

EAC



Прибор приемно-контрольный охранный ПШКО А16-512

**Руководство по эксплуатации
РЮИВ 170300.000 РЭ**

Часть I

Редакция 2.1

**Минск,
март 2025**

<i>Введение</i>	4
<i>1 Назначение</i>	4
<i>2 Общие сведения</i>	4
<i>3 Модули и устройства, состав и назначение</i>	5
<i>4 ППКО</i>	5
<i>4.1 Комплектность</i>	5
<i>4.2 Основные функциональные характеристики</i>	6
<i>4.3 Основные технические характеристики</i>	6
<i>4.4 Устройство</i>	8
<i>4.5 Назначение элементов и схема подключения центральной платы</i>	10
<i>4.6 Назначение и режимы работы индикации ППКО</i>	12
<i>5 Панель управления выносная ВПУ-А-16</i>	13
<i>5.1 Назначение</i>	13
<i>5.2 Функциональное назначение клавиш клавиатуры ВПУ-А-16</i>	14
<i>5.3 Режимы индикации светодиодов состояния ППКО на ВПУ-А-16</i>	15
<i>5.4 Работа зуммера и сирены клавиатуры ВПУ-А-16</i>	15
<i>5.5 Сообщения на ЖК-дисплее клавиатуры ВПУ-А-16</i>	15
<i>5.6 Основные режимы работы клавиатуры ВПУ-А-16</i>	16
<i>5.7 Работа в режиме «Обзор» клавиатуры ВПУ-А-16</i>	17
<i>5.8 Работа в режимах «Постановки/Снятия» и «Журнала событий» ВПУ-А-16</i>	19
<i>6 Модуль расширения АР-16</i>	21
<i>6.1 Назначение</i>	21
<i>6.2 Функциональные возможности</i>	21
<i>6.3 Технические характеристики</i>	22
<i>6.4 Устройство</i>	22
<i>7 Модуль устройств доступа АМС-8</i>	23
<i>7.1 Назначение</i>	23
<i>7.2 Функциональные возможности</i>	23
<i>7.3 Технические характеристики</i>	24
<i>7.4 Устройство</i>	24
<i>8 Выносная контрольная панель ВКП</i>	25
<i>8.1 Назначение</i>	25
<i>8.1 Функциональные возможности</i>	25
<i>8.2 Технические характеристики</i>	25
<i>8.3 Устройство</i>	26
<i>9 Модули релейные РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6</i>	27
<i>9.1 Назначение</i>	27
<i>9.2 Комплектность</i>	27
<i>9.3 Основные технические характеристики</i>	27
<i>9.4 Устройство</i>	27
<i>10 Адаптер GSM (S1)</i>	28
<i>10.1 Назначение</i>	28
<i>10.2 Комплектность</i>	28
<i>10.3 Основные технические характеристики</i>	28
<i>10.4 Устройство</i>	29
<i>11 Модуль согласования ИС-ЕТН/485</i>	29
<i>11.1 Назначение</i>	29
<i>11.2 Основные технические характеристики</i>	30
<i>11.3 Устройство</i>	30
<i>12 Модуль согласования ИС-USB</i>	31
<i>12.1 Назначение</i>	31
<i>12.2 Комплектность</i>	31

12.3	Основные технические характеристики	32
12.4	Устройство и порядок подключения	32
13	Применение ППКО.....	32
13.1	Программирование прибора.....	32
13.2	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРИБОРА	33
13.2.1	Автономный режим работы.....	33
13.2.2	Работа прибора в системах охранной сигнализации.....	33
13.2.3	Работа прибора в системах контроля и управления доступом.....	34
14	Конструктивные особенности прибора.....	36
14.1	Адресация модулей в приборе	36
14.2	Особенности функций устройств доступа (УД).....	36
14.3	Распределение номеров реле в приборе.....	37
15	Указание мер безопасности.....	37
16	Подготовка к использованию.....	38
16.1	Общие требования к установке и подключению	38
16.2	Порядок монтажа.....	38
16.3	Рекомендации по применению проводов для монтажа	39
16.4	Рекомендации по организации интерфейса RS-485	39
17	Техническое обслуживание.....	40
18	Ремонт	40
19	Маркировка и пломбирование	40
20	Упаковка.....	40
21	Хранение.....	40
22	Транспортирование.....	41
23	Гарантии изготовителя.....	41
24	Утилизация	41

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции, составе и порядке работы с прибором приемно-контрольным охранном ППКО А16-512 (далее - ППКО или прибор) и его компонентами согласно ТУ РБ 190285495.002-2002. РЭ предназначено для изучения особенностей применения данного прибора и дополнительных модулей и устройств, подключаемых к нему, и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей прибора и компонентов при проектировании, монтаже, пуско-наладочных работах, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и пуско-наладочным работам прибора и его модулей должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора и компонентов, повышающей их надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию изделий в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ. Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1 Назначение

Прибор предназначен для контроля состояния шлейфов охранной сигнализации (далее – ШС или шлейфы сигнализации), индикации их состояния и режимов работы самого прибора и обеспечивают приём, обработку, регистрацию и хранение сигналов от охранных извещателей (далее – ОИ или извещатели) и других технических средств, а также формирование и выдачу сигналов управления на световые, звуковые и светозвуковые оповещатели (далее – СЗУ), исполнительные устройства, преобразование, хранение и выдачу сигналов тревоги на системы передачи извещений по различным каналам связи, а также бесперебойное питание подключенных к ним внешних устройств стабилизированным напряжением 12 В.

Область применения прибора: системы охранной, тревожной сигнализации и контроля и управления доступом, а также комплексы безопасности с совмещением функций вышеперечисленных систем в любом их сочетании.

По виду организации технических систем охраны на объектах прибор подразделяется на:

- автономный - предназначенный для обеспечения автономной сигнализации, при которой извещения о состоянии ШС и прибора выдается на СЗУ, подключенных к прибору и расположенных на охраняемом объекте или посту физической охраны;

- локальной сигнализации - предназначенные для приема-передачи информации и сигналов управления посредством SMS-оповещения по GSM каналам связи на телефоны сотовой связи абонентов;

- централизованной сигнализации - предназначенные для передачи информации и приема сигналов управления от пультов централизованного наблюдения системы передачи извещений АСУБ «Базис» по каналам связи Ethernet или GSM/GPRS.

Для обеспечения заданных функций совместно с прибором могут использоваться устройства (модули) из состава ТУ РБ 190285495.002-2002 и другие изделия.

2 Общие сведения

Прибор и модули предназначены для эксплуатации в помещениях и должны быть рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу.

По ГОСТ 15150-69 вид климатического исполнения прибора - УХЛЗ.

По ГОСТ 12997-84 по устойчивости к воздействию внешних факторов окружающей среды прибор относится к группе исполнения С4, но при этом нижнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации минус 20°С, верхнее рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации плюс 40°С;

Прибор и модули не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ и специальных средах по ГОСТ 24682-81.

Величина промышленных радиопомех, создаваемых ППКО при работе, не превышает значений, установленных ГОСТ 30379-2017 для оборудования класса В.

Качество функционирования прибора не гарантируется, если уровень внешних электромагнитных помех превышает значения, установленные ГОСТ 30379-2017 для второй степени жесткости.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации ППКО соответствует группе исполнения L1 по ГОСТ 12997-84.

ППКО является восстанавливаемым, обслуживаемым, ремонтно-пригодным изделием.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом ППКО) – IP40 (по ГОСТ 14254-2015).

По условиям хранения и транспортирования ППКО соответствует группе ЗЖЗ по требованиям ГОСТ 15150-69.

3 Модули и устройства, состав и назначение

Прибор имеет модульную конструкцию, позволяющую конфигурировать их под параметры определенного объекта и выполняемые задачи. Модули, устройства и их количество определяются потребителем при заказе.

Для обеспечения заданных функций совместно с прибором дополнительно могут использоваться следующие модули:

✓ **Модули релейные РМ-64-2** - для увеличения количества реле на 2, **РМ-64** - на 4, **РМ-64-6** – на 6;

✓ **Адаптер GSM (S1)** - для приема-передачи информации по одному каналу связи GSM стандартов GSM/GPRS/EDGE;

✓ **Модуль согласования ИС-USB** - для подключения ППКО к шине USB ПЭВМ и обеспечения обмена данными между ними;

✓ **Модуль согласования ИС-ЕТН/485** - для организации работы приборов по каналам связи Ethernet.

✓ **Модуль расширения АР-16** – для увеличения количества шлейфов сигнализации на 16 и реле на 2;

✓ **Панель управления выносная ВПУ-А16** – для организации контроля состояния прибора и ШС;

✓ **Модуль устройств доступа АМС-8** – для увеличения каналов считывания ключей на 8.

4 ППКО

4.1 Комплектность

В комплект поставки ППКО включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 1):

Табл. 1

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Прибор приемно-контрольный охранный ППКО А16-512	1 шт
2.	Паспорт	1 шт
3.	Руководство по эксплуатации	по заказу
4.	Индивидуальная упаковка	1 шт

5.	Резистор CR25-1/4W-1,5кОм ± 5%	21 шт
6.	Вставка плавкая ВПТ19-1А	2 шт
7.	Вставка плавкая ВПТ19-3А	1 шт
8.	Вставка плавкая ВПТ19-0,5А	1 шт
9.	Ключ к замку корпуса	2 шт

По согласованию с потребителем дополнительно могут поставляться:

- ✓ модули релейные РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6;
- ✓ модуль расширения АР-16;
- ✓ панель управления выносная ВПУ-А16;
- ✓ адаптер GSM (S1);
- ✓ модуль согласования ИС-USB;
- ✓ модуль согласования ИС-ЕТН/485;
- ✓ модуль устройств доступа АМС-8;
- ✓ аккумуляторная батарея (АКБ);
- ✓ ключи доступа стандартов DS1990А, DS1961S;
- ✓ устройства доступа типа УДС (далее – УДС).

4.2 Основные функциональные характеристики

ППКО обеспечивает:

- ✓ контроль до 48-и шлейфов сигнализации при использовании модулей АР-16;
- ✓ различение 4-х состояний для охранных шлейфов;
- ✓ разбиение шлейфов до 48 независимых зон;
- ✓ гибкое программирование функций и свойств шлейфов;
- ✓ формирование извещения «ТРЕВОГА. ЧУЖОЙ» при попытках подбора ключей;
- ✓ работу с АСУ «Базис» по каналам связи ETHERNET или GSM/GPRS/EDGE (2G) и в автономном режиме;
- ✓ считывание ключей стандарта DS1990А и защищенных от копирования ключей стандарта DS1961S посредством подключаемых к ППКО УДС, а также бесконтактных карточек Proximity посредством подключаемых к прибору выносных контрольных панелей (ВКП);
- ✓ восстановление состояния ППКО и состояния всех подключенных модулей после полного отключения электропитания.

Прибор имеет:

- ✓ два выхода для подключения СЗУ;
- ✓ кнопку подтверждения снятия;
- ✓ три релейных выхода;
- ✓ возможность программирования с помощью ПЭВМ;
- ✓ два встроенных выхода питания внешних устройств;
- ✓ датчик вскрытия корпуса (тампер);
- ✓ внутреннюю память до 1024 событий.

4.3 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики ППКО приведены в таблице 2.

Табл. 2

Характеристика	Значение
1	2
4.3.1 Питание	

Напряжение питания, В – от электрической сети переменного тока, В – от резервного источника питания постоянного тока (АКБ), В	195,5-253 10,5-14,0
Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока в дежурном режиме и в режиме «Тревога», не более, В*А	60

Табл. 2 (продолжение)

1	2
Ток потребления составными частями прибора по цепи 12 В, мА, не более:	
ППКО (дежурный/тревожный режим(1 реле включено)):	180/193
панель управления выносная ВПУ-А-16 дежурный/тревожный режим (подсветка включена):	50/110
модуль расширения АР-16 (дежурный/тревожный режим (1 реле включено)):	110/117
модуль устройств доступа АМС-8:	70
модуль релейный РМ-64-2 (дежурный/тревожный режим (1 реле включено)):	0,6/18
модуль релейный РМ-64 (дежурный/тревожный режим (1 реле включено)):	0,6/18
модуль релейный РМ-64-6 (дежурный/тревожный режим (1 реле включено)):	0,6/30
Режим заряда АКБ	Постоянный
Максимальный ток заряда АКБ (при разряде до 10 В), не менее, А	0,4
4.3.2 Шлейфы сигнализации	
Сопротивление нормально-замкнутого ШС в состоянии «норма», кОм	1,4...1,9
Время реакции ШС (программируемое), мс	60, 250, 500, 750
Отклонение времени реакции ШС, не более, %	±15
Сопротивление оконечного резистора, кОм	1,5±5%
Номинальное напряжение в ШС, В	12
Сопротивление утечки между проводами ШС и (или) между каждым проводом и «землей», при котором ППКО сохраняет работоспособность, не менее, кОм	20
4.3.3 Характеристики релейных выходов	
Максимальное значение переменного тока, коммутируемого контактами реле при напряжении 120 В, А, не более	3
Максимальное значение постоянного тока, проходящего через контакты реле при напряжении 24 В, А, не более	3
Характеристики выходов типа «открытый коллектор»	12 В/0,5 А
4.3.4 Характеристики питания внешних потребителей	
Количество независимых выходов для питания внешних устройств	2
Выходное напряжение питания внешних устройств при питании ППКО от сети переменного тока, В	11,7-14,3
Максимальный ток, обеспечиваемый ППКО для питания внешних устройств через выходы питания (по каждому выходу), А	1
Суммарный максимальный ток, обеспечиваемый для питания внешних устройств, А	3
4.3.5 Прочие характеристики	
Информационная емкость (количество подключаемых шлейфов сигнализации) прибора в зависимости от конфигурации, шт.:	
ППКО + ВПУ-А-16:	16

ППКО + ВПУ-А-16 + АР-16:	32
ППКО + ВПУ-А-16 + АР-16 (2 шт.):	48
Количество независимых зон постановки/снятия в зависимости от конфигурации (программируемое), шт.:	
ППКО + ВПУ-А-16:	от 1 до 16
А16-512, ВПУ-А-16, АР-16:	от 1 до 32
А16-512, ВПУ-А-16, АР-16 (2 шт.):	от 1 до 48

Табл. 2 (продолжение)

1	2
Количество независимых каналов считывания электронных ключей в зависимости от конфигурации:	
ППКО + ВПУ-А-16:	2
ППКО + ВПУ-А-16 + АР-16:	3
ППКО + ВПУ-А-16 + АР-16 (2 шт.):	4
Максимальное количество независимых каналов считывания электронных ключей при использовании модулей АМС-8 (3 шт), шт.:	30
Максимальное удаление устройств доступа от ППКО, не менее, м	80
Количество событий хранящихся во внутренней памяти, шт.:	1024
Типы и количество электронных ключей доступа:	
ключ «ХОЗЯИН»	255
ключ «ГЗ»	15
ключ «МОНТЕР»	15
Габаритные размеры корпуса, мм	316×403×100
Масса прибора без АКБ, не более, кг	3,2
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	40000
Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, ППКО за 1000 часов работы	0,01
Среднее время восстановления, не более, ч	6
Срок службы, не менее, лет	10

4.4 Устройство

Конструктивно ППКО представляет собой металлический корпус, в котором расположены все узлы и блоки прибора. Лицевая панель корпуса фиксируется в закрытом положении механическим замком.

