

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ  
“КРОНОС-ОП8”

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
РЭ 25599699.019-02.04



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	4
1.1 Назначение прибора .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Состав прибора .....	7
1.4 Устройство прибора .....	8
1.4.1 Принцип действия .....	8
1.4.2 Состояния зон .....	8
1.4.3 Типы зон .....	8
1.4.4 Типы программируемых выходов .....	10
1.4.5 Режимы работы зон прибора .....	12
1.4.6 Группировка зон .....	14
1.4.7 Идентификация пользователя и алгоритмы работы с прибором .....	14
1.4.8 Электрические соединения прибора .....	15
1.4.9 Базовый блок .....	16
1.4.9.1 Централь .....	16
1.4.9.2 Расширитель шлейфов РШ8 .....	17
1.4.9.3 Трансивер .....	17
1.4.9.4 Телефонный коммуникатор ТК1 .....	18
1.4.10 Пользовательские панели .....	19
1.4.10.1 Упрощенная управляющая панель УПУ .....	19
1.4.10.2 Упрощенная контрольная панель УПК .....	20
1.4.10.3 Расширенная управляющая панель РПУ4-2 .....	20
1.4.10.4 Расширенная контрольная панель РПК4-3 .....	22
1.4.10.5 Расширенная контрольная панель РПК8 .....	22
1.4.11 Клавиатуры .....	23
1.4.11.1 Жидкокристаллическая клавиатура КЖ1 .....	23
1.4.11.2 Светодиодная клавиатура КС1-8(16) .....	23
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	23
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	23
2.2 Подготовка прибора к использованию .....	24
2.3 Использование прибора .....	26
2.3.1 Включение прибора .....	26
2.3.2 Программирование параметров .....	27
2.3.3 Регистрация ключей-брелков .....	28
2.3.4 Изменение пароля пользователя .....	30
2.3.5 Постановка на охрану объекта, оснащенного прибором "Кронос-ОП8Р" или «Кронос-ОП8РТ» .....	30
2.3.6 Постановка на охрану объекта, оснащенного прибором "Кронос-ОП8Т" .....	32
2.3.7 Снятие с охраны объекта, оснащенного прибором "Кронос-ОП8Р" или "Кронос-ОП8РТ" .....	32
2.3.8 Снятие с охраны объекта, оснащенного прибором "Кронос-ОП8Т" .....	34
2.3.9 Тревога .....	34
2.3.10 Снятие с тревоги .....	34
2.3.11 Пожар .....	35
2.3.11 Неисправность пожарной зоны .....	35
2.3.12 Сброс питания пожарных извещателей .....	35
2.3.13 Меры безопасности при использовании прибора .....	36
2.3.14 Перечень возможных неисправностей .....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А Схемы соединений .....	38

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации прибора приемно-контрольного охранно-пожарного “Кронос-ОП8” ТУ У 31.6-25599699-019:2005 (в дальнейшем - прибор).

Перед монтажом, наладкой, программированием и эксплуатацией прибора следует внимательно изучить настоящий документ. Выполнение монтажа, наладки и программирования прибора разрешается только лицам или организациям, имеющим соответствующие полномочия от производителя.

Настоящее руководство распространяется на следующие модификации приборов: “Кронос-ОП8Р”, “Кронос-ОП8Т”, “Кронос-ОП8РТ”.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение прибора

- Прибор предназначен для определения несанкционированного проникновения на охраняемый объект или выявления на нем пожара путем контроля шлейфов сигнализации (в дальнейшем по тексту – шлейфов или ШС) с включенными в них охранными и пожарными извещателями, выдачи сигнала на пульт централизованного наблюдения (в дальнейшем по тексту - ПЦН), а также включения внешних исполнительных устройств, управляемых с помощью напряжения.

- Основные области применения: охрана или контроль пожарной безопасности.

- Прибор предназначен для эксплуатации в диапазоне рабочих температур окружающей среды от минус 10<sup>0</sup> до +50<sup>0</sup> С.

### 1.2 Технические характеристики

- Прибор позволяет подключить 8 (в базовой комплектности) или 16 шлейфов (при использовании дополнительной платы расширения шлейфов РШ8) и формирует соответственно 8 или 16 независимых охранных или пожарных зон.

- Охранная или круглосуточная зона переходит в восстановленное состояние при подключении шлейфа с сопротивлением линии связи менее 1 кОм, сопротивлением утечки между проводами и между любым проводом и “землей” более 20 кОм и подключенном выносном резисторе с сопротивлением 3,9 кОм ±1%. Суммарное сопротивление шлейфа при этом составит 2,99...4,95 кОм. Такая зона переходит в нарушенное состояние при достижении суммарного сопротивления соответствующего шлейфа величины менее 2,7 кОм или более 5,4 кОм.

- Пожарная зона переходит в восстановленное состояние при подключении шлейфа с сопротивлением линии связи менее 1 кОм, сопротивлением утечки между проводами и между любым проводом и “землей” более 20 кОм и подключенном выносном резисторе с сопротивлением 3,9 кОм ±1%. Суммарное сопротивление шлейфа при этом составит 2,99...4,95 кОм. Такая зона переходит в сработавшее состояние при достижении сопротивления соответствующего шлейфа величины 1,1...2,7 кОм или 5,4...27,4 кОм. Такая зона переходит в неисправное состояние при коротком замыкании (сопротивлении менее 1 кОм) или обрыве (сопротивлении более 33,3 кОм) соответствующего шлейфа.

- Ток, протекающий по шлейфу, ограничивается прибором на уровне 4 мА.

- Прибор обеспечивает электропитание внешних потребителей с напряжением питания  $12 \pm 2$  В, суммарным средним током потребления не более 300 мА (400мА при температуре окружающей среды более  $0^{\circ}\text{C}$ ) при напряжении пульсаций не более 60 мВ<sub>р-р</sub> через клеммы +12V и GND. Обеспечивается защита от короткого замыкания соответствующего выхода. Восстановление параметров после замыкания производится автоматически, при кратковременном снятии нагрузки.

- Прибор обеспечивает электропитание внешних потребителей с напряжением питания  $12 \pm 2$  В, суммарным средним током потребления не более 300 мА (400мА при температуре окружающей среды более  $0^{\circ}\text{C}$ ) и максимальным кратковременным током не более 0,9А (не дольше трех минут) при напряжении пульсаций не более 60 мВ<sub>р-р</sub> через клеммы +UOUT и -UOUT. Обеспечивается защита от короткого замыкания соответствующего выхода. Восстановление параметров после замыкания производится автоматически, при кратковременном снятии нагрузки.

- Прибор обеспечивает коммутацию четырех (в базовом варианте) или восьми (при подключении дополнительной платы РШ8) программируемых выходов, на которые могут подключаться шлейфы телеуправления, управляемые по радиоканалу или каналу мобильной связи с ПЦН или внешние исполнительные устройства, коммутируемые согласно алгоритмам прибора. Коммутация производится на общий провод, ключевыми каскадами, открытые коллектора которых выведены на клеммы К1 – К4. Ток в цепях нагрузки, подключаемой к клеммам К1 – К4 не более 0,5 А при напряжении не более 40 В.

- Время звучания сирены - 3 минуты.

- Прибор позволяет подключение программно совместимых устройств (клавиатур, индикаторов, расширителей шлейфов и т.д.) к шине данных RS485 (клеммы А, В) - до 31 устройств и шине данных SPI (клеммы С, D, ЗП, СЧ).

