеспечения надежной работы прибора в течение всего срока его эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы по техническому обслуживанию прибора.

При проведении регламентных работ по техническому обслуживанию прибора необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в 2.1.1.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит проведение регламентных работ по техническому обслуживанию прибора, должен знать конструкцию и режимы эксплуатации прибора.

Периодичность проведения регламентных работ по техническому обслуживанию прибора определяется «Инструкцией по техническому обслуживанию технических средств и систем охраны объектов, жилых домов (помещений) граждан подразделениями Департамента охраны Министерства внутренних дел Республики Беларусь» и устанавливается в соответствии с категорией охраняемого объекта.

Объем регламентных работ по техническому обслуживанию прибора определяется приложением 9 «Технологические карты регламентов технического обслуживания приборов приемно-контрольных охранных (охранно-пожарных)» вышеназванной инструкции.

Ремонт прибора осуществляется изготовителем, а также в мастерских подразделениях Департамента охраны Министерства внутренних дел Республики Беларусь.

4 ХРАНЕНИЕ

Прибор должен храниться в упаковке в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С (группа хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование прибора должно осуществляться в упаковке любым видом крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования – очень легкие (ОЛ) по ГОСТ 23216-78.

Транспортирование прибора должно осуществляться при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 % (при температуре 35 °С и менее).

6 УТИЛИЗАЦИЯ

Прибор не содержит составных частей, представляющих опасность для окружающей среды, жизни и здоровья человека, и, по окончании срока эксплуатации, подлежит утилизации в установленном порядке с учетом содержания драгоценных материалов и цветных металлов, указанных в паспорте прибора.