В основании корпусе прибора только на задней стенке имеются отверстия, предназначенные для крепления прибора и подводки проводов. На рисунке 1 приведен установочный чертеж прибора.

На боковой стенке основания корпуса прибора располагается датчик вскрытия (тампер), подключаемый к плате управления прибора, а также схематично указаны места для установки модуля ИС-ЕТН/485 и адаптера GSM.

В нижней части корпуса прибора закреплены трансформатор источника питания под защитным кожухом и сетевая колодка.

На верхней стенке корпуса прибора схематично указано место для установки модуля релейного РМ-64-2 (РМ-64, РМ-64-6).

В нижней части корпуса прибора предусмотрено место для размещения аккумуляторной батареи емкостью до 22 А*ч. АКБ подключается к соответствующим клеммам платы управления.

ППКО предназначен для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Доступ к элементам ППКО становится возможен после открытия передней крышки. Открытие крышки контролируется датчиком вскрытия корпуса (тампером) и при функционировании ППКО сопровождается соответствующим извещением и переходу ППКО в режим «неисправность» или «тревога».

Ввод сетевого питания и внешних соединительных линий осуществляется через отверстия с тыльной стороны корпуса ППКО.

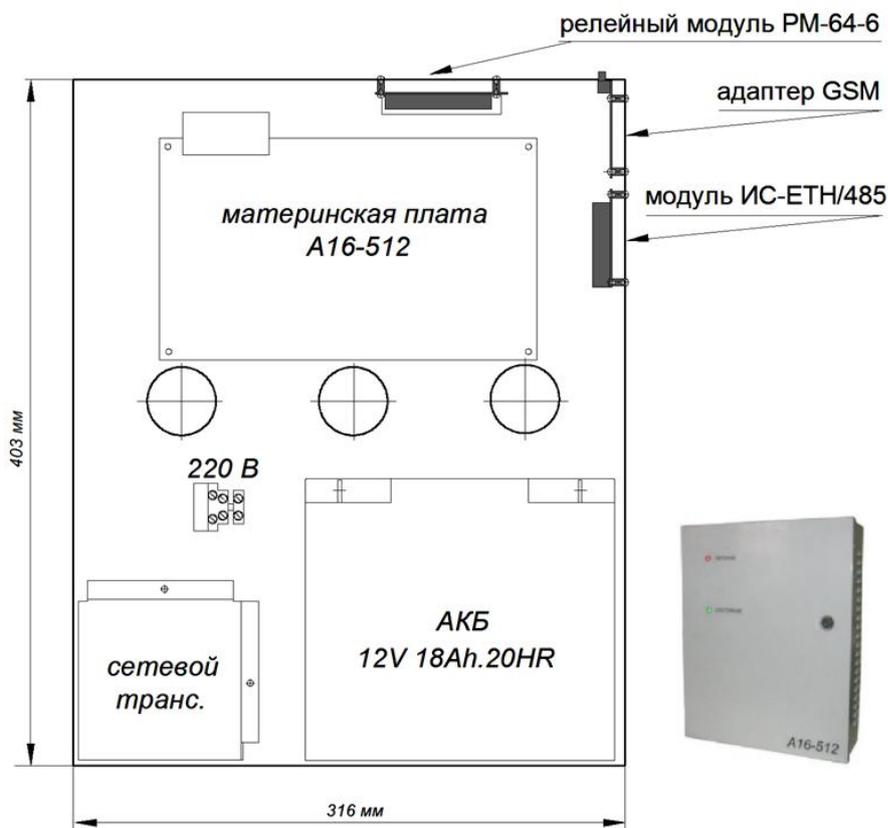


Рис. 1. Внешний вид и эскиз основания корпуса ППКО

4.5 Назначение элементов и схема подключения центральной платы

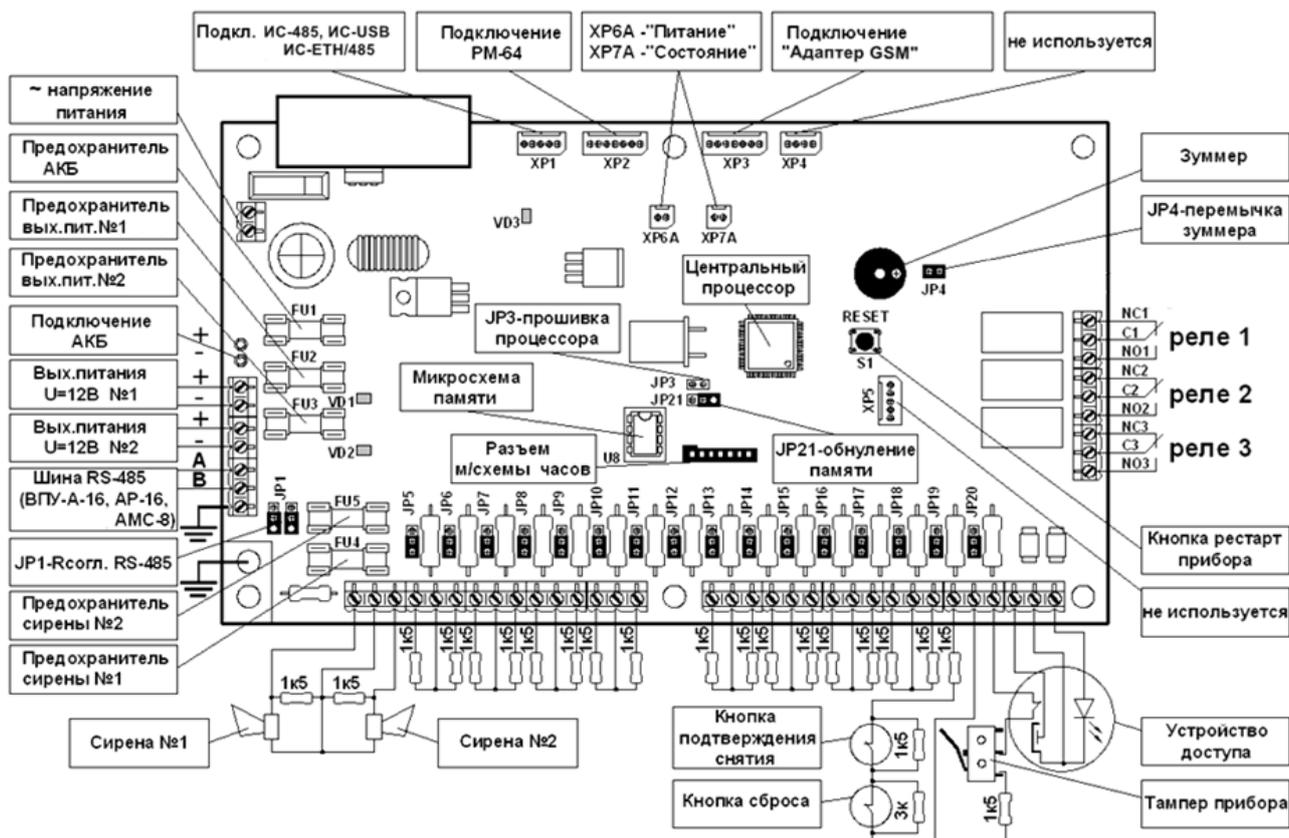


Рис. 2. Схема внешних подключений и расположение элементов центральной платы ППКО

На центральной плате размещена наклейка с указанием конструктивного исполнения ППКО, номера версии программного обеспечения центрального процессора и ID-номера прибора.

Расположение и обозначение элементов, схема внешних подключений центральной платы ППКО приведены на рисунке 2. Для удобства в работе обслуживающего персонала схема подключения центральной платы ППКО размещается на внутренней стороне крышки прибора.

Назначение элементов, контактов и перемычек центральной платы ППКО приведено в таблице 3.

Табл. 3

Обозначение элементов	Назначение
1	2
~	~ U питания с трансформатора
~	~ U питания с трансформатора
FU1	Плавкий предохранитель в цепи АКБ (номинал 3А)
FU2	Плавкий предохранитель в цепи выхода питания №1 (номинал 1А)
FU3	Плавкий предохранитель в цепи выхода питания №2 (номинал 1А)
FU4	Плавкий предохранитель в цепи сирена №1 (номинал 2А)
FU5	Плавкий предохранитель в цепи сирена №2 (номинал 2А)
XP1	Разъем для подключений модулей согласования ИС-485, ИС-USB, ИС-ETH/485
XP2	Разъем для подключения модуля релейного РМ-64-2 (РМ-64, РМ-64-6)
XP3	Разъем для подключения адаптера GSM (S1)
XP4	не используется
XP5	Технологический
VD1	Светодиод индикации наличия напряжения на выходе питания внешних устройств №1

VD2	Светодиод индикации наличия напряжения на выходе питания внешних устройств №2
VD3	Светодиод индикации наличия опроса прибора (при подключении модулей согласования ИС-485, ИС-USB, ИС-ETH/485)
JP3	Переключатель прошивки центрального процессора
JP4	Переключатель включения/выключения зуммера
JP21	Переключатель обнуления конфигурации прибора
JP5 ... JP20	Переключатели должны быть установлены в нижнее положение
+ BAT	Провод для подключения «+» АКБ (красно-черный)
- BAT	Провод для подключения «-» АКБ (черный)
+ 12V	«+12В» выходы питания внешних устройств №1
⊥	«-12В» выход питания внешних устройств №1, общий
+ 12V	«+12В» выходы питания внешних устройств №2
⊥	«-12В» выход питания внешних устройств №2, общий
BEL1	Клемма «+12 В» управления внешними устройствами (программируемый выход типа «открытый коллектор» №1 (для подключения СЗУ)
⊥	Клемма «-12 В» управления внешними устройствами (программируемый выход типа «открытый коллектор»), общий (для подключения СЗУ)
BEL2	Клемма «+12 В» управления внешними устройствами (программируемый выход типа «открытый коллектор» №2 (для подключения СЗУ)
A	Шина А локальной линии связи RS-485
B	Шина В локальной линии связи RS-485
Z1	Клемма подключения «+» ШС №1
⊥	Клемма подключения «-» ШС №1, «-» ШС №2

Табл. 3 (продолжение)

1	2
Z2	Клемма подключения «+» ШС №2
Z3	Клемма подключения «+» ШС №3
⊥	Клемма подключения «-» ШС №3, «-» ШС №4
Z4	Клемма подключения «+» ШС №4
Z5	Клемма подключения «+» ШС №5
⊥	Клемма подключения «-» ШС №5, «-» ШС №6
Z6	Клемма подключения «+» ШС №6
Z7	Клемма подключения «+» ШС №7
⊥	Клемма подключения «-» ШС №7, «-» ШС №8
Z8	Клемма подключения «+» ШС №8
Z9	Клемма подключения «+» ШС №9
⊥	Клемма подключения «-» ШС №9, «-» ШС №10
Z10	Клемма подключения «+» ШС №10
Z11	Клемма подключения «+» ШС №11
⊥	Клемма подключения «-» ШС №11, «-» ШС №12
Z12	Клемма подключения «+» ШС №12
Z13	Клемма подключения «+» ШС №13
⊥	Клемма подключения «-» ШС №13, «-» ШС №14
Z14	Клемма подключения «+» ШС №14
Z15	Клемма подключения «+» ШС №15
⊥	Клемма подключения «-» ШС №15, «-» ШС №16

Z16	Клемма подключения «+» ШС №16
KEY	Клемма подключения кнопки подтверждения снятия
⊥	Клемма для подключения «-» кнопки подтверждения снятия и тамперного шлейфа
TMP	Клемма для подключения «+» тамперного шлейфа
TP	Клемма подключения ТМ канала считывателя
⊥	Клемма подключения GND канала считывателя
LD	Клемма подключения управления светодиодным индикатором LED канала считывателя
NC1	Клемма нормально-замкнутого контакта релейного выхода №1
C1	Клемма общего контакта релейного выхода №1
NO1	Клемма нормально-разомкнутого контакта релейного выхода №1
NC2	Клемма нормально-замкнутого контакта релейного выхода №2
C2	Клемма общего контакта релейного выхода №2
NO2	Клемма нормально-разомкнутого контакта релейного выхода №2
NC3	Клемма нормально-замкнутого контакта релейного выхода №3
C3	Клемма общего контакта релейного выхода №3
NO3	Клемма нормально-разомкнутого контакта релейного выхода №3

ППКО оборудован энергонезависимой памятью, в которой хранится программируемая логика функционирования (конфигурация ППКО).

Сетевое питание и защитное заземление подключаются к клеммам сетевой колодки с предохранителем, установленной на основании корпуса прибора и обозначенной знаком «**L**»». При этом провод, подводящий фазу сети переменного тока, подключается к клемме «**L**», провод подводящий ноль – к клемме «**N**», защитное заземление – к клемме «**PE**».

АКБ емкостью до 18 А*ч подключается к центральной плате посредством соответствующих проводов. К плюсу АКБ подключается провод красно-черного цвета, подключенный к клемме «BAT+», к минусу АКБ - провод черного цвета, подключенный к клемме «-BAT».