- Прибор позволяет использовать в качестве идентификаторов пользователя кодовые последовательности длиной 6 цифр (при условии подключения к прибору клавиатур – формирователей паролей) в количестве до 47 шт и/или ключи-брелки TOUCH-MEMORY фирмы Dallas в количестве до 16 шт (при условии подключения панелей управления). С помощью ключей-брелков TOUCH-MEMORY осуществляется управление **только шлейфами 1-8.**

- Прибор обеспечивает двухстороннюю радиосвязь с ПЦН на одной из частот диапазона 150...174 МГц при помощи встроенной платы трансивера, обеспечивающей характеристики (“Кронос-ОП4Р” и “Кронос-ОП4РТ”):

- Отклонение средней частоты радиопередатчика, не более .....  $10 * 10^{-6}$
- Мощность передатчика при номинальном напряжении питания, Вт.....  $4 \pm 1$
- Девиация частоты радиопередатчика прибора, кГц.....  $4 \pm 1$
- Чувствительность радиоприемника прибора при соотношении сигнал/шум на выходе приемника 12 дБ, мкВ, не более..... 0,5
- Избирательность по соседнему и побочному каналам, дБ, не хуже..... 70
- Ширина полосы излучения по уровню -30 дБ, кГц, не более ..... 16,8

- Прибор обеспечивает одностороннюю связь с ПЦН по телефонному каналу в форматах типа “Атлас 3”, “Атлас 6”, “Циклон” (“Кронос-ОП4РТ” или “Кронос-

ОП4Т”) при помощи встроенной платы телефонного коммуникатора, обеспечивающей характеристики (**телефонный выход поддерживает только шлейфы 1-8**):

- Частота выходного синусоидального сигнала на выходе подключения телефонной линии связи с ПЦН, кГц .....  $18 \pm 0,18$

- Уровень выходного сигнала на нагрузке  $(250 \pm 25)\text{Ом}$ ,  $V_{\text{эфф}}$  .....  $0,45 \pm 0,05$

• Питание прибора осуществляется от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, напряжением 165...242 В. Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока, не более 50 Вт.

• В приборе предусмотрено подключение свинцовой кислотной герметичной аккумуляторной батареи с напряжением 12 В, которая начинает работать при снижении напряжения сети ниже уровня, обеспечивающего полноценную работоспособность прибора. Время работы прибора от аккумулятора емкостью 7 Ач, при максимальной нагрузке, не менее 4 часов. Прибор обеспечивает автоматическое отключение аккумулятора при полном разряде и заряд полностью разряженного аккумулятора от сети переменного тока в течение 20 часов. Обеспечивается самовосстанавливающаяся защита от переплюсовки клемм подключения аккумулятора. Ток заряда аккумулятора, не более 0,6А.

• В приборе предусмотрена возможность подключения дополнительного резервного источника питания постоянного напряжения величиной  $12 \pm 1,2\text{В}$ .

• Ток, потребляемый элементами прибора и дополнительными устройствами от аккумуляторной батареи с напряжением 12,6V, при отсутствии сетевого напряжения:

Таблица 1 Ток потребляемый элементами прибора

Устройство	Режим	Ток, не более, мА
Базовый блок “Кронос-ОП8Р”	“Охрана”	150
	“Тревога”	200
Базовый блок “Кронос-ОП8Т”	“Охрана”	130
	“Тревога”	180
Базовый блок “Кронос-ОП8РТ”	“Охрана”	200
	“Тревога”	250
Расширенная управляющая панель РПУ4-1 (с отключенным звуковым сигнализатором)	в экономичном режиме	4
	в режиме индикации	40
	при выборе всех зон	65
Клавиатура КС1-16	с подсветкой	70
	без подсветки	40
	в спящем режиме	15
Клавиатура КЖ1	с подсветкой	100
	без подсветки	15
Расширенная панель контроля РПК8	с минимальным свечением	20
	с максимальным свечением	70
Расширитель шлейфов РШ8	“Охрана”	50
	“Тревога”	70

- Габаритные размеры (ширина\*высота\*глубина), не более:
  - базового блока прибора: 280\*320\*100 мм;
  - клавиатуры КС1-16 и КЖ1: 133\*178\*37 мм;
  - РПУ4-1: 101\*138\*36 мм;
  - РПК8: 63\*110\*27 мм;
  - РПК4-3: 26\*80\*25 мм;
  - УПУ: 26\*80\*29 мм;
  - расширителя шлейфов РШ8 (при расположении в отдельном корпусе): 150\*110\*58 мм;
  - антенны: длина – 150...200 мм (зависит от частоты радиоканала), диаметр – 15 мм.
- Масса прибора (без учета массы аккумуляторной батареи), не более 4,5кг.

### 1.3 Состав прибора

Прибор состоит из базового комплекта (базового блока и комплекта ЗИП) и дополнительных устройств, состав которых определяется заказчиком, а номенклатура указана в таблице 2.

Таблица 2 Перечень дополнительных устройств совместимых с прибором:

Наименование	Краткое описание	Шина данных
Антенна АС1	Штыревая антенна	-
Антенна АС2	Выносная антенна	-
Клавиатура КС1-8	Светодиодная клавиатура контролирующая 8 ШС	RS485
Клавиатура КС1-16	Светодиодная клавиатура контролирующая 16 ШС	RS485
Клавиатура КЖ1	Жидкокристаллическая клавиатура	RS485
Расширенная панель контроля РПК4-3	4 светодиода в корпусе	-
Расширенная панель контроля РПК8	Индикатор, показывающий состояние 8 ШС	RS485
Расширенная панель управления РПУ4-2	Панель, контролирующая 4 ШС + считыватель ключей	SPI
Упрощенная панель управления УПУ	Считыватель ключей + светодиод в корпусе	-
Упрощенная панель контроля УПК	Светодиод на планке	-
Расширитель шлейфов РШ8	8 входов ШС + 4 программируемых выхода	RS485

Антенна используется только в модификациях прибора, использующих радиоканал.

Конструктивно базовый блок прибора представляет собой металлический корпус с механическим замком, в котором располагаются элементы сетевого питания: сетевой трансформатор, сетевой предохранитель, а также платы, состав которых определен модификацией прибора. Расположение элементов в базовых блоках приборов "Кронос-ОП8РТ" показано на рисунке 9. Модификации "Кронос-ОП8Р" и "Кронос-ОП8Т" представляют собой упрощенные версии прибора "Кронос-ОП8РТ" и не содержат некоторые из плат.

## 1.4 Устройство прибора

### 1.4.1 Принцип действия

В зависимости от изменения сопротивления ШС и действий пользователя при работе с клавиатурой (панелью управления), прибор переходит в один из режимов работы, индицирует это с помощью клавиатур или панелей, передает сообщения на ПЦН по радиоканалу (приборы «Кронос-ОП8Р» и «Кронос-ОП8РТ»), по телефонному каналу (приборы «Кронос-ОП8Т» и «Кронос-ОП8РТ») и формирует сигналы управления внешними исполнительными устройствами.

### 1.4.2 Состояния зон

Каждая зона прибора может находиться в одном из трех состояний:

- восстановленное состояние, в которое переходит при восстановлении всех датчиков включенных в соответствующий шлейф сигнализации;
- сработавшее состояние, в которое переходит при срабатывании одного или нескольких датчиков, включенных в шлейф;
- неисправное состояние, в которое переходит при неисправности шлейфа.

В тех случаях, когда алгоритм работы прибора предусматривает одинаковую реакцию на сработавшее или неисправное состояние зон, эти состояния считают одинаковыми и называют нарушенным состоянием.