Устройства доступа, подключаемые к ППКО, предназначены для управления режимами работы прибора. Назначение электронного ключа задается при конфигурировании ППКО.

Прибор имеет возможность подключения считывателей, работающих по протоколу Touch Memory.

4.6 Назначение и режимы работы индикации ППКО

Элементы индикации ППКО расположены на лицевой панели прибора и подключаются к центральной плате ППКО, к ним относятся:

- ✓ 2 одноцветных светодиодных системных индикаторов для отображения общего состояния ППКО (выносные светодиоды индикации питания и состояния прибора);
- ✓ встроенный звуковой индикатор (расположен на центральной плате).

Плата управления является управляющим ядром прибора. К клеммам платы управления подключаются шлейфы сигнализации, технические средства оповещения, устройства доступа, тампер, а также, при необходимости, дополнительные модули, расширяющие возможности прибора.

Базовый состав ППКО, обеспечивающий контроль состояния 16-ти шлейфов сигнализации в **обязательном порядке** предусматривает дополнительно к комплекту поставки заказ панели управления выносной ВПУ-А-16 для организации контроля состояния прибора и ШС.

При максимальной комплектации прибора могут быть подключены следующие устройства:

- ✓ три панели управления выносных ВПУ-А-16 (при необходимости организации отдельных постов наблюдения);
- ✓ два модуля расширения АР-16;
- ✓ три модуля релейных РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6 (к плате управления прибора и к платам модулей АР-16).

5 Панель управления выносная ВПУ-А-16

5.1 Назначение

Панель управления выносная ВПУ-А-16 (далее – ВПУ-А-16) предназначена для работы в составе ППКО и служит для контроля состояния прибора, охранных и тревожных шлейфов сигнализации.

С помощью клавиатуры осуществляется постановка/снятие с охраны шлейфов(зон) путем предъявления ключей пользователей (контактного, бесконтактного способов считывания, набора PIN-кода), сброс тревог, программирование конфигурации прибора, индикация на ЖК-дисплее и звуковое оповещение встроенным зуммером о наличии тревог и системных неисправностей. К клавиатуре также возможно подключение технических средств оповещения (ТСО).

Клавиатура позволяет контролировать до 48-ми ШС при подключении к плате управления прибора.

К плате управления прибора ППКО (независимо от количества шлейфов) возможно подключение **не более трех** клавиатур ВПУ-А-16, для организации постов наблюдения в разных местах охраняемого объекта.

Питание клавиатуры ВПУ-А-16 осуществляется от ППКО, а также при необходимости, резервного блока питания ИБП 12 В.

Подключение клавиатуры ВПУ-А-16 к плате управления ППКО осуществляется путем соединения соответствующих проводов (шина **A** ВПУ-А-16 подключается к шине **A** «A16-512», шина **B** ВПУ-А-16 к шине **B** «A16-512»).

Внешний вид клавиатуры ВПУ-А-16 представлен на рисунках 3-4.

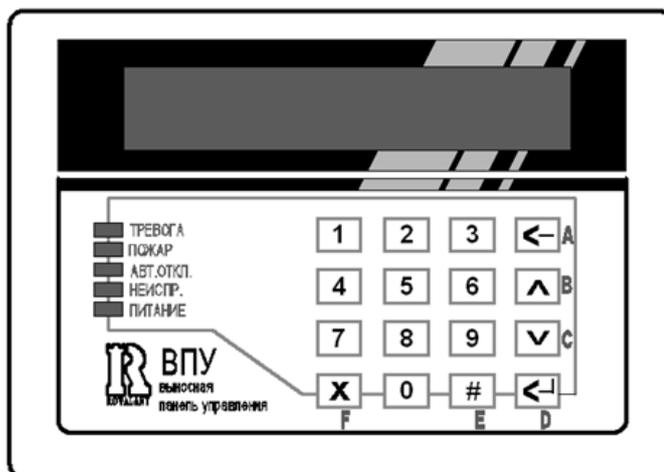


Рис. 3. Внешний вид панели управления выносной ВПУ-А-16

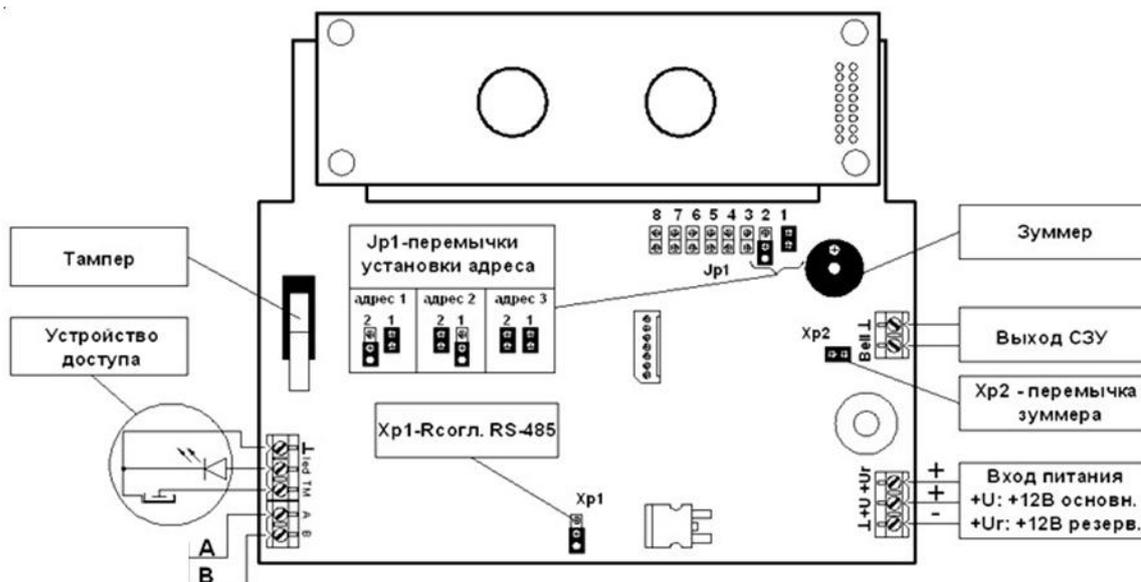


Рис. 4. Внешний вид панели управления выносной ВПУ-А-16 со снятой задней крышкой

Назначение перемычек:

- ✓ Xp1 – подключение оконечных, согласующих резисторов к шине RS-485;
- ✓ Xp2 – установка включения звучания зуммера;
- ✓ Jp1(1,2) – установка адреса ВПУ-А-16 в случаях подключения нескольких клавиатур к прибору.

Устройства доступа подключаются к контактной колодке УД прибора и к контактной колодке УД ВПУ-А-16 *независимо друг от друга*.

5.2 Функциональное назначение клавиш клавиатуры ВПУ-А-16

Цифровые клавиши «0» ... «9» служат для ввода данных.

- ✓ «ВПЕРЕД» – перемещение вперед по страницам программы, перемещение вперед внутри страницы, перемещение вперед по режимам «Меню».
- ✓ «НАЗАД» – перемещение назад по страницам программы, перемещение назад внутри страницы, перемещение назад по режимам «Меню».
- ✓ «ВВОД» – вход в текущий режим «Меню», вход в адресную страницу (ячейку) программы, подтверждение предъявления ключа пользователя.
- ✓ «ОТМЕНА» – выход на верхний уровень в пунктах программы (например, из ячейки в страницу).
- ✓ «#» – выбор зоны для индикации на экране.

Кроме того, в разделе «Программа» для ввода данных в шестнадцатеричном коде некоторым клавишам соответствуют буквенные значения, нанесенные на корпус клавиатуры:

- ✓ «ОТМЕНА» – «А»;
- ✓ «ВПЕРЕД» – «В»;
- ✓ «НАЗАД» – «С»;
- ✓ «ВВОД» – «D»;
- ✓ «#» – «Е»;
- ✓ «*» – «F»;

Нажатие любой клавиши на клавиатуре сопровождается включением подсветки ЖК-дисплея и клавиш, а также коротким сигналом зуммера.

5.3 Режимы индикации светодиодов состояния ППКО на ВПУ-А-16

Режимы индикации светодиодов состояния ППКО на ВПУ-А-16 приведены в таблице 4.

Табл. 4. Режимы индикации светодиодов состояния ППКО на ВПУ-А-16

НАИМЕНОВАНИЕ	РЕЖИМ РАБОТЫ СВЕТОДИОДА	ИНДИЦИРУЕМОЕ СОСТОЯНИЕ
«ТРЕВ-ОХР»	не горит	прибор снят с охраны
	горит постоянно	все зоны прибора находятся на охране
	быстро пульсирует (4 раза в 1 с)	система находится в состоянии «Тревога»
«НЕИСПР»	не горит	нет неисправностей в приборе
	медленно пульсирует (2 раза в 1 с)	неисправность в приборе

5.4 Работа зуммера и сирены клавиатуры ВПУ-А-16

Зуммер клавиатуры имеет жесткий *непрограммируемый* алгоритм работы:

- ✓ нажатие любой из клавиш сопровождается звучанием зуммера;
- ✓ короткие сигналы (1 раз в 4 с) – произошло любое зарегистрированное событие (в зависимости от запрограммированного параметра «Уровень индикации событий» необходима отработка оператором произошедшего события клавишей ОТМЕНА);
- ✓ серия из 16 коротких сигналов повторяющихся с периодом в 4 мин. – в системе присутствует не устраненное зарегистрированное событие (неисправность, тревога).

При программировании прибора возможно программно задать активацию выхода сирены клавиатуры ВПУ-А-16, указав в странице «Исполнительные устройства» параметр «Вывод на сирену клавиатуры».

5.5 Сообщения на ЖК-дисплее клавиатуры ВПУ-А-16

Сообщения, выдаваемые клавиатурой, приведены в таблице 5

Табл. 5. Сообщения на ЖК-дисплее клавиатуры ВПУ-А-16

Группа сообщений	Вид сообщения	Расшифровка сообщения
А	СБОЙ	Сбой в приборе
	НОРМА ШЛЕЙФ: ZZ	Переход шлейфа в состояние НОРМА с указанием номера (ZZ)
	НОРМА СЕТИ	Восстановление питания от 230В
	НОРМА АКБ	Восстановление питания от АКБ (полный заряд АКБ)
	НОРМА Сирена: S	Восстановление линии связи с сиреной с указанием номера сирены (S)
	ЗАКРЫТ*	Нормализация тампера с указанием модуля прибора
	ВОСТ. СВЯЗИ*	Восстановление связи с указанием модуля прибора
В	ВКЛЮЧЕНИЕ	Включение прибора
	ОТКЛЮЧЕНИЕ	Отключение прибора

	НЕИСПРАВЕН Шлейф: ZZ КЗ	Неисправность шлейфа с указанием номера (ZZ) и вида неисправности (КЗ – короткое замыкание)
	НЕИСПРАВЕН Шлейф: ZZ ОБРЫВ	Неисправность шлейфа с указанием номера (ZZ) и вида неисправности (Обрыв)
	НЕТ СЕТИ	Отсутствие сети 230В
	РАЗРЯД АКБ	Разряд АКБ
	НЕИСПРАВЕН Сирена: S	Неисправность сирены с указанием номера сирены (S)
C	ВЗЯТИЕ Зона: AA Ключ: КК	Постановка на охрану с указанием зоны прибора (AA) и номера ключа (КК) пользователя
	СНЯТИЕ Зона: AA Ключ: КК	Снятие с охраны с указанием зоны прибора (ZZ) и номера ключа (КК) пользователя
	ОТМЕТКА ГЗ Ключ: КК	Отметка ключа ГЗ с указанием номера (КК) ключа
	МОНТЕР Ключ: КК	Отметка ключа МОНТЕР с указанием номера (КК) ключа
D	ПРОГРАММА	Прибор в режиме программирования
	ЧАСЫ	Не установлены часы прибора
	ТРЕВ. КНОПКА Шлейф: ZZ	Тревога в тревожном шлейфе с указанием номера (ZZ) шлейфа
	ПРИНУЖДЕНИЕ	Снятие под принуждением
	ТРЕВОГА Шлейф: ZZ	ТРЕВОГА с указанием номера (ZZ) шлейфа
	ВСКРЫТ*	Нарушение тампера с указанием модуля прибора
	ПОДБОР	Подбор ключа
	НЕТ СВЯЗИ*	Потеря связи с указанием модуля прибора
	ЗАДЕРЖКА Активатор: RR T	Индикация отсчета времени задержки (T) при включении активатора (RR)
	ВКЛЮЧЕНИЕ Активатор: RR	Включение активатора (RR)
	ОТКЛЮЧЕНИЕ Активатор: RR	Отключение активатора (RR)
	ОБНОВЛЕНИЕ	Изменение версии прошивки прибора
	ПАРОЛЬ	Изменение мастер кода прибора

5.6 Основные режимы работы клавиатуры ВПУ-А-16

После подключения клавиатуры к прибору и подачи питания, если в приборе нет неисправностей, на дисплее появится надпись «Включение» и встроенный зуммер выдаст короткие сигналы для привлечения внимания. Нажатие клавиши «ОТМЕНА» приведет к возврату клавиатуры в основной режим работы и на ЖК-дисплее появится надпись «СИСТЕМА А16», рисунок 5.

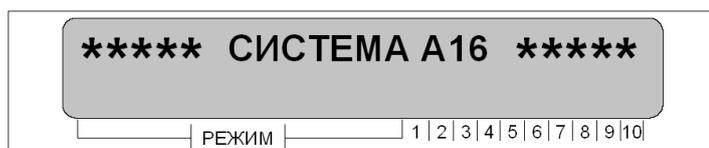


Рис. 5. Дежурный режим работы ВПУ-А-16 при подключении к плате управления прибора

Меню клавиатуры включает в себя ряд режимов и пунктов.

Режим **«Обзор»** включает пункты:

- ✓ «Состояние зон»;
- ✓ «Состояние шлейфов зон»;
- ✓ «Тревоги и неисправности».

Режим **«Постановка/Снятие»**, **«Журнал событий»** включает пункты:

- ✓ «Постановка/Снятие зон прибора» - осуществление операций постановки и снятия зон с охраны;
- ✓ «Журнал событий» - просмотр событий из журнала, даты и времени;
- ✓ «Часы» - просмотр/установка времени в приборе.

Режим **«Сервис»** включает пункты:

- ✓ «Журнал событий» - просмотр событий из журнала, даты и времени;
- ✓ «Часы» - просмотр/установка времени в приборе;
- ✓ «Программа» - изменение программы прибора;
- ✓ «Тест» - просмотр уровней АЦП шлейфов, выхода питания, АКБ, сетевого питания, сирены, модулей расширения;
- ✓ «Контраст» - просмотр и регулировка уровня контрастности ЖК-дисплея; ID-номера прибора; версии прошивки процессора прибора; даты компиляции прошивки процессора.

Примечание: Не все пункты и режимы доступны для пользователей системы:

- ✓ режим «Обзор» - доступен без ввода кода;
- ✓ режимы просмотра пунктов меню «Журнал событий» и «Часы» доступны для пользователей с правами доступа «Хозяин» и «Мастер»;
- ✓ режим «Сервис» доступен для пользователей с правами доступа «Мастер».

5.7 Работа в режиме «Обзор» клавиатуры ВПУ-А-16

Вход в режим «Обзор» не защищен кодом. В режиме обзора отображаются следующие свойства системы:

- ✓ состояние зон;
- ✓ состояние шлейфов;
- ✓ наличие неисправностей и их описание*;
- ✓ наличие тревог и их описание*.

* данный пункт будет присутствовать, если в приборе имеются неисправности

Структурная блок-схема работы в режиме обзора приведена на рисунке 6.



Рис. 6. Структурная блок-схема работы ВПУ-А-16 в режиме «Обзор»

При нажатии на клавишу «ВПЕРЕД», клавиатура из основного режима перейдет в режим обзора зон прибора. При этом на ЖК-дисплее появятся обозначения зон и их состояние.

Буквы и знаки на ЖК-дисплее над цифрами 1,2,3... -10, означают состояние зон. Подробное описание буквенно-знаковых обозначений описано в таблице 6.

Таблица 6 – Описание буквенно-знаковых обозначений зон на ЖК-дисплее ВПУ-А-16

Обозначение	Значение	Пояснение
« Т »	тревога	«Тревога» в охранном шлейфе зоны
« О »	охрана	«Дежурный режим», шлейфы зоны на охране, в норме
« Р »	ремонт	шлейфы зоны не на охране, нарушены
« Н »	норма	«Дежурный режим», шлейфы зоны не на охране, в норме
« - »	« - »	зона программно не задана

Если в приборе зарегистрировано более 20 зон, с помощью клавиш «ВПЕРЕД» и «НАЗАД» проверяется состояние остальных зон.

После проверки последней зоны и нажатия клавиши «ВПЕРЕД», клавиатура перейдет в режим обзора шлейфов прибора.

Буквы и знаки над цифрами 1,2,3...10, означают состояние шлейфов. Подробное описание буквенно-знаковых обозначений описано в таблице 7.

Если в зоне зарегистрировано более 20 шлейфов, с помощью клавиш «ВПЕРЕД» и «НАЗАД» проверяется состояние остальных шлейфов.

После проверки последнего шлейфа и нажатия клавиши «ВПЕРЕД», клавиатура перейдет в режим неисправностей прибора, если таковые имеются.

Табл. 7. Неисправности, отображаемые на ЖК-дисплее ВПУ-А-16

Обозначение	Пояснение
1	2
«ЧАСЫ»	<i>причина:</i> в приборе не выставлены внутренние часы <i>устранение:</i> в разделе установки часов необходимо установить текущее время
«СЕТЬ»	<i>причина:</i> отсутствует питание от сети 230В <i>устранение:</i> проверьте наличие 230В на входе питания прибора, сетевой предохранитель
«АКБ»	<i>причина:</i> не подключена АКБ, либо разряжена <i>устранение:</i> проверьте наличие АКБ в приборе, полярность подключения, предохранитель АКБ
«ТА.АР1»	<i>причина:</i> нарушен тампер модуля расширения АР-16 №1 <i>устранение:</i> проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки модуля
«ТА.АР2»	<i>причина:</i> нарушен тампер модуля расширения АР-16 №2 <i>устранение:</i> проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки модуля

Табл. 7. (продолжение)

1	2
«ТА.БАЗА»	<i>причина:</i> нарушен тампер платы управления А16-512 <i>устранение:</i> проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки
«ТА.ВПУ1»	<i>причина:</i> нарушен тампер клавиатуры ВПУ-А-16 по адресу №1 <i>устранение:</i> проверьте плотность закрытия крышки модуля
«ТА.ВПУ2»	<i>причина:</i> нарушен тампер клавиатуры ВПУ-А-16 по адресу №2 <i>устранение:</i> проверьте плотность закрытия крышки модуля
«ТА.ВПУ3»	<i>причина:</i> нарушен тампер клавиатуры ВПУ-А-16 по адресу №3 <i>устранение:</i> проверьте плотность закрытия крышки модуля
«ТА.АМС1»	<i>причина:</i> нарушен тампер модуля АМС-8 по адресу №1 <i>устранение:</i> проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки

«ТА.АМС2»	<i>причина: нарушен тампер модуля АМС-8 по адресу №2 устранение: проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки</i>
«ТА.АМС3»	<i>причина: нарушен тампер модуля АМС-8 по адресу №3 устранение: проверьте установку оконечного резистора 1,5 кОм в цепи тампера, плотность закрытия крышки</i>
«СВ.АР1»	<i>причина: нет связи с расширителем АР-16 по адресу №1 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.АР2»	<i>причина: нет связи с расширителем АР-16 по адресу №2 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.ВПУ1»	<i>причина: нет связи с клавиатурой ВПУ-А-16 по адресу №1 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.ВПУ2»	<i>причина: нет связи с клавиатурой ВПУ-А-16 по адресу №2 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.ВПУ3»	<i>причина: нет связи с клавиатурой ВПУ-А-16 по адресу №3 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.АМС1»	<i>причина: нет связи с модулем АМС-8 по адресу №1 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.АМС2»	<i>причина: нет связи с модулем АМС-8 по адресу №2 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«СВ.АМС3»	<i>причина: нет связи с модулем АМС-8 по адресу №3 устранение: проверьте линию связи RS-485, установку согласующих перемычек</i>
«РАДИО»	<i>причина: нет связи с модулем адаптер GSM устранение: проверьте цепь подключения модуля</i>

После просмотра всех неисправностей и нажатия на клавишу «ВПЕРЕД» клавиатура выйдет в основной режим работы и на ЖК-дисплее отобразится надпись «СИСТЕМА А16»

При обнаружении во время работы прибора в дежурном режиме неисправностей, загорится светодиод «НЕИСПР», периодически зазвучит зуммер и клавиатура перейдет из основного режима работы в режим просмотра сообщений о неисправностях, причем неисправность, обнаруженная первой, будет отображаться на ЖК-дисплее до нажатия клавиши «ОТМЕНА».

При устранении всех указанных неисправностей надпись «Неисправность: xx» (xx - общее количество неисправностей в приборе) на дисплее клавиатуры исчезнет автоматически.

5.8 Работа в режимах «Постановки/Снятия» и «Журнала событий» ВПУ-А-16

Данные режимы работы позволяют выполнять следующие действия:

- ✓ просмотр журнала событий прибора;
- ✓ просмотр времени установленного в приборе;
- ✓ постановка зоны на охрану, снятие зоны с охраны.

Просмотр журнала событий:

Наберите код хозяина, прописанный в приборе, и нажмите клавишу «ВВОД». На дисплее клавиатуры высветится меню: “1” – Взять, “2” – Снять, “3” – Сервис.

В появившемся меню выберите свойство «Сервис» путем нажатия клавиши «3».

Нажатием клавиши «ВВОД» войдите в «Журнал событий». На дисплее клавиатуры появится последнее событие, произошедшее в приборе.

Просмотреть события можно с помощью клавиш «ВПЕРЕД» или «НАЗАД», а также задав конкретный номер события с помощью клавиши «#» (при нажатии на клавишу «#» появится курсор в поле номера сообщения и с помощью клавиш «0», «1»...«9» вводится требуемый номер). Событие, произошедшее последним, будет иметь порядковый номер «000», предыдущее событие – номер «001» и т.д.

С помощью клавиши «*» можно просмотреть время и дату события отображаемого на ЖК-дисплее (в случае если текущие дата и время установлены в приборе).

С помощью клавиш «ВПЕРЕД», «НАЗАД» можно просмотреть время и дату регистрации событий.

Вернуться в подменю просмотра типа событий можно с помощью клавиши «*». Для выхода из любого режима в основной режим пользуйтесь клавишей «ОТМЕНА».

Постановка зоны на охрану, снятие зоны с охраны:

Введите номер зоны для постановки/снятия и нажмите клавишу «#» (на дисплее высветится состояние данной зоны).

Для успешной постановки в местах помеченных на ЖК-дисплее знаком «-» должна находиться буква «Н».

Наберите код постановки/снятия (запрограммированный ранее) и нажмите клавишу «ВВОД». На экране высветится запрос о типе действия, которое вы желаете произвести. Нажав клавишу «1» либо «2» осуществите выбранное вами действие.

Для выхода из любого режима в основной режим, пользуйтесь клавишей «ОТМЕНА».

Блок схема работы клавиатуры в режиме постановки/снятия, а также просмотра журнала и времени установленного в приборе показана на рисунке 7.

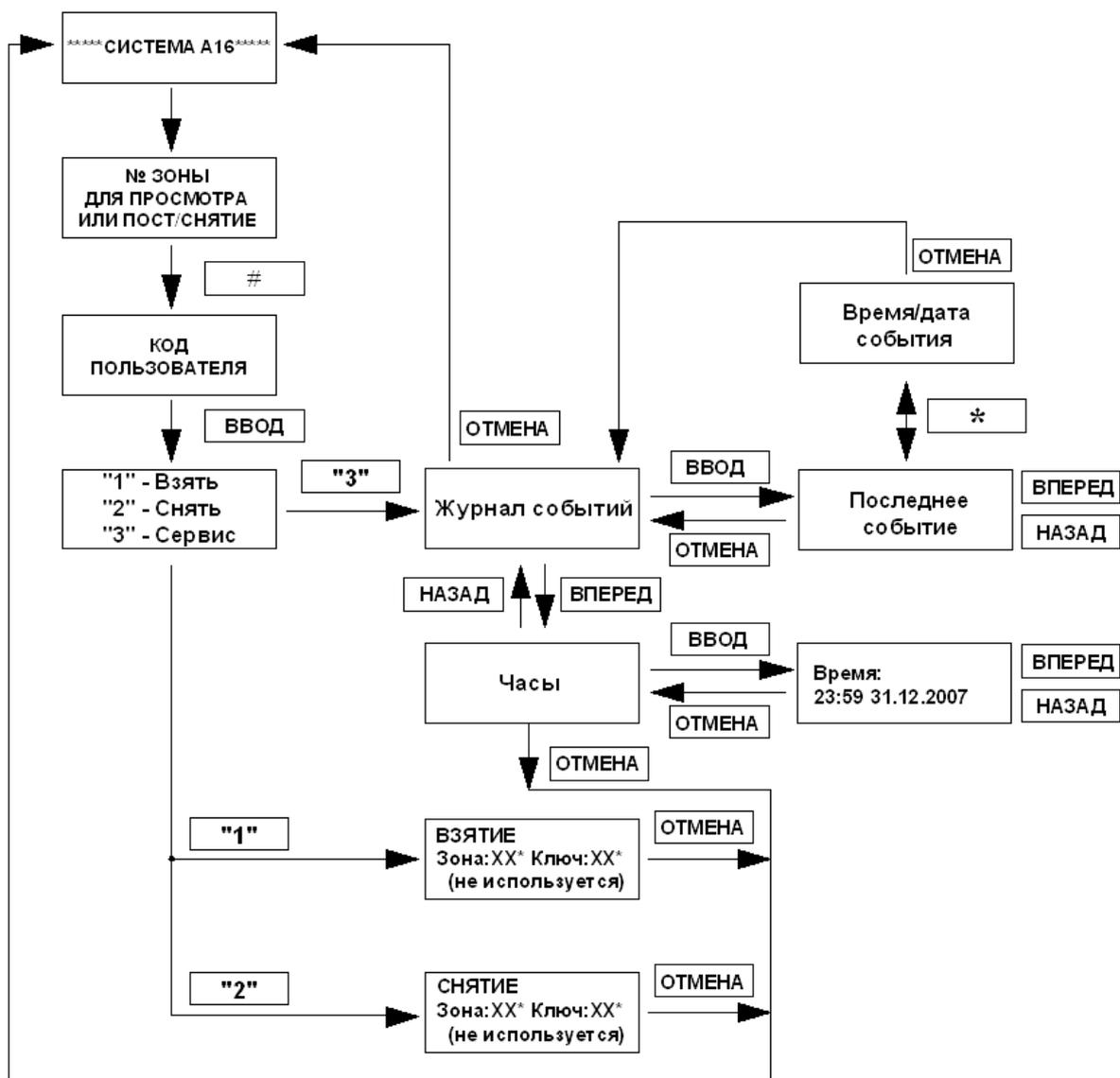


Рис. 7. Структурная блок-схема работы ВПУ-А-16 в режиме «Постановки/Снятия» и «Журнала событий»

6 Модуль расширения АР-16

6.1 Назначение

Модуль расширения АР-16 предназначен для работы в составе ППКО и служит для увеличения количества шлейфов сигнализации и реле управления.

Подключение модуля расширения АР-16 к плате управления прибора осуществляется по линии связи RS-485. Длина соединительных проводов линии связи – до 1200 м.

Подключить модуль расширения АР-16 к плате управления ППКО в соответствии с их схемами подключения, путем соединения соответствующих проводов (шина *A* АР-16 подключается к *A* платы прибора, шина *B* АР-16 к шине *B* платы ППКО).

Питание модуля расширения АР-16 осуществляется непосредственно от ППКО, допускается подключение отдельного ИБП напряжением 12 В.