### 1.4.3 Типы зон

При программировании прибора, для каждой зоны задается один из типов реакции прибора на изменение состояния этой зоны (в дальнейшем такой тип реакции прибора будет именоваться типом зоны):

- **Охранный.** При нарушении такой зоны, установленной в режим «Охрана», на ПЦН передается тревожное сообщение и начинается отсчет времени на вход. Если в течение этого времени не произошло снятия зоны с охраны, включается сирена и исполнительные устройства. После снятия с этого режима и получения подтверждения от ПЦН (для модификаций прибора с радиоканалом), зона переходит в режим «Нормальное состояние». При постановке такой зоны под охрану, начинается отсчет времени задержки на выход. В течение времени «задержки на выход» нарушения шлейфа игнорируются. По истечении времени задержки и по получению подтверждения от ПЦН о постановке на охрану (для модификаций прибора с двухсторонней связью), зона устанавливается в режим «Охрана». Если разрешена функция зоны «хлопок дверью», то постановка зоны под охрану происходит не в момент окончания времени задержки на выход, а в момент восстановления шлейфа.

- **Круглосуточный.** Нарушение такой зоны в режиме «Охрана» приведет к немедленному переходу в режим «Тревога», включению сирены и исполнительных



устройств и информированию ПЦН. После снятия с этого режима и получения подтверждения от ПЦН о постановке на охрану (для модификаций прибора с двухсторонней связью), зона переходит в режим «Охрана»;

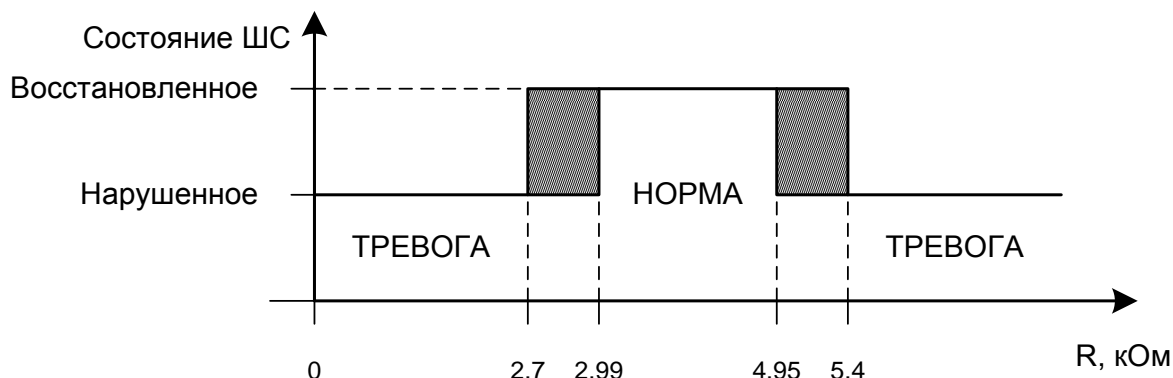


Рисунок 1 Зависимость состояния охранного, круглосуточного и самовосстанавливающегося зон от суммарного сопротивления шлейфа.

- Пожарный.** При переходе такой зоны в сработавшее состояние, начинается отсчет времени задержки выдачи тревожного сообщения о пожаре на ПЦН в течении 30 с (основная задержка). При выборе кнопкой зоны на расширенной панели управления (или нажатии кнопки 5 на клавиатуре) в это время, начинается отсчет времени задержки сообщения на 90с (дополнительная задержка). По истечению времени основной задержки включается сирена и выдается тревожное сообщение на ПЦН.

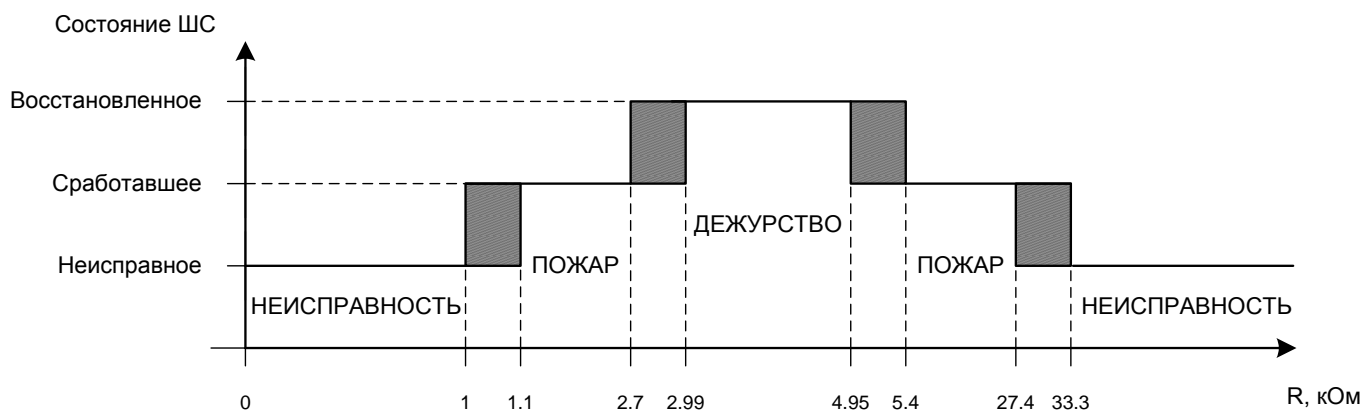


Рисунок 2 Зависимость состояния пожарной зоны от суммарного сопротивления шлейфа.

Выбор кнопкой зоны на управляющей панели во время задержек (или нажатии кнопки 5 «СИМЕ» на клавиатуре) приводит к отключению коммутируемых выходов, приписанных к данной зоне (ко всем нарушенным зонам – при нажатии кнопки 5 «СИМЕ» на клавиатуре) на время «Длительность сброса». При восстановлении, зона немедленно переходит в режим «Дежурство» и информирует об этом ПЦН. Возникновение неисправного состояния приведет к переходу в режим «Неисправность» и информированию ПЦН.

- Самовосстанавливающийся.** Нарушение такой зоны приведет к немедленному переходу в режим “Тревога” и информированию ПЦН. Восстановление зоны (в

случае, если прошло более трех минут после последнего нарушения зоны) приведет к немедленному переходу в режим охраны и информированию ПЦН. Применяется только для зон, контролируемых кнопки НСД (зона 16).

Для каждой зоны можно задать параметры представленные в таблице 3.

Таблица 3 Сведения о программируемых параметрах зон.

Наименование параметра	Возможные значения	Значение, устанавливаемое по умолчанию
Тип зоны	охранный круглосуточный пожарный	охранный (зоны 1..7, 9-15)* круглосуточный (зоны 8 и 16)**
Время на выход	1- 255 сек.	30 с (зоны 1..7, 9-15) 1 с (зоны 8 и 16)
Время на вход (время до сирены)	1-255 сек	30 с (зоны 1..7, 9-15) 1 с (зоны 8 и 16)

Примечание: \* - в первой зоне реализована функция «хлопок дверью»;

\*\* - при отсутствии расширителя шлейфов, зона 16 автоматически присваивается к кнопке НСД базового блока. В этом случае тип зоны - самовосстанавливающийся;

При наличии расширителя, зона 16 включает в себя как шлейф сигнализации, подключаемый к клеммам Ш8 расширителя, так и кнопку НСД базового блока. В этом случае тип зоны – круглосуточный, в «охрану» зона переходит при восстановлении этих шлейфа и кнопки и подтверждении с помощью идентификатора (ключа или пароля), а во всех остальных случаях находится в «тревоге».

#### 1.4.4 Типы программируемых выходов

Для каждого программируемого выхода К1-К4 (ключевых каскадов с открытым коллектором) задается один из алгоритмов работы (в дальнейшем такой алгоритм работы будет именоваться типом выхода), перечисленных в таблице 4.

Таблица 4 Функции программируемых выходов.

Наименование типа выхода	Наименование параметра	Возможные значения
Сирена	Тип звучания	прерывистый/непрерывный
	Привязка к ШС	ШС1-ШС16
Реле ПЦН	Состояние ОК в активном режиме	открыт/закрыт
	Привязка к ШС	ШС1-ШС16
Питание пожарных извещателей	Номер шлейфа ТУ (для дистанционного сброса)	ТУ1-ТУ4
	Длительность сброса, сек.	5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120
Реле ТУ	Номер шлейфа ТУ	ТУ1-ТУ4
	Состояние ОК в активном режиме	открыт/закрыт
	Состояние по включению прибора	активное/неактивное

Наименование типа выхода	Наименование параметра	Возможные значения
	Время нахождения в активном состоянии	от 1сек до 7,5 часов или не задано (0)
Режим	Привязка к ШС	ШС1-ШС16

Алгоритмы работы программируемых выходов:

- «Сирена» – включается по окончании времени на вход любой охранной или круглосуточной зоны, перешедшей в режим «Тревога» или по окончании времени основной и дополнительной задержек любой пожарной зоны, перешедшей в режим «Пожар». Выключается по окончании трех минут;

- «Реле ПЦН» – переходит в активное состояние после установки всех зон в режим «Охрана» или “Дежурство” и в неактивное во всех остальных случаях;

- «Питание пожарных извещателей» – находится в открытом состоянии (обеспечивающем протекание тока) все время, кроме времени сброса пожарных извещателей. Сброс питания пожарных извещателей ПЦН на время «Длительность сброса» для шлейфа, находящегося в сработавшем состоянии, можно сформировать выбором кнопкой этой зоны (при использовании панели управления) или при нажатии кнопки 5 (при использовании клавиатуры) или при поступлении команды телеуправления. Сброс питания пожарных извещателей для шлейфа, находящегося в восстановленном состоянии, производится выбором кнопкой шлейфа и прикосновением ключа приписанного к шлейфу (при использовании панели управления) или командой сброса пожарных извещателей с клавиатуры.

- «Реле ТУ» - переходит в активное состояние при включении прибора и при получении команды активации с ПЦН на «время нахождения в активном состоянии»; переходит в неактивное состояние при получении команды деактивации с ПЦН или, при отсутствии команды с ПЦН, после окончания «времени нахождения в активном режиме». Если «время нахождения в активном режиме» не задано, переход из одного состояния в другое производится только командами с ПЦН;

- «Режим» – переходит в открытое состоянии (обеспечивающее протекание тока) при установлении в режим «Охрана» всех охранных и круглосуточных зон. Выключается, если установлен режим «Нормальное состояние» хотя бы в одной из этих зон и отсутствует режим «Тревоги» в остальных зонах. Быстрая коммутация - хотя бы одна зона находится в режиме «Тревога». Медленная коммутация - охранные зоны в процессе установления в режим «Охрана» (интервал времени на выход). Средняя коммутация - все охранные зоны в процессе установления в режим «Охрана» или снятия из режимов «Охрана» или «Тревога» (попытка связи с ПЦН).

Программируемые выходы выполняют алгоритм работы в соответствии с состояниями только зон, привязанных к этим выходам, а состояния остальных зон игнорируются.

Таблица 5 Параметры программируемых выходов, устанавливаемые предприятием-изготовителем по умолчанию

Выход (клемма)	Тип выхода	Наименование параметра	Значение параметра
К1	Сирена	тип звучания	прерывистый

Выход (клемма)	Тип выхода	Наименование параметра	Значение параметра
		привязка к ШС	ШС1–ШС7
К2	Режим	привязка к ШС	ШС1–ШС8
К3	Реле ПЦН	состояние в активном режиме	открыт
		привязка к ШС	ШС1–ШС8
К4	Реле ТУ	номер шлейфа ТУ	ТУ1
		состояние в активном режиме	открыт
		состояние по включению прибора	неактивное
		время нахождения в активном состоянии	0

Программируемые выходы, располагающиеся на плате расширителя шлейфов, по умолчанию программируются в соответствии с таблицей 5, но привязка производится к аналогичным шлейфам расширителя шлейфов, а выход К4 управляет шлейфом ТУ2.

### 1.4.5 Режимы работы зон прибора

Каждая зона прибора может находиться неопределенно долгое время в одном из следующих устойчивых режимов:

- «Охрана», «Тревога», «Нормальное состояние» (охранные зоны);
- «Охрана», «Тревога» (круглосуточные и самовосстанавливающиеся зоны);
- «Дежурство», «Пожар», «Неисправность» (пожарные зоны).