К ППКО возможно подключение *не более двух* модулей расширения АР-16, для организации подключения и контроля до 48 шлейфов сигнализации.

6.2 Функциональные возможности

- ✓ контроль 16-ти шлейфов охранной и (или) тревожной сигнализации;
- ✓ различие 4-х состояний для охранных шлейфов;
- ✓ разбиение шлейфов на независимые зоны;

- ✓ формирование извещения «ТРЕВОГА ВСКРЫТИЕ» при обрыве соединительных проводов устройства доступа и вскрытии корпуса;
- ✓ 2 встроенных релейных выхода (подключение модуля РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6);
- ✓ универсальная внешняя цифровая шина RS-485, для подключения к плате управления прибора;
- ✓ наличие входа для подключения устройства доступа;

6.3 Технические характеристики

Технические характеристики модуля расширения АР-16 приведены в таблице 8.

Табл. 8. Технические характеристики модуля расширения АР-16

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	12±1,2
Ток потребления дежурный/тревожный режим (1 реле включено), мА	100/117
Число шлейфов сигнализации, шт	16
Максимальное удаление устройства доступа от модуля, м	80
Максимальный коммутируемый ток встроенными реле, А	
- при номинальном напряжении постоянного тока 24 В	3
- при номинальном напряжении переменного тока 120 В	3
Габаритные размеры корпуса, мм, не более	216x160x80
Масса модуля, кг, не более	0,5
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+50

6.4 Устройство

Внешний вид модуля АР-16 представлен на рисунке 8.

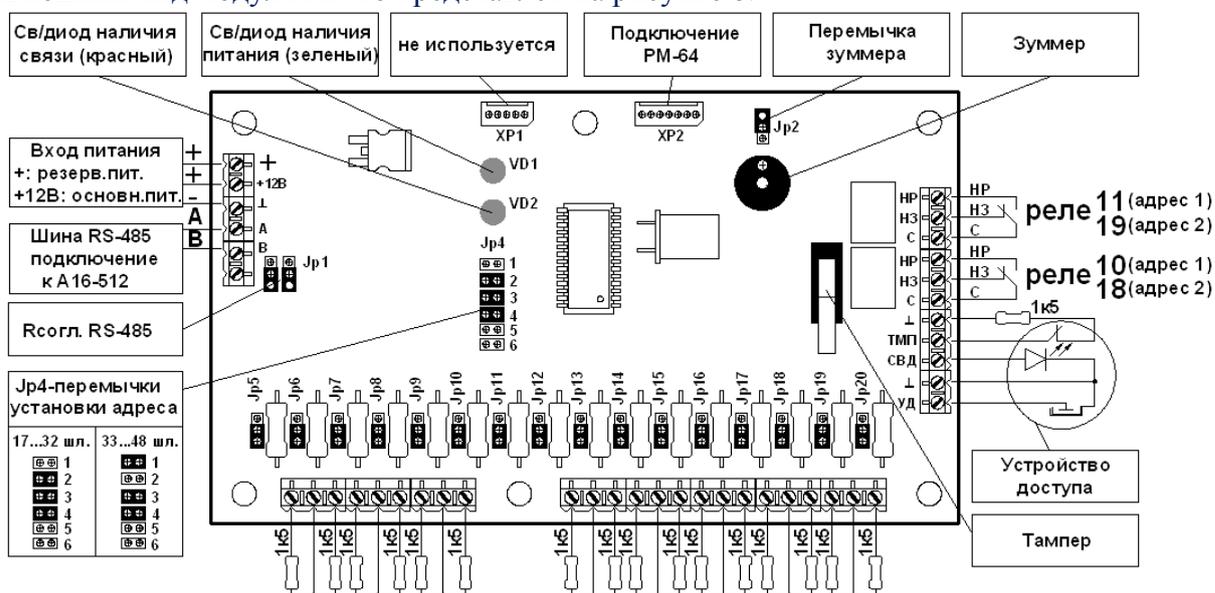


Рис. 8. Внешний вид модуля расширения АР-16

Назначение разъемов:

- ✓ XP1 – технологический;
- ✓ XP2 – подключение модуля релейного РМ-64-2 (РМ-64, РМ-64-6);

Назначение светодиодов:

- ✓ VD1 (зеленый) – индикация наличия напряжения питания модуля АР-16 (светится – питание АР-16 в норме, не светится – отсутствие питания 12В);

- ✓ VD2 (красный) – индикация наличия связи с платой «А16-512». Мерцает – связь с платой «А16-512» в норме. Не светится и зуммер выдает сигнал 1 раз в 4 с – связь с платой «А16-512» отсутствует.

Назначение перемычек:

- ✓ JP1 – предназначены для подключения согласующих резисторов в линию RS-485;
- ✓ JP2 – предназначена для включения/отключения внутреннего зуммера;
- ✓ JP5 ... JP20 – предназначены для выбора типа ШС (установить в нижнее положение);
- ✓ JP4 – установка адреса AP-16 при подключении расширителей к прибору (см. таблицу 9).

Табл. 9. Установка адреса модуля AP-16

Номер перемычки	Адрес 1 (с 17 по 32 ШС)	Адрес 2 (с 33 по 48 ШС)
JP4-1	-	+
JP4-2	+	-
JP4-3	+	+
JP4-4	+	+
JP4-5 и JP4-6	не используются	

- перемычка снята; + перемычка установлена.

Зуммер модуля AP-16 – работает синхронно с зуммером платы управления ППКО, согласно запрограммированному режиму.

В случае отсутствия связи с платой управления прибора – зуммер модуля AP-16 выдает одиночный сигнал 1 раз в 4 секунды.

Тампер (датчик вскрытия) модуля расширения расположен на плате AP-16, также на колодке расположены клеммы для подключения тампера УД. При подключении тампера УД последовательно с ним устанавливается оконечный резистор **1,5кОм**. Если тампер УД не подключается, то оконечный резистор необходимо **в обязательном порядке установить** на клеммной колодке модуля.

7 Модуль устройств доступа АМС-8

7.1 Назначение

Модуль устройств доступа АМС-8 предназначен для работы в составе ППКО и служит для организации 8-ми каналов считывания ключей с независимым контролем состояния и управлением 8-ю зонами охраны.

Подключение модуля устройств доступа АМС-8 к плате управления прибора осуществляется по линии связи RS-485 в соответствии со схемами подключения путем соединения соответствующих проводов (шина **A** AP-16 подключается к **A** платы ППКО, шина **B** AP-16 к шине **B** платы ППКО). Длина соединительных проводов линии связи – до 1200 м.

Питание модуля устройств доступа АМС-8 осуществляется непосредственно от платы управления ППКО или отдельного ИБП напряжением 12 В.

К прибору возможно подключение **не более трех** модулей устройств доступа АМС-8, для организации подключения и контроля до 24-х независимых выносных устройств доступа (считывателей).

7.2 Функциональные возможности

- ✓ подключение до 8-ми устройств доступа;
- ✓ формирование извещения «ТРЕВОГА ВСКРЫТИЕ» при обрыве соединительных проводов устройства доступа и вскрытии корпуса;
- ✓ универсальная внешняя цифровая шина RS-485, для подключения к прибору.

7.3 Технические характеристики

Технические характеристики модуля устройств доступа АМС-8 приведены в таблице 10.

Табл. 10. Технические характеристики модуля устройств доступа АМС-8

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	12±1,2
Ток потребления модуля, мА	70
Число каналов считывания электронных ключей, шт.	8
Число каналов индикации состояния зон прибора, шт.	8
Максимальное удаление устройства доступа от модуля, м	80
Габаритные размеры корпуса, мм, не более	175×90×30
Масса модуля, кг, не более	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+50

7.4 Устройство

Внешний вид модуля АМС-8 представлен на рисунке 9.

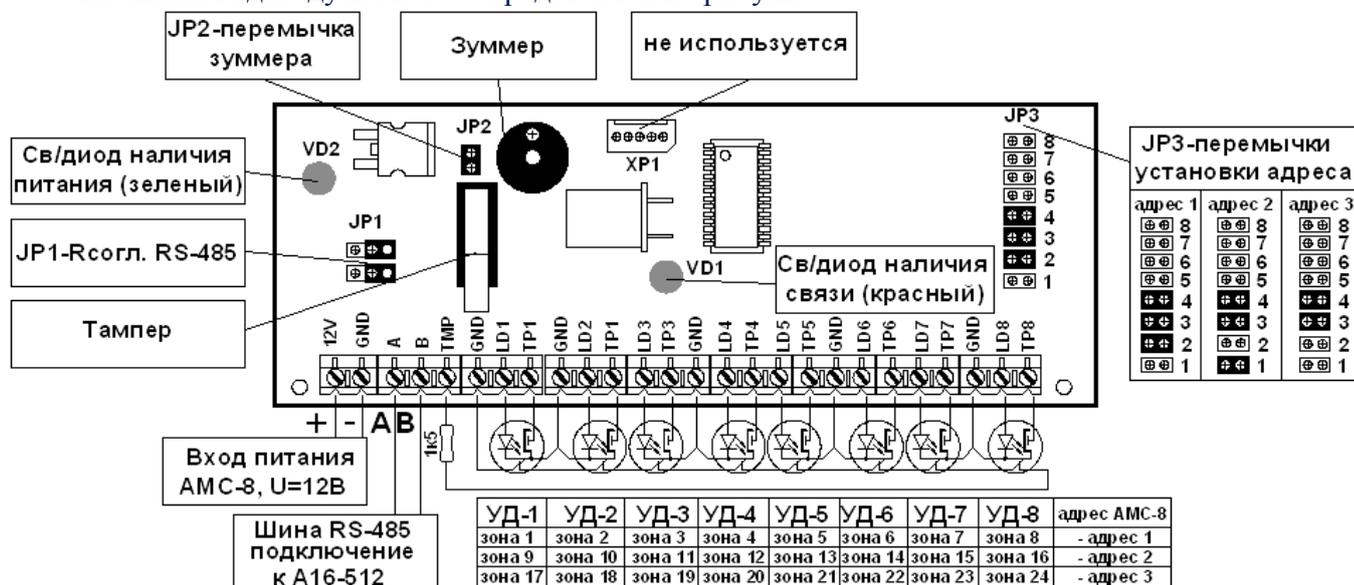


Рис. 9. Внешний вид модуля устройств доступа АМС-8

Назначение перемычек:

- ✓ JP1 предназначены для подключения согласующих резисторов в линию RS-485;
- ✓ JP2 предназначена для включения/отключения зуммера модуля АМС-8;
- ✓ JP3 – отвечают за адрес модуля АМС-8 в ППКО. Установка перемычек адреса указана в таблице 11.

Табл. 11. Установка адреса АМС-8

Номер перемычки	Адрес 1 (с 1 по 8 УД)	Адрес 2 (с 9 по 16 УД)	Адрес 3 (с 17 по 24 УД)
JP3-1	-	+	-
JP3-2	+	-	-
JP3-3	+	+	+
JP3-4	+	+	+
JP3-5... JP3-8	не используются		

- перемычка снята; + перемычка установлена.

Назначение светодиодов:

- ✓ VD1 – индицирует наличие связи с платой ППКО (мерцает - связь с ППКО в норме, не светится - связь с ППКО отсутствует);
- ✓ VD2 – индицирует наличие напряжения питания модуля АМС-8.

Зуммер модуля устройств доступа работает синхронно с зуммером платы управления согласно запрограммированного в приборе режима. В случае отсутствия связи модуля с платой управления «А16-512» – зуммер выдает сигнал 1 раз в 4 секунды.

Разъем ХР1 – не используется.

Тампер (датчик вскрытия) модуля устройств доступа расположен на плате АМС-8, также на колодке расположены клеммы для подключения тампера УД. При подключении тампера УД последовательно с ним устанавливается оконечный резистор **1,5кОм**. Если тампер УД не подключается, то оконечный резистор необходимо **в обязательном порядке установить** на клеммной колодке модуля.

8 Выносная контрольная панель ВКП

8.1 Назначение

Выносная контрольная панель (ВКП) предназначена для работы в составе ППКО в качестве считывателя бесконтактных Proximity карточек HID, EM-MARIN, Ангстрем.

Подключение ВКП осуществляется к свободным выходам устройств доступа ТР с интерфейсом связи Touch Memory к следующим устройствам, входящим в состав ППКО:

- ✓ плата управления ППКО – 1 шт.;
- ✓ панель управления выносная ВПУ-А-16 – 1 шт.;
- ✓ модуль расширения АР-16 – 1 шт.;
- ✓ модуль устройств доступа АМС-8 – 8 шт.

Питание ВКП необходимо осуществлять непосредственно от устройства, к которому подключается ВКП.

Совместное подключение на один контакт ТР устройства доступа бесконтактного способа считывания и устройства доступа контактного способа считывания **не рекомендуется**.

8.1 Функциональные возможности

С помощью бесконтактного считывателя ВКП осуществляется:

- ✓ постановка на охрану шлейфов (зон), снятие с охраны шлейфов (зон) путем предъявления карточек постановки/снятия;
- ✓ сброс состояния «Тревога» путем предъявления карточек «ГЗ»;
- ✓ индикация общего состояния системы (дежурный режим, на охране, тревога, неисправность);
- ✓ проход при выполнении функций СКД по предъявлению карточек СКД.

8.2 Технические характеристики

Технические характеристики ВКП приведены в таблице 12.

Табл. 12. Технические характеристики модуля ВКП

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	от 9 до 18
Ток потребления модуля, дежурный/тревожный режим, мА	25/40
Тип считывателя	бесконтактный (15-20 см в зависимости от карты)
Тип применяемых ключей	HID, EM-MARIN, Ангстрем
Интерфейс связи	Touch Memory
Габаритные размеры ВКП, мм	50×80×22
Масса ВКП, кг, не более	0,05

8.3 Устройство

Внешний вид панели ВКП различных исполнений представлен на рисунке 10 и рисунке 11.