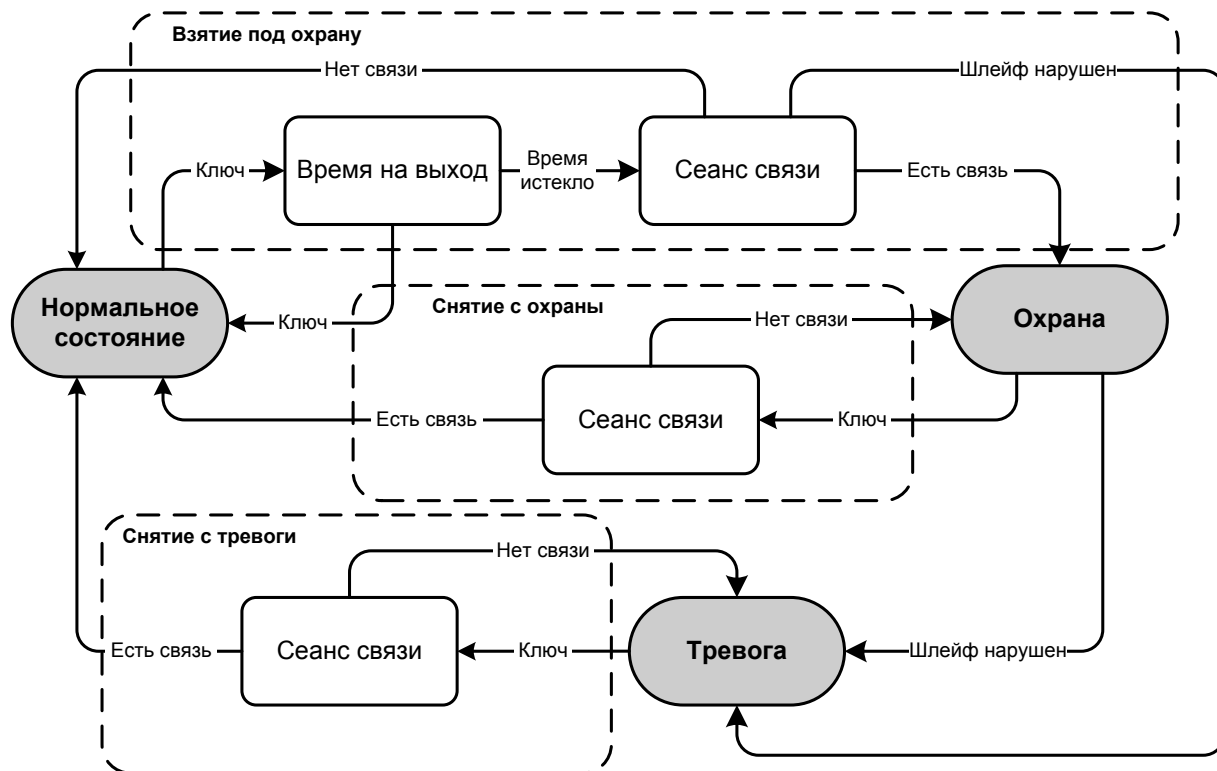


Рисунок 3 Граф работы охранной зоны

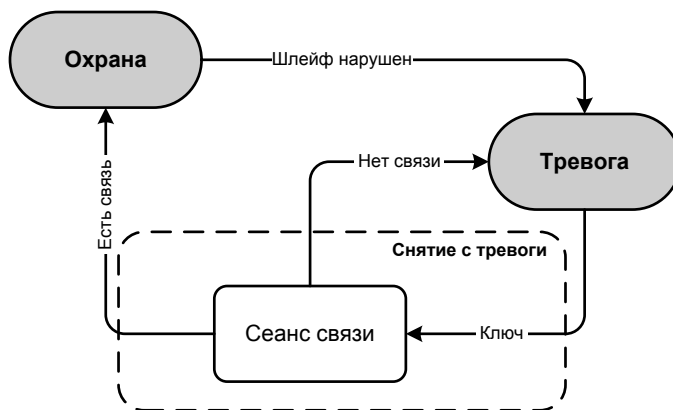


Рисунок 4 Граф работы круглосуточной зоны

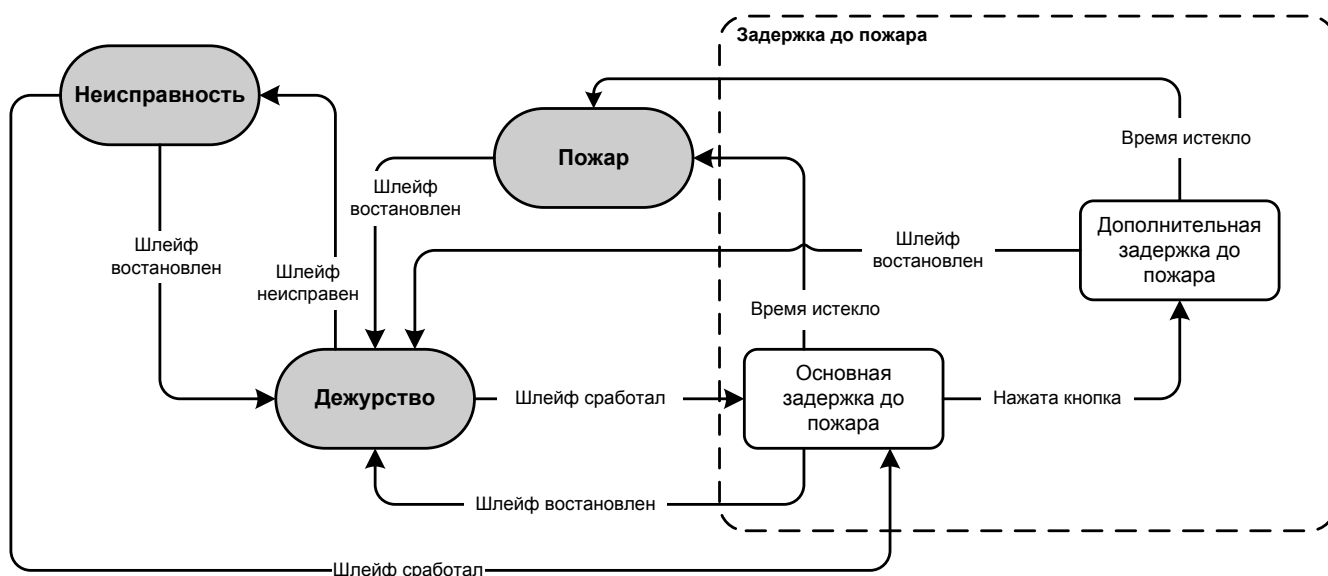


Рисунок 5 Граф работы пожарной зоны

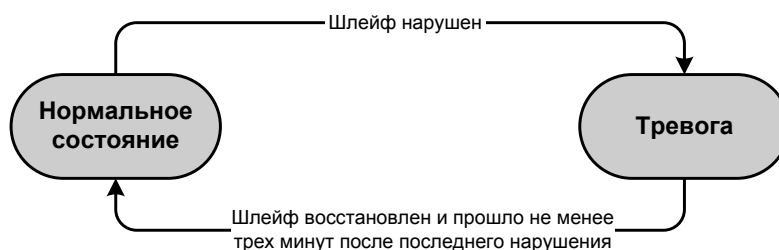


Рисунок 6 Граф работы самовосстанавливающейся зоны

Переход из одного устойчивого режима в другой осуществляется при выполнении определенных условий (состояния зоны, действий пользователя, наличия связи с ПЦН и т.д.) в соответствии с графами работы зон, приведенными на рисунках 3-6. Действия пользователя, ведущее к изменения режима работы, и подтверждаемое идентификационным ключом или паролем, показано на этих графах надписью "ключ". В процессе перехода из одного устойчивого режима в другое, зона может находиться в одном из следующих неустойчивых режимов, из которого переходит в устойчивый режим при выполнении некоторого условия:

- «Постановка под охрану», «Снятие из охраны», «Снятие из тревоги» (охранные зоны);

- «Снятие из тревоги» (круглосуточные зоны);
- «Задержка до пожара» (пожарные зоны).

У приборов с односторонней связью с ПЦН сеансы связи будут отсутствовать.

#### 1.4.6 Группировка зон

Зоны с номерами от 1 до 16 контролируют по одному шлейфу сигнализации с соответствующим номером (первый шлейф для первой зоны, второй шлейф для второй зоны и т.д.). Состав этих зон не может быть изменен.

Возможно объединение нескольких охранных и (или) круглосуточных зон в группированные охранные зоны.

При наличии клавиатур, возможно формирование до 16 группированных зон с номерами от 41 до 56. В состав таких зон не могут входить пожарные шлейфы и другие группированные зоны. Постановка под охрану группированной зоны производится только в том случае, если все зоны, входящие в ее состав, находятся в восстановленном состоянии. Индикация режима работы такой зоны следующая:

- «Тревога» - хотя бы одна из зон, входящих в ее состав, находится в режиме тревоги;
- «Охрана» - ни одна из зон не находится в режиме тревоги, все зоны находятся в режиме охраны.
- «Нормальное состояние» - ни одна из зон не находится в режиме тревоги и хотя бы одна из охранных зон находится в режиме нормального состояния.
- «Постановка под охрану» - ни одна из зон не находится в режиме тревоги и хотя бы одна из охранных зон находится в режиме постановки в охрану.
- «Снятие» - ни одна из зон не находится в режиме тревоги и хотя бы одна из охранных зон находится в режиме снятия с охраны или тревоги.

При наличии панели управления, возможно создание специфической группированной зоны - «квартирной», позволяющей управлять режимами работы зон без выбора конкретной зоны, что разрешает использование упрощенных панелей управления, не имеющих кнопок выбора зон. Формирование такой зоны производится автоматически, при установке соответствующей перемычки на плате централи. В процессе работы, *если не выбрана конкретная зона* на панели управления, все охранные и круглосуточные зоны с номерами от 1 до 8 автоматически объединяются в эту зону, при этом ставить и снимать с охраны зоны можно только все вместе. В этом случае постановка прибора в охрану осуществляется только при восстановленном состоянии всех охранных и круглосуточных зон, а время на выход становится равным значению максимального времени для всех зон. При нахождении таких зон в различных состояниях (например зона 1 в режиме «Охрана», а зона 2 в режиме «Тревога») изменение режима работы пользователем (действие ключом-брелком) приведет к одновременному режиму «Снятие с охраны и тревоги» всех охранных и круглосуточных зон. *При выборе какой-нибудь зоны* на панели управления, команда выполняется только по данной зоне, в соответствии с алгоритмом работы данной зоны. Наличие «квартирной» зоны позволяет управлять режимами работы прибора минимальным количеством действий, в том числе и при наличии расширенной панели управления (только действуя ключом-брелком).

#### 1.4.7 Идентификация пользователя и алгоритмы работы с прибором

Действия над зонами производится путем указания команды с клавиатуры или панели управления и подтверждения доступа идентификатором пользователя.

При работе с клавиатурами, в качестве идентификатора используется шести-значный пароль. Пароль состоит из двух частей: номера пароля (первые две цифры) и кодовой последовательности (четыре цифры). Номер пароля (от 17 до 63) содержит порядковый номер пользователя в системе; для разных пользователей номер пароля всегда различный. При изменении пароля, меняется только кодовая последовательность. Пароль, который имеет код 00 называется системным. Системный пароль используется для программирования параметров системы, и не может быть использован для постановки под охрану или снятия с охраны. Системный пароль, устанавливаемый по умолчанию предприятием изготовителем: 00-0000. Пользовательский пароль, устанавливаемый по умолчанию: 17-1111.

При работе с панелями управления, командой является нажатие кнопки выбора конкретной зоны (или действие ключом-брелком), а идентификатором является номер ключа-брелока TOUCH-MEMORY. Регистрации новых ключей пользователей (от 1 до 16) осуществляется при помощи специально выделенного для этой цели ключа, который не может быть использован для изменения режимов зон (в дальнейшем – ключ-мастер) и поставляется в составе прибора. Управление с помощью пользовательских панелей, подключаемых к базовому блоку через сигнальную шину SPI, производится *только над зонами 1-8*.

Переключкой на плате централи можно осуществить “возврат заводских установок”. Если переключка установлена, то по включению ППКОП, при наличии приложенного в этот момент ключа-мастера, выполняются следующие действия:

- очищается список зарегистрированных клавиатур;
- из состава группированных зон исключаются все зоны;
- параметры зон и программируемых выходов устанавливаются в соответствии с таблицами параметров, заданными по умолчанию на предприятии-изготовителе;
- очищается список всех зарегистрированных паролей, в том числе заводского пользовательского пароля, установленного по умолчанию;
- устанавливается системный пароль 00-0000.

Функция «хлопок дверью» любой охранной зоны реализует быструю постановку на охрану всех выбранных зон, кроме случая, когда выбор зон осуществляется кнопками панели управления. В этом случае быстрая постановка на охрану осуществляется только для тех зон, у которых разрешена эта функция.

#### 1.4.8 Электрические соединения прибора

Прибор состоит из базового блока и выносных элементов. Соединения между ними осуществляются проводниками, подключаемыми к клеммникам этих элементов, согласно схем включения, приведенных в описании этих элементов.

Прибор обеспечивает питание внешних потребителей напряжением 12В через три независимых выхода (клеммы «12V», «+K» и «UOUT»).

Выход «12V» предназначен для подключения постоянно работающих потребителей, имеющих отношение к зонам 1-8 (датчикам, клавиатурам, индикаторам и т.д.) и позволяет подключать нагрузки с током до 400мА.

Выход «+K» предназначен для подключения кратковременно работающих потребителей, имеющих отношение к зонам 1-8 (сиренам, управляемым устройствам и

т.д.) и позволяет подключать нагрузки с током до 500мА.

Выход «UOUT» предназначен для подключения потребителей, имеющих отношение к зонам 9-16 (датчикам, клавиатурам, индикаторам, сиренам и т.д.) и позволяет подключать нагрузки с суммарным постоянно протекающим током до 400мА и, дополнительно, кратковременно протекающим током до 500мА.

Допустимо подключение всех указанных нагрузок одновременно.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока и внутренней аккумуляторной батареи. Для увеличения длительности работы прибора в отсутствие сетевого напряжения, возможно подключение внешнего источника питания с постоянным напряжением +12В (клемма «UIN»). Этот источник должен обеспечивать средний ток не менее 1А и, дополнительно, кратковременный ток не менее 1А (в течение времени до трех минут) при напряжении пульсаций не более 60 мВ<sub>р-р</sub>. Если источник внешнего питания отсутствует, следует подключить клемму «+UIN» на любую клемму с напряжением +12В, например, на клемму «+12V» или «+UOUT». Наличие внутренней аккумуляторной батареи является *обязательным* даже при наличии внешнего источника питания.

В приборе имеется информационная шина RS485, обеспечивающая подключение устройств, имеющих интерфейс RS485. Для обеспечения нормального функционирования данной шины, особенно при большой протяженности линии, необходимо соединение шины производить витой парой. При наличии источников сильных помех, расположенных рядом с линией, рекомендуется использование экранированную витую пару. Соединение должно осуществляться в линию, согласно с рисунком 18. В начале и конце линии должны быть установлены нагрузочные резисторы.

#### 1.4.9 Базовый блок

В корпусе базового блока расположены платы, состав которых определен модификацией прибора. Внешний вид базового блока прибора максимальной комплектности представлен на рисунке 9. В зависимости от модификации прибора некоторые платы будут отсутствовать.

Соединения между платами внутри базового блока осуществляются кабелями из комплекта поставки прибора в соответствии с рисунком 9. Соединения между платами базового блока и остальными элементами охранной системы производятся проводниками, подключенными к клеммникам этих плат, согласно схем включения, приведенных в описании плат.

##### 1.4.9.1 Централь

Контролирует состояние ШС1-ШС8, задает режимы работы, обеспечивает питанием все остальные элементы прибора, коммутирует программируемые выходы К1-К4, формирует первичные сигналы для информирования ПЦН.

Основная схема подключения внешних устройств, при применении клавиатур в составе прибора, приведена на рисунке 10. Данная схема приведена с учетом типов выходов, устанавливаемых по умолчанию предприятием-изготовителем. При отсутствии устройств на выходах запрограммированных для подключения сирены, между клеммами этих выходов и клеммой +К централи необходимо подключить резисторы с сопротивлением 10...100кОм. Рекомендуемые схемы подключения датчиков в охранных (круглосуточных) и пожарных шлейфов приведены на рисунках 11 и 12 соответственно. В пожарном шлейфе допустимо подключение не более 8 датчиков.



Основная схема подключения пользовательских панелей приведена на рисунке 14. Схема подключения пользовательских панелей для минимального по затратам формирования восьми независимых объектов охраны, приведена на рисунке 15. В этом случае необходимо задать все программируемые выходы типом "Режим".

Аккумуляторная батарея подключается к клеммам на концах проводников, припаянных к плате централи. К красной клемме подключается положительный вывод батареи, к черной клемме - отрицательный. Для модификаций приборов использующих радиоканал, подключение аккумуляторной батареи обязательно для нормальной работы платы трансивера.

Дополнительный источник питания с напряжением 12В подключается к клеммам UIN централи с учетом полярности. При отсутствии дополнительного источника клемма +UIN подключается к клемме +UOUT централи.

Возможно установление перемычек JC1 («квартирная» зона есть – перемычка установлена, «квартирной» зоны нет – перемычка отсутствует) и JC2 («возврат заводских установок» - перемычка установлена, «нормальная работа» - перемычка отсутствует).