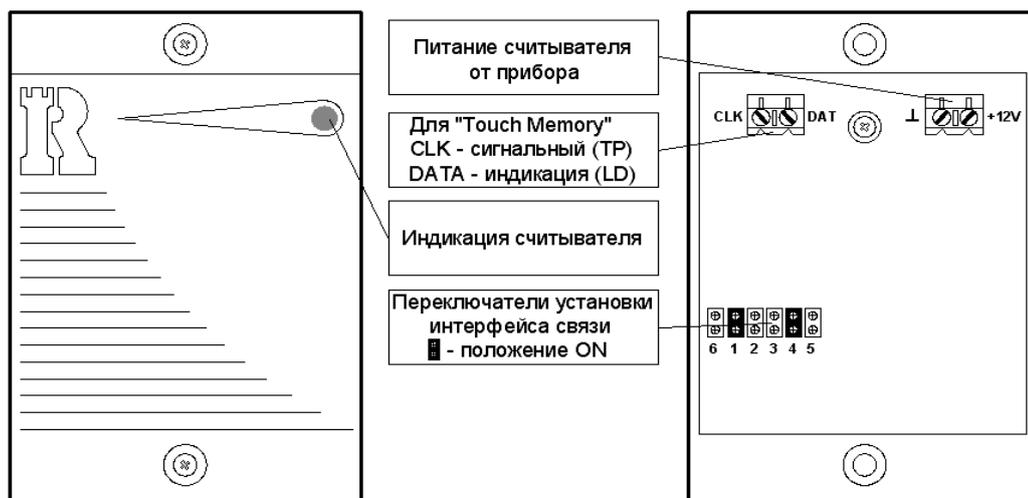


Рис. 10. Внешний вид выносной контрольной панели ВКП

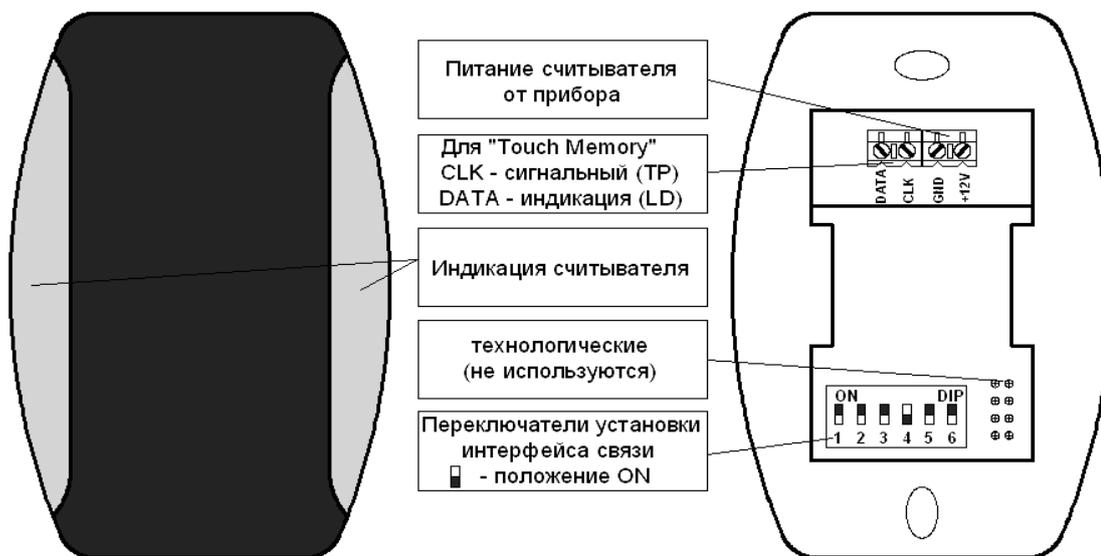


Рис. 11. Внешний вид выносной контрольной панели ВКП

Назначение группы перемычек (переключателей);

- ✓ 1 – выбор цвета св/д считывателя (в дежурном режиме: on – св/д зеленый, off - св/д красный);
- ✓ 2 – по умолчанию off;
- ✓ 3 – по умолчанию off;
- ✓ 4 – выбор интерфейса связи Touch Memory - on;
- ✓ 5 – по умолчанию off.

Подключение ВКП производится согласно маркировке на печатной плате.

9 Модули релейные РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6

9.1 Назначение

Модули релейные РМ-64-2, РМ-64, РМ-64-6 (далее - модули релейные) предназначены для работы в составе прибора и служат для расширения его возможностей в части управления дополнительными внешними устройствами.

Модуль релейный устанавливается внутри корпуса прибора и подключается при помощи шлейфа XS1 к XP2 платы управления прибора, а также возможно его подключение к разъему XP2 платы модуля расширения AP-16.

9.2 Комплектность

В комплект поставки модулей релейных включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 13).

Табл. 13

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Модуль релейный РМ-64-2 (РМ-64, РМ-64-6)	1 шт
2.	Паспорт	1 шт
3.	Индивидуальная упаковка	1 шт

9.3 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики модулей релейных приведены в таблице 14.

Табл. 14

Характеристика	Значение	
Напряжение питания, В	12±1,2	
Максимальный коммутируемый ток, А		
- при номинальном напряжении постоянного тока 24 В (РМ-64-2, РМ-64)	3	
- при номинальном напряжении переменного тока 120 В (РМ-64-2, РМ-64)	3	
- при номинальном напряжении постоянного тока 28 В (РМ-64-6)	6	
- при номинальном напряжении переменного тока 250 В (РМ-64-6)	6	
Количество каналов управления внешними устройствами	РМ-64-2	2
	РМ-64	4
	РМ-64-6	4
диапазон рабочих температур, °С	-20...+50	

9.4 Устройство

Внешний вид плат релейных модулей показан на рисунке 12.

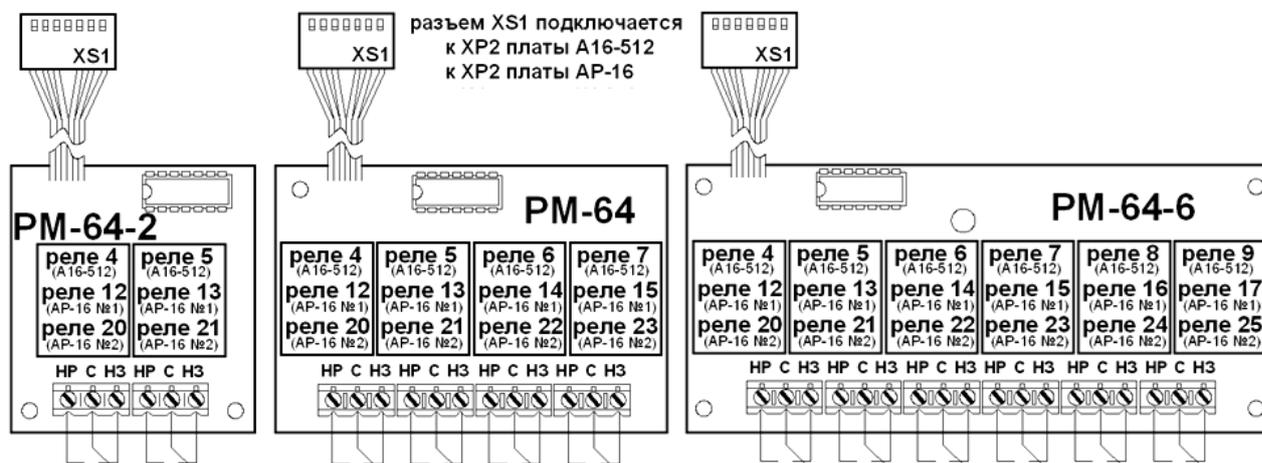


Рис. 12. Внешний вид модулей релейных

Внимание! Подключение модуля релейного к другому разъему платы управления прибора может привести к выходу из строя платы управления прибора и модуля релейного

10 Адаптер GSM (S1)

10.1 Назначение

Адаптер GSM (S1) (далее - адаптер) предназначен для подключения ППКО к сотовым сетям стандарта GSM для работы в составе систем передачи извещений АСУ «Базис» (в режиме GPRS), а также передачи извещений в режиме SMS-сообщений на четыре телефонных номера.

Адаптер устанавливается внутри приборов, при этом устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от -20°C до +40°C и значении относительной влажности 95% при температуре +35°C без конденсации влаги. Конструкция адаптера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой. Конструкция адаптера не предусматривает его использование в пожароопасных помещениях по ПУЭ.

Адаптер рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Адаптер является восстанавливаемым, ремонтпригодным устройством.

В состав адаптера входит встраиваемый GSM/GPRS (2G) модуль SIM800 (SIM900).

10.2 Комплектность

В комплект поставки адаптера включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 15).

Табл. 15

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Адаптер GSM (S1)	1 шт
2.	Руководство по эксплуатации	1 шт
3.	Антенна GSM 900,1800 МГц	1 шт*
4.	Стойка М3 - 10 мм	2 шт*
5.	Винт М3-6gx5.48.016	4 шт*
6.	шайба 3.01.016	4 шт*
7.	Кабель подключения к аккумулятору	1 шт*
8.	Упаковка	1 шт

Примечания:

1. Адаптер GSM собственного корпуса не имеет и устанавливается внутри корпуса прибора. В случае реализации адаптера GSM, как отдельного устройства, его установка производится в верхней части правой боковой стенки корпуса прибора в технологические отверстия с использованием деталей комплекта поставки.

2. Изделия из комплекта, отмеченные (*), поставляются в случае реализации адаптера GSM, как отдельного устройства.

3. Соответствующее исполнение адаптера указывается в комплекте поставки.

На ярлыке с заводским номером (см. рис. 1) указан буквенный код программного обеспечения (ПО) адаптера:

N - работа в составе АСУ «Базис»;

S - работа в режиме SMS-сообщений и дозвона.

10.3 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики адаптера GSM представлены в таблице 16.

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	10-14
Ток потребления, мА, не более: в рабочем режиме в режиме передачи	50 1000
Рабочий диапазон, МГц	GSM/GPRS - 900/1800
Мощность передачи	Class 4 (2 Вт) (EGSM 900) Class 1 (1 Вт) (DCS 1800)
Скорость обмена, макс.	85,6 kbps (GPRS)
Напряжение питания SIM, В	1.8/3
Выход антенны	50 Ом, SMA Female
Габаритные размеры, мм	80×60×20
Масса, не более, г	45

10.4 Устройство

Внешний вид адаптера GSM представлен на рисунке 13.

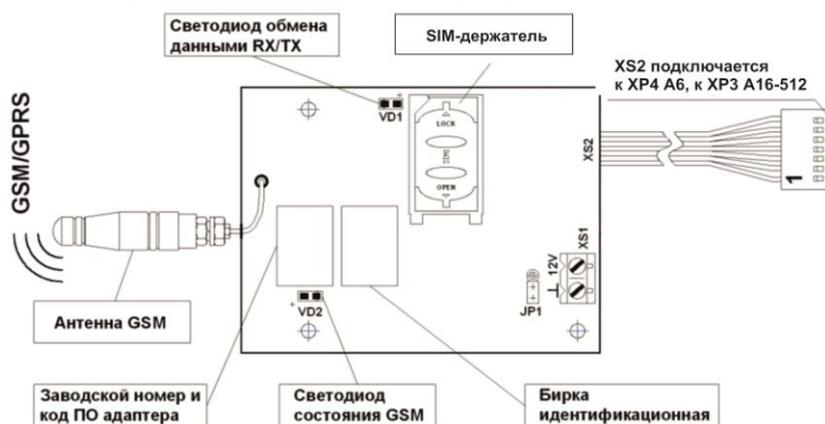


Рис. 13. Внешний вид адаптера GSM

Адаптер GSM конструктивно представляет собой плату, к разъему которой подключается антенна.

Внимание! Переключатель *JP1* должен быть установлен на плате в положение подачи +12 В от АКБ (от разъема *XS1*, см. рисунок б).

Порядок подготовки к работе, программирование адаптера GSM в полном объеме изложены в документе «Адаптер GSM. Руководство по эксплуатации».

11 Модуль согласования ИС-ЕТН/485

11.1 Назначение

Модуль согласования ИС-ЕТН/485 (далее-модуль) предназначен для подключения приборов приемно-контрольных ППКО А16-512 к сети Ethernet для работы в составе систем передачи извещений АСУ «Базис».

Модуль конструктивно выполнен в пластиковом корпусе, и предназначен для монтажа на поверхностях внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

По устойчивости к воздействию внешних факторов модуль соответствует группе исполнения С4 по ГОСТ 12997, при этом устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от -40 °С до + 40°С и значении относительной влажности 95% при температуре +35°С без конденсации влаги.

Конструкция модуля не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой.

Модуль рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

Модуль является восстанавливаемым, ремонтпригодным устройством. Вид климатического исполнения УХЛ 3 по ГОСТ 15150.

11.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики модуля ИС-ЕТН/485 представлены в таблице 17.

Табл. 17

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	10,5-14,0
Максимальный ток потребления, мА	100
Тип интерфейса Ethernet	10Мбит IEEE 802.3 10Base-T
Поддерживаемые сетевые протоколы	ARP, IP, ICMP, UDP, TCP
Поддерживаемые последовательные протоколы	RS485, Serial TTL (RS232, USB), SPI
Поддерживаемые скорости обмена данными по RS485, бит/с	300-921600
Количество магистральных устройств, подключаемых к порту RS485	1
Габаритные размеры, мм	(175×92×30)±2%
Масса, не более, кг	0,2
Степень защиты корпуса	IP 30

11.3 Устройство

Внешний вид модуль согласования ИС-ЕТН/485 представлен на рисунке 14.