#### 1.4.9.2 Расширитель шлейфов РШ8

Служит для увеличения количества подключаемых шлейфов и программируемых выходов. Индицирует мигающими светодиодами, установленными на плате: наличие подключенной шины RS-485 (желтый светодиод), общую работоспособность (зеленый светодиод), срабатывание любого шлейфа расширителя (красный светодиод). Шлейфам 1-8 расширителя автоматически присваиваются номера 9-16 прибора, а выходам K1-K4 расширителя присваиваются номера K5-K8 прибора.

Плата РШ8 может располагаться внутри базового блока или устанавливаться в отдельном корпусе.

Шлейф №16 прибора (шлейф №8 РШ8) программно объединен с кнопкой НСД базового блока, т.е. сработавшее состояние этого шлейфа будет отображаться как при нарушении шлейфа, так и при срабатывании кнопки НСД.

#### 1.4.9.3 Трансивер

Служит для преобразования первичных сигналов обмена данных ПЦН и централи в радиосигнал и обратно.

Индицирует светодиодами, установленными на плате: передачу сообщения на ПЦН (красный светодиод); прием сообщения от ПЦН (желтый светодиод); уровень принятого сигнала (группа зеленых светодиодов). Прием и передача сообщений индицируются кратковременным свечением длительностью 0,1...0,2 сек. Уровень сигнала фиксируется постоянным свечением одного из группы светодиодов до получения следующего сообщения от ПЦН. Минимальный уровень сигнала индицируется светодиодом уровня, расположенным рядом с приемным светодиодом. Далее последовательно располагаются индикаторы все более высокого уровня сигнала. Если уровень входного сигнала мал, можно установить перемычку JTR2 на два левых контакта, согласно с рисунком 9. В этом случае индикатор начнет отображать меньшие по уровню сигналы (это не увеличит чувствительность трансивера и не улучшит качество связи).

Для измерения уровня помех на антенном входе прибора, на трансивер нужно установить переключку JTR1 на два правых контакта согласно с рисунком 9. При этом светодиоды уровня сигнала в течение трех минут после подачи питания будут демонстрировать уровень любого входного сигнала, а затем перейдут в режим измерения только сигнала от ПЦН. В течение этих трех минут прибор не будет иметь связи с ПЦН.

Для измерения уровня сигнала только от ПЦН, необходимо на трансивере снять переключку JTR1 или установить ее на два нижних контакта.

**ВНИМАНИЕ!** Подстроечные элементы платы трансивера регулировать только на предприятиях, имеющих полномочия на ремонт приборов.

#### 1.4.9.4 Телефонный коммуникатор ТК1

Преобразует первичные информационные сигналы централи в сигналы, пригодные для передачи по телефонным линиям. Поддерживает только зоны 1-8.

ТК1 позволяет работать в независимом варианте работы (“Кронос-ОП8Т”) или в варианте работы с сопровождением трансивера (“Кронос-ОП8РТ”). Выбор варианта работы осуществляется переключкой JTC1 (переключка установлена - независимый вариант, переключка отсутствует – сопровождение трансивера).

В независимом варианте работы состояние телефонных выходов ТК1 определяется сразу после изменения режима работы прибора. В варианте с сопровождением трансивера, переход телефонных выходов в режим “Охрана” или “Нормальное состояние” производится в два этапа – сначала предварительно (при выполнении необходимых действий с панели управления), а затем окончательно – при получении от ПЦН подтверждения через трансивер. При отсутствии подтверждения, телефонные выходы ТК1 возвращаются в предыдущее состояние.

Коммуникатор позволяет поддерживать связь с ПЦН посредством одного из форматов: “Атлас 3”, “Атлас 6” или “Циклон”.

##### 1.4.9.4.1 Формат “Атлас 3”

Выход коммуникатора приписывается к одной или нескольким зонам охранного и/или круглосуточного типа.

Существуют два алгоритма работы выхода:

- алгоритм, учитывающий круглосуточные зоны – выход переходит в режим “Тревога” (красный цвет индикатора TP) при переходе в режим “Тревога” какой-нибудь из зон, приписанных к этому выходу. Во всех остальных случаях выход находится в режиме “Охрана” (зеленый цвет индикатора);
- алгоритм, не учитывающий круглосуточные зоны – выход переходит в режим “Охрана” при переходе в режим “Охрана” всех зон, приписанных к этому выходу. Во всех остальных случаях выход находится в режиме “Тревога”.

##### 1.4.9.4.2 Формат “Атлас 6”

Каждый из двух выходов коммуникатора приписывается к одной или нескольким зонами охранного и/или круглосуточного типа, причем любая из этих зон может быть приписана в обоих выходах одновременно.

Алгоритм работы каждого выхода - выход переходит в режим “Охрана” при переходе в режим “Охрана” всех зон, приписанных к этому выходу. Во всех остальных случаях выход находится в режиме “Тревога”.

Индикатор коммуникатора светится красным цветом при переходе любого

выхода в режим “Тревога”, и светится зеленым цветом в любом другом случае.

#### 1.4.9.4.3 Формат “Циклон”

Охранный выход коммуникатора приписывается к одной или нескольким зонами охранного типа, круглосуточный выход приписывается к одной или нескольким зонами круглосуточного типа, а пожарный выход приписывается к одной или нескольким зонами пожарного типа.

Алгоритм работы каждого выхода следующий:

- выход находится в режиме “Охрана”, если в режиме “Охрана” находятся все зоны, к которым он приписан (желтый цвет индикатора);
- выход находится в режиме “Тревога”, если в режиме “Тревога” находится хотя бы одна зона, к которой он приписан (красный цвет индикатора);
- выход находится в режиме “Пожар”, если в режиме “Пожар” находится хотя бы одна зона, к которой он приписан (красный цвет индикатора);

выход находится в режиме “Нет охраны”, если отсутствуют предыдущие режимы (зеленый цвет индикатора).

#### 1.4.10 Пользовательские панели.

##### 1.4.10.1 Упрощенная управляющая панель УПУ.

Представляет собой светодиодный индикатор и считыватель ключа-брелка в одном корпусе.

При подключении индикатора к клеммам программируемого выхода централи с типом выхода “Режим” (через ограничительный резистор), позволяет индицировать обобщенный режим работы прибора и управлять режимами работы группированной зоны, привязанной к данному выходу. В этом случае, в обычном режиме работы индикация происходит в соответствии с таблицей 6. В режиме регистрации ключей, индикатор кратковременно загорается в момент прикосновения ключей, а остальное время не светится.

При подключении индикатора к клеммам “Ш1” – “Ш4” расширенной панели управления, упрощенная панель позволяет индицировать режим одной из зон и управлять режимами работы этой зоны.

Для одновременного использования нескольких панелей необходимо подключить параллельно выводы съемников ключей-брелков и выводы светодиодов этих панелей (вместе с ограничительными резисторами).

**ВНИМАНИЕ!** При подключении съемника ключа-брелка соблюдать полярность. Неправильное подключение может привести к выходу из строя ключей-брелков, прикладываемых к съемнику.

Таблица 6 Индикация упрощенных панелей в обычных режимах работы

Вид работы индикатора	Режим работы прибора
Постоянное свечение	Все круглосуточные и охранные зоны в режиме “Охрана”, все пожарные зоны в режиме “Дежурство”.
Медленное мигание	Действие интервала «время на выход».
Быстрое мигание	Одна или несколько зон в режиме “Тревога”, “Пожар” или “Неисправность”.