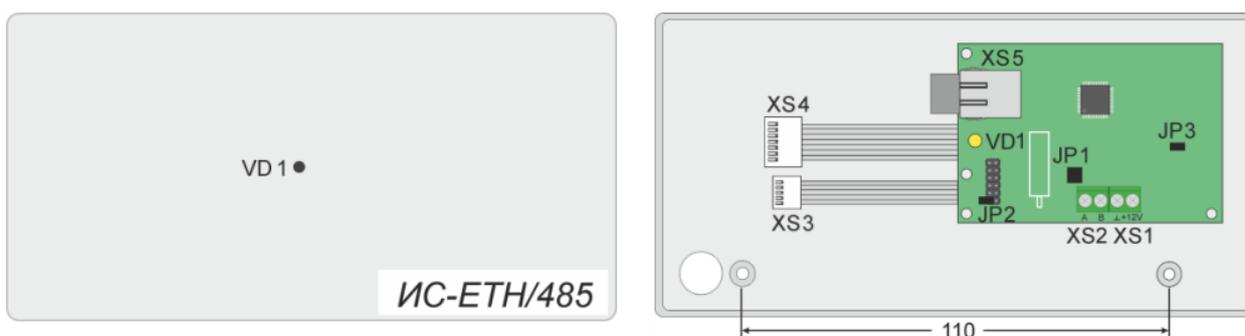


Рис. 14. Внешний вид лицевой панели, основания корпуса и платы модуля ИС-ЕТН/485

Пластиковый корпус модуля состоит из лицевой панели и основания. На лицевую панель модуля выведен светодиод обмена информацией VD1. Внешний вид основания корпуса с установленной платой модуля, расположение и обозначение элементов, а также место установки платы на основании корпуса показаны на рисунке 7.

В основании корпуса имеются два отверстия для крепления модуля на поверхность. Назначение элементов модуля приведено в таблице 18.

Табл. 18

Наименование элемента		Назначение
XS1	⊥	«-» напряжения питания
	+12 V	«+» напряжения питания
XS2	A	клеммы подключения линии связи (RS485)
	B	
XS3		разъем подключения к XP1 платы ППКО А16-512
XS4		не используется
XS5		разъем подключения к сети Ethernet (розетка 8P8C (RJ-45))
JP1 (JP1.1, JP1.2)		перемычки подключения согласующих резисторов в линию связи
JP2		перемычка установки режима конфигурирования
JP3		перемычка выбора источника питания
VD1		индикатор наличия обмена информацией

Для подключения к сети Ethernet и работы в составе АСУ «Базис», модуль устанавливается в корпус ППКО А16-512 и подключается к прибору при помощи разъема XS3, перемычка JP3 установлена. При этом внешнее питание модулю не требуется.

Порядок подготовки к работе, программирование модуля ИС-ЕТН/485 в полном объеме изложены в документе «Модуль согласования ИС-ЕТН/485. Руководство по эксплуатации».

12 Модуль согласования ИС-USB

12.1 Назначение

Модуль согласования ИС-USB (далее – ИС-USB) предназначен подключения к шине USB ПЭВМ приборов, модуля согласования ИС-ЕТН/485 для их конфигурирования и/или мониторинга. Питание ИС-USB осуществляется от USB-порта ПЭВМ.

ИС-USB собственного корпуса не имеет и защищен термоусаживающейся трубкой. ИС-USB устанавливается в USB-порт ПЭВМ и предназначен для эксплуатации внутри помещений, при этом устойчив к воздействию окружающей среды с температурой от +5°C до +40°C и значении относительной влажности 95% при температуре +35°C без конденсации влаги.

ИС-USB рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

12.2 Комплектность

В комплект поставки ИС-USB включаются следующие изделия и сопроводительная документация (см. таблицу 19).

Табл. 19

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Модуль согласования ИС-USB	1 шт
2.	Паспорт	1 шт
3.	Упаковка	1 шт

12.3 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики ИС-USB представлены в таблице 20.

Табл. 20

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В	5
Максимальный ток потребления в режиме приемопередачи, не более, мА	40
Габаритные размеры (без кабеля подключения), мм	82×22×10
Масса, не более, г	15

12.4 Устройство и порядок подключения

Внешний вид ИС-USB представлен на рисунке 15.

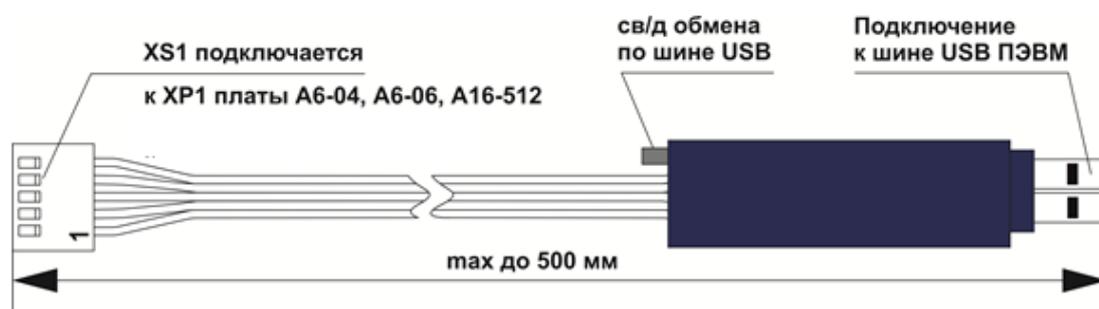


Рис. 15. Внешний вид ИС-USB

Подключение ИС-USB к прибору осуществляется включением разъема XS1 модуля в разъем XP1 ППКО «А16-512».

Внимание! Все работы по подключению ИС-USB выполняются со снятием питающего напряжения с подключаемого оборудования

13 Применение ППКО

13.1 Программирование прибора

Конфигурация ППКО может быть запрограммирована одним из нескольких способов на выбор:

- ✓ при помощи ПЭВМ и установленным ПО «Программатор АХХ» (ПО «Программатор АХХ» можно скачать на сайте www.rovalant.com) через модули согласования ИС-USB или ИС-ETH/485;

- ✓ с помощью клавиатуры ВПУ-А-16 и соответствующих таблиц программирования;

Для осуществления программирования приборов необходимо провести редактирование ряда групп параметров выделенных в определенные программные страницы.

Микросхема памяти конфигурации приборов содержит следующие программные страницы:

- ✓ «ОБЩИЕ» («ПАРАМЕТРЫ»): задаются общие свойства прибора, осуществляется выбор СПИ и тип радиоканала;

- ✓ «ШЛЕЙФЫ»: определяются параметры каждого из шлейфов сигнализации;

- ✓ «ЗОНЫ»: задаются свойства зон постановки/снятия и соответствие шлейфов зонам;

- ✓ «ДОСТУП»: определяются свойства систем контроля доступа;

- ✓ «АКТИВАТОРЫ»: выбираются параметры работы внешних устройств (зуммер, ТСО, реле);

- ✓ «КЛЮЧИ»: вводятся ключи пользователей («ХОЗЯИН», «ГЗ», «МОНТЕР» и «МАСТЕР»).

Программирование параметров прибора при помощи ПЭВМ является одним из наиболее удобных и наглядных способов. Данный вариант программирования дает возможность создавать архив и хранить в виде файлов на ПЭВМ программные настройки каждого прибора, что позволяет восстановить в любой момент полную конфигурацию прибора на любом из объектов. Также помимо программирования приборов специализированное программное обеспечение дает возможность осуществлять мониторинг подключенных в сеть приборов и просматривать все события происходящие в них.

Описание способов и особенностей программирования приборов изложены в документе «Прибор приемно-контрольный охранный «А16-512». Руководство по эксплуатации. Часть II. РЮИВ 170300.000 РЭ. Программирование прибора».

13.2 Режимы работы прибора

13.2.1 Автономный режим работы

В автономном режиме работы прибор осуществляет функции охранной, тревожной сигнализации с выдачей извещений «Тревога», «Неисправность» на средства оповещения, встроенного зуммера, релейных выходов и, помимо этого, прибор выполняет функции контроля и управления доступом.

В автономном режиме работы все шлейфы охранной и тревожной сигнализации прибора программно делятся на независимые зоны постановки/снятия. Каждому из ключей «Хозяин» присваивается право операций с зонами (постановка на охрану, снятие с охраны). При предъявлении ключа «Хозяин» прибор будет ставить или снимать соответствующую зону мгновенно или спустя установленное время (если программируется задержка).

Постановка на охрану шлейфов круглосуточной охраны осуществляется сразу после подключения прибора к сети ~230В или АКБ.

***Внимание!** Снятие с охраны шлейфов круглосуточной охраны невозможно.*

13.2.2 Работа прибора в системах охранной сигнализации

Приборы могут быть объединены в единую систему для работы в сетях Ethernet через модули согласования ИС-ЕТН/485 или сотовой связи при помощи адаптеров GSM с выводом информации на ПЭВМ локального ПЦН с установленным специализированным программным обеспечением АСУ «Базис».

Структурная схема данного варианта применения приборов приведена на рисунке 16.



Рис. 16. Структурная схема объединения приборов в сеть в СПИ АСУ «Базис» по каналам связи GSM или Ethernet

13.2.3 Работа прибора в системах контроля и управления доступом

В приборе реализована поддержка функции системы контроля доступа, что позволяет организовать управление дверными электрическими замками.

Возможно два варианта управления замками:

- ✓ без контроля направления прохода (до 24-х замков);
- ✓ с контролем направления прохода (до 12-ти замков).

Управление дверными замками осуществляется при предъявлении ключа пользователя. В качестве ключа пользователя могут быть использованы:

- ✓ ключи контактного способа считывания DS1990A;
- ✓ пластиковые карточки бесконтактного способа считывания Proximity;
- ✓ PIN-код, набираемый на клавиатуре.

Количество ключей пользователей для управления замками до 255. Возможно управление одним ключом несколькими замками. В этом случае ключ должен быть запрограммирован на необходимое количество подсистем доступа. При этом данный ключ будет открывать любую из дверей относящихся к подсистемам доступа в зависимости от того, к считывателю какой двери он был поднесен.

Особенности работы с ключами:

- ✓ Ключи доступа, отнесенные к различным зонам, позволяют управлять этими зонами с соответствующих устройств доступа;
- ✓ Ключи доступа, отнесенные к различным зонам, позволяют управлять этими зонами с устройства доступа, подключенного к клавиатуре при выборе номера зоны для управления;

- ✓ Одним ключом пользователя можно управлять любым количеством зон при соответствующем программировании;

Ключ пользователя управляет зоной, которая задана в описании ключа в следующих случаях:

- ✓ для ключа не задан проход через СКД, связанную с зоной;
- ✓ зона поставлена на охрану;
- ✓ зона снята с охраны и идет отсчет времени задержки постановки на охрану.

Ключ пользователя управляет СКД в следующих случаях:

- ✓ ключ отнесен к СКД и зона не стоит на охране;
- ✓ ключ служит для постановки/снятия зоны с охраны, а так же прохода через СКД и не запущен отсчет времени задержки постановки на охрану;
- ✓ если для СКД установлен режим «проход по любому ключу», не находящемуся в памяти прибора, имеется возможность пройти через СКД, если данная зона не поставлена на охрану, любому имеющему ключ DS1990.

Для корректной работы СКД, необходимо задать зоны, которые входят в систему контроля доступа, а так же шлейфы, в которых установлены кнопки постановки на охрану и открытия двери. В каждый шлейф, включая шлейф кнопки подтверждения снятия, можно включить две нормально замкнутые кнопки. Назовем данные кнопки условно КН1 и КН2, рисунок 17.

Параллельно контактам кнопки КН1 устанавливается резистор 1,5кОм, а кнопки КН2 резистор 3кОм. В этом случае при нажатии КН1 (кнопка выхода) осуществляется открытие замка (кнопка устанавливается внутри помещения), при нажатии КН2 прибор переходит в состояние ожидания постановки на охрану на период запрограммированного времени.

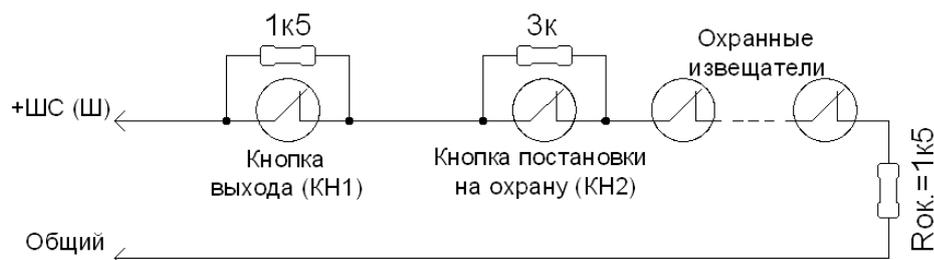


Рис. 17. Подключение в шлейф «Кнопки постановки на охрану» и «Кнопки выхода»

Для постановки зоны, содержащей СКД на охрану, необходимо запрограммировать время подтверждения взятия на охрану (время в течение которого необходимо предъявить ключ для постановки прибора на охрану после нажатия кнопки КН2).

Примечание: Кнопки могут быть включены в охранный шлейф прибора, содержащий охранные извещатели. При таком включении обе кнопки устанавливаются внутри охраняемого помещения, а охранные извещатели должны находится в норме в момент нажатия кнопок (извещатели открытия двери, окон, разбития стекла и т.д.). Для кнопок может быть выделен отдельный шлейф. В этом случае снимается требование к установке кнопки взятия на охрану внутри охраняемого помещения.

Функцией контроля доступа можно управлять с УД, подключенных к модулям АМС-8, а так же с УД платы управления и/или клавиатуры, либо набором PIN-кода на клавиатуре. Максимальное количество УД, с использованием модулей АМС-8, до 24.

Каждое УД АМС-8 принадлежит конкретному замку. При необходимости организации контроля направления прохода присваивается 2 УД к одному замку.

С устройства доступа платы управления прибора и клавиатуры можно управлять любой из СКД.

Примечание: При конфигурировании подсистем доступа необходимо учесть следующее, что конкретной зоне задается конкретная подсистема доступа **строго** по номерам, т.е. зоне с № 1 можно создать и присвоить подсистему доступа с № 1, зоне с № 9 можно создать и присвоить подсистему доступа с № 9, и т.д.

Приборы могут управлять как электромагнитными так и электромеханическими замками. При подключении к прибору замков следует учитывать их суммарный ток потребления и нагрузочную способность выходов прибора для питания внешних устройств. Встроенный источник питания прибора обеспечивает ток для питания внешних устройств до 1А. При превышении нагрузочной способности выходов питания внешних устройств прибора, питание на замки необходимо подавать от дополнительных внешних источников питания.

Выполняя функции контроля доступа, прибор в полной мере обеспечивает реализацию всех охранных функций. Постановка на охрану производится путем прикладывания ключа к одному из универсальных УД либо УД контроля доступа.

При постановке на охрану с УД контроля доступа, необходимо предварительно нажать кнопку «Постановка на охрану», и в течение запрограммированного времени предъявить соответствующий электронный ключ.

14 Конструктивные особенности прибора

14.1 Адресация модулей в приборе

В приборе применена адресация в пределах модулей. Возможные адреса на соответствующих модулях:

- ✓ панель управления выносная ВПУ-А-16 - №1, №2, №3 (если в приборе используется одна ВПУ-А-16, то адрес может быть любой из трех);
- ✓ модуль расширения АР-16 - №1, №2 (при установке адрес №1 отвечает за шлейфы 17-32, а адрес №2 за шлейфы 33-48);
- ✓ модуль устройств доступа АМС-8 - №1, №2, №3 (адрес №1 – УД №1-8, адрес №2 – УД №9-16, адрес №3 – УД №17-24).

Внимание! Не допускается установка одинаковых адресов в однотипных модулях.

14.2 Особенности функций устройств доступа (УД)

Прибор позволяет подключать до 30-и устройств доступа, каждое по отдельному каналу считывания.

По модулям прибора УД распределяются следующим образом:

- ✓ панель управления выносная ВПУ-А-16 – 1 шт. на каждую;
- ✓ плата управления «А16-512» – 1 шт.;
- ✓ модуль расширения АР-16 – 1 шт. на каждый;
- ✓ модуль устройств доступа АМС-8 – 8 шт. на каждый.

С помощью УД, подключенного к плате управления «А16-512» и модулю расширения АР-16, возможно осуществлять следующие действия:

- ✓ выполнять постановку/снятие охранной зоны (открывать замок) при соответствии ключ – одна зона без дополнительного подтверждения;
- ✓ при программном соответствии ключ – любое количество зон возможно будет управлять только зоной с младшим номером;
- ✓ производить отметку ключом «ГЗ», «Монтер» без дополнительного подтверждения.

С помощью УД, подключенного к выносной панели управления ВПУ-А-16, возможно осуществлять следующие действия:

- ✓ выполнять постановку/снятие охранной зоны (открывать замок) при соответствии ключ – одна зона, При этом на клавиатуре необходимо после предъявления ключа, указать выполняемое действие («1»-Взять, «2»-Снять);
- ✓ выполнять постановку/снятие охранной зоны (открывать замок) при соответствии ключ – любое количество зон. При этом на клавиатуре, перед предъявлением ключа, необходимо выбрать номер зоны («х»#, где х - номер зоны), предъявить ключ и указать выполняемое действие («1»-Взять, «2»-Снять, «5»-Вход). Если перед предъявлением ключа не был выбран номер зоны, то ключ будет управлять зоной с младшим номером;

- ✓ производить отметку ключом «ГЗ», «Монтер». При этом на клавиатуре необходимо после предъявления ключа, указать выполняемое действие («1»-Взять, «2»-Снять);
- ✓ вместо ключа можно применять цифровой PIN-код, набираемый на клавиатуре.

С помощью УД, подключенного к модулю АМС-8, возможно осуществлять следующие действия:

- ✓ выполнять постановку/снятие охранной зоны (открывать замок) относящейся к данному устройству доступа без дополнительного подтверждения;
- ✓ производить отметку ключом «ГЗ», «Монтер» без дополнительного подтверждения.

Примечание: При соответствии ключ – любое количество зон, управление каждой запрограммированной зоной возможно при предъявлении ключа к УД соответствующей зоны. Если ключ предъявлен к УД зоны, не запрограммированной на данный ключ, то никаких действий выполняться не будет.

Внимание! Устройства доступа, подключенные к модулю устройств доступа АМС-8, имеют жестко привязанные номера (не программируемые) и в системе распределяются следующим образом:

- ✓ модуль АМС-8 с адресом №1 – индикация и управление с УД **только** зонами с 1 по 8;
- ✓ модуль АМС-8 с адресом №2 – индикация и управление с УД **только** зонами с 9 по 16;
- ✓ модуль АМС-8 с адресом №3 – индикация и управление с УД **только** зонами с 17 по 24.

Режимы работы светодиода УД, подключенного к плате управления прибора:

- ✓ не светится – прибор снят с охраны;
- ✓ светится постоянно – все зоны прибора находятся на охране;
- ✓ быстро пульсирует (4 раза в 1 с) - тревога в приборе.

14.3 Распределение номеров реле в приборе.

В приборе может использоваться максимально до 25 реле (при наличии модулей РМ-64-2, РМ-64, РМ64-6). Реле, входящие в состав прибора, универсальные и могут быть запрограммированы произвольным образом.

Распределение номеров реле в ППКО при подключении модулей РМ-64 и АР-16 приведено на рисунке 18.

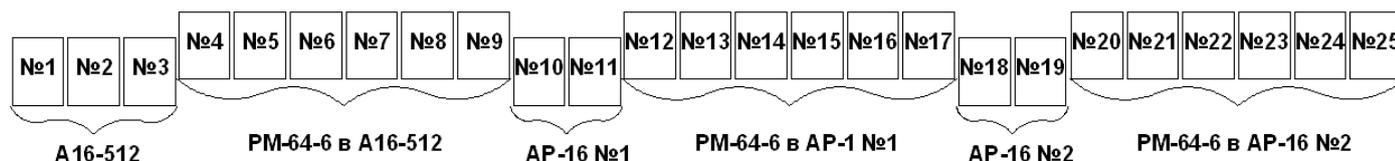


Рис. 18. Распределение номеров реле в ППКО и АР-16

Внимание! Все реле имеют жестко привязанный номер в системе.

- ✓ реле на плате управления «А16-512» **всегда** будут иметь номера: 1, 2, 3;
- ✓ реле на модуле расширения АР-16 (адрес 1) **всегда** будут иметь номера: 10, 11;
- ✓ реле на модуле РМ-64-6 подключенном к модулю расширения АР-16 (адрес 1) **всегда** будут иметь номера 12, 13, 14, 15, 16, 17 и т.д. в соответствии с приведенной схемой, рисунок 18.

15 Указание мер безопасности

Внимание! При монтаже и эксплуатации ППКО необходимо соблюдать требования ТКП 181 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», ТКП 427 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».

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

Монтаж прибора, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотр необходимо производить только после отключения прибора от сети 230 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния прибора.

ППКО должен быть надежно заземлен. Значение сопротивления заземления соединения между заземляющим контактом и контуром заземления не должно превышать 0.1 Ом. Не допускается подменять защитное заземление занулением.

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

При хранении и транспортировании прибора применение специальных мер безопасности не требуется.

16 Подготовка к использованию

16.1 Общие требования к установке и подключению

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых отапливаемых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с прибором и подключение к питающей сети.

Прибор имеет одно эксплуатационное положение, предусматривающее его установку на вертикальных поверхностях.

Провод для подключения прибора к сети 230 В не входит в комплект поставки. Провод подключения к сети переменного тока следует подключать только при отключенном сетевом напряжении.

Внимание! Для подключения прибора к сети 230 В должен использоваться провод, имеющий двойную изоляцию с номинальным сечением провода не менее 0,75 мм².

Сетевое питание и защитное заземление подключаются к клеммам сетевой колодки с предохранителем, установленной на основании корпуса прибора, обозначенной знаком «». При этом провод, подводящий фазу сети переменного тока подключается к клемме «», провод подводящий ноль – к клемме «», защитное заземление – к клемме «».

Все входные и выходные цепи подключаются к прибору при отключенном сетевом питании (отключенном сетевом предохранителе) в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на платах ППКО.

16.2 Порядок монтажа

Достать из упаковки и произвести визуальный осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Открыть лицевую дверцу корпуса прибора.

Проверить комплектность на соответствие паспортным данным.

Просверлить в стене отверстия согласно установочным чертежам основания корпуса прибора, приведенного на рисунке 19.

При помощи крепежных элементов закрепить прибор на поверхности в неподвижном состоянии.

Завести в корпус прибора внешние линии через соответствующие отверстия.

Подключить провод защитного заземления к соответствующему контакту сетевой клеммной колодки, затем подключить провод питания сети 230 В к соответствующим контактам сетевой клеммной колодки. Зафиксировать кабель питания внутри корпуса при помощи кабель-стяжки, входящей в комплект поставки прибора.

Подключить внешние провода к ППКО в соответствии со схемами подключения, приведенными в проектной документации, а также в настоящем РЭ.

Установить перемычки и переключатели на платах в соответствии с данным РЭ.

Разместить в корпусе прибора АКБ.

После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений, наличие, исправность и соответствие номиналов предохранителей.

Закрывать лицевую дверцу корпуса прибора.

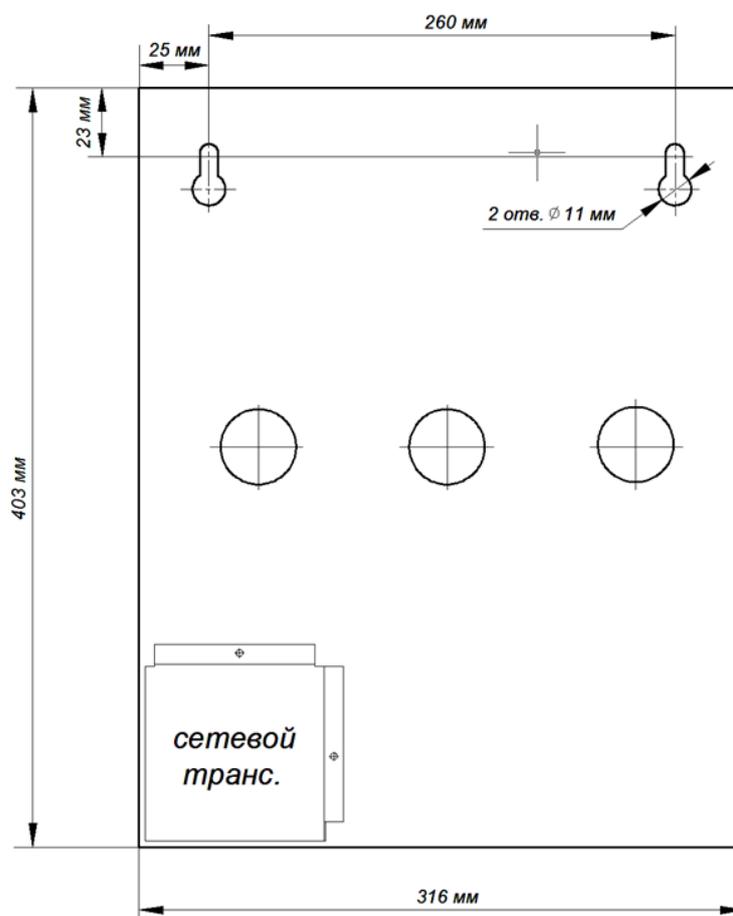


Рис. 19. Установочный чертеж основания корпуса прибора

16.3 Рекомендации по применению проводов для монтажа

Для организации линии связи с модулями ВПУ-А-16, АР-16, АМС-8 рекомендуется применять экранированную витую пару категории 5 таких марок, как, например, КМС-2, ФТР, LSZH, STP, S/UTP, S/STP, ГВПВЭ-5(6), МВПВЭ-5, ШВПВЭ-5 или других, обладающих аналогичными параметрами.

Для организации ШС рекомендуется применять экранированные провода таких марок, как, например, КСПВ, КСПЭВ, КПСВВ, КПСВЭВ, КМВВ, КМВЭВ или других, обладающих аналогичными параметрами.

16.4 Рекомендации по организации интерфейса RS-485

Общая длина линии связи RS-485 может достигать 1200 м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0.16 мм^2 (диаметр жилы не менее 0.45), а погонная емкость между проводами А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это дает суммарное сопротивление одной жилы провода 100 Ом и суммарную емкость 72 нФ.

Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа «шина». Для предотвращения влияния электростатических помех и искажения сигнала в результате отражения – линия должна быть нагружена с обоих концов согласующими резисторами, которые размещены на платах устройств. Резисторы включаются в работу методом установки соответствующих перемычек на платах устройств.

В случаях, когда длины интерфейса в 1200 м недостаточно, возможно использование специального повторителя – ретранслятора интерфейса RS-485. Ретранслятор позволяет увеличить длину линии на 1200 м дополнительно. Для улучшения качества связи с устройствами в линии в условиях повышенного уровня электромагнитных помех допускается также применять ретранслятор и при коротких линиях (до 1200 м).

17 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 15 настоящего РЭ.

Электротехнический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора и компонентов, должен знать конструкцию и режимы работы устройств, иметь соответствующую квалификацию.

Предприятиям, выполняющим работы по техническому обслуживанию приборов, рекомендуется дополнительно направить специалистов для прохождения обучения на предприятие-изготовитель ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

18 Ремонт

Ремонт приборов и компонентов осуществляется в специализированной мастерской предприятия-изготовителя ООО «РовалэнтИнвестГрупп» по адресу: 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187 либо на специализированных предприятиях официальных дилеров, имеющих разрешение на выполнение данных видов работ.

Ремонт прибора должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

19 Маркировка и пломбирование

ППКО имеют следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ППКО;
- условное обозначение технических условий, по которым изготовлен прибор;
- дата изготовления;
- заводской номер;
- напряжение питания;
- максимальная потребляемая мощность;
- степень защиты корпуса прибора;
- знаки соответствия нормативным стандартам и регламентам.

20 Упаковка

ППКО упакованы в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места, не более – (390×330×110) мм.

Масса грузового места, не более – 4 кг.

21 Хранение

Прибор и компоненты должны храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых

климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 40°С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25°С без конденсации влаги.

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

22 Транспортирование

Транспортирование приборов должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование прибора должно осуществляться при температуре от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С.

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

23 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации приборов и компонентов составляет 24 месяца с даты продажи, но не более 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ППКО и компонентов при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования. Срок службы ППКО и компонентов – не менее 10 лет.

24 Утилизация

Приборы и компоненты не содержат в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требуют специальных мер при утилизации.

Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,

Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8, тел. (017) 368-16-80.

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации ППКО и компонентов необходимо обращаться в организацию, в которой были приобретены данные устройства, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

www.rovalant.com

rig@rovalant.com

Телефон: (017) 368-16-80.

Факс: (017) 368-16-81.