Вид работы индикатора	Режим работы прибора
Среднее мигание	Режим “Постановка в охрану”.
	Режим “Снятие”.
Нет свечения	Все круглосуточные зоны в режиме “Охрана”, одна или несколько охранных зон в режиме “Нормальное состояние”, все пожарные зоны в режиме “Дежурство”.

#### 1.4.10.2 Упрощенная контрольная панель УПК.

Представляет собой светодиод, дублирующий работу индикатора УПУ.

#### 1.4.10.3 Расширенная управляющая панель РПУ4-2.

Отображает состояние четырех зон, состояние источников питания и неисправности, а также позволяет управлять работой каждой зоны независимо друг от друга. Для применения с прибором "Кронос-ОП8" обязательно применение двух таких панелей.

Выбор зоны, режим работы которой собирается изменить пользователь, осуществляется кратковременным нажатием кнопки, соответствующей этой зоне. Затем прикосновением ключа-брелка пользователя к съемнику ключа-брелка подтверждается допуск к работе с этой зоной, после чего режим работы зоны изменяется.

Таблица 7 Состояние индикаторов зон РПУ4 в обычных режимах работы

Цвет свечения	Вид работы	Состояние зоны	Режим работы зоны
зеленый	постоянное свечение	восстановленное	“Нормальное состояние”
зеленый	мигание	нарушенное	“Нормальное состояние”
красный	постоянное свечение	восстановленное	“Охрана”, “Дежурство”
красный	мигание	любое (предварительно сработавшее)	“Тревога”
красный/ желтый	быстрое мигание	сработавшее	“Пожар”
зеленый/ красный	мигание	любое	“Постановка”
		любое	“Снятие”
желтый	постоянное свечение	любое	Выбор зоны для изменения режима работы
желтый	мигание	неисправное	“Неисправность”
желтый/ красный	среднее мигание	сработавшее	Дополнительная задержка до пожара

Состояние индикаторов зон (индикаторы 1 - 4), при отсутствии «квартирной» зоны в приборе, приведено в таблицах 7 и 8.

Состояние индикаторов зон при использовании прибора с “квартирной” зоной, при регистрации ключей совпадает с состоянием индикатора упрощенной панели управления УПУ, а в обычных режимах работы соответствует таблице 7.

Состояние индикатора питания (индикатор POWER) приведено в таблице 9.

Таблица 8 Состояние индикаторов зон РПУ4 при регистрации ключей

Цвет свечения индикатора	Тип режима регистрации ключей для данной зоны
Красный	“Стереть и записать”
Зеленый	“Дописать”
Отсутствие свечения	Ключи не регистрируются

Таблица 9 Состояние индикатора питания РПУ4

Цвет свечения индикатора	Вид работы	Состояние источников питания	
		Сеть 220В	Аккумулятор
зеленый	постоянное свечение	норма	норма
красный	постоянное свечение	низкое	норма
желтый	мигание	норма	низкое
красный	мигание	низкое	низкое

Тип звуковых сигналов формируемых панелью приведен в таблице 10. Принудительное отключение сигналов звукового сигнализатора происходит при отключении переключки ВР (beeper) платы управляющей панели.

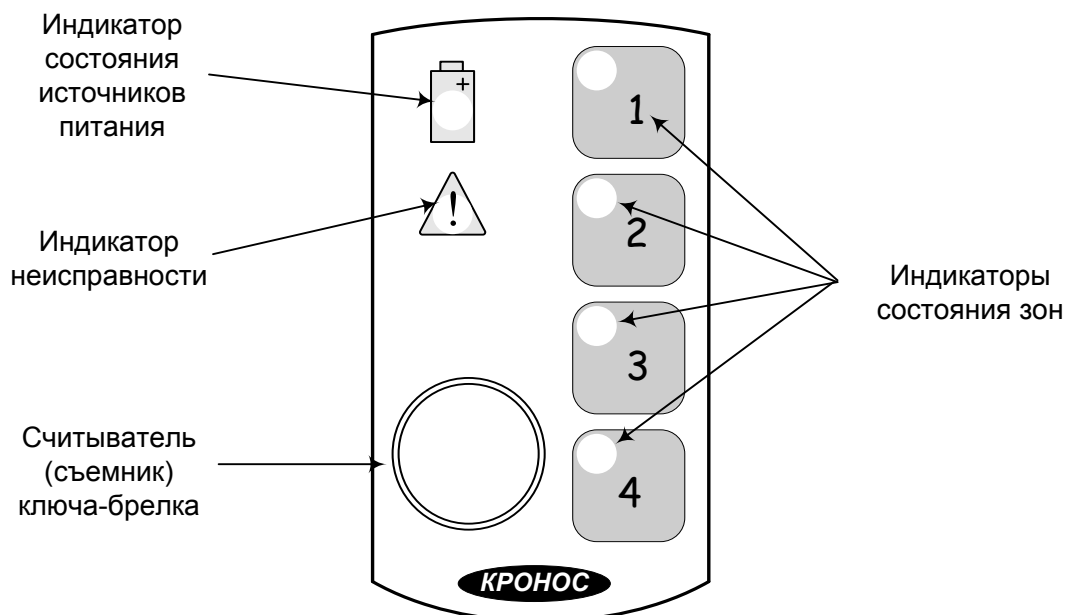


Рисунок 7 Индикаторы РПУ4-2.

Таблица 10 Звуковые сигналы расширенной панели управления

Тип звукового сигнала	Причина выдачи сигнала
Кратковременный периодический сигнал с интервалом 24 сек.	Неисправность прибора
Кратковременный одиночный	Прикосновение ключа-брелка пользователя к

сигнал.	съемнику ключа-брелка
Серия коротких сигналов с периодом звучания 0,2 сек.	Переход в режим “Тревога” или “Пожар” любой зоны
Семь кратковременных сигналов.	Невозможность регистрации ключа из-за избытка ключей в зоне или потому, что не выбрана зона регистрации ключа
Одиночный сигнал длительностью 3 сек.	Переход в режим регистрации ключей
	Выход из режима регистрации ключей

При отсутствии зон, находящихся в режиме “Тревога” или “Пожар”, через 30 с после последней операции с панелью (нажатии кнопок или прикосновении ключа-брелка), панель переходит в экономичный режим, при котором светодиоды не светятся. Возврат в обычный режим происходит при нажатии любой кнопки или прикосновения ключа-брелка к съемнику. Принудительное отключение экономичного режима производится установкой переключки SL (sleep) на плате панели. Для одновременного использования нескольких панелей, контролирующих одни и те же зоны, необходимо подключить параллельно следующие клеммы этих панелей: +12V, ОБЩ, DI, ЗП, С, QO, КЛ+, КЛ-.

#### 1.4.10.4 Расширенная контрольная панель РПК4-3.

Представляет собой четыре красных светодиода, дублирующих работу соответствующих индикаторов зон расширенной панели управления, но не гаснущих в экономном режиме. Светодиоды контрольной панели горят при свечении индикаторов зон расширенной управляющей панели красным или желтым светом.

#### 1.4.10.5 Расширенная контрольная панель РПК8.

Служит для индикации режимов работы восьми шлейфов. Индикация каждого светодиода соответствует таблице 6.

Для изменения яркости свечения светодиодов установить переключку JP1 на плате панели (должны загореться все светодиоды). При этом яркость свечения светодиодов начнет меняться с максимальной до минимальной. При достижении требуемой яркости светодиодов удалить переключку.

Для отображения состояния зон 9-16 установить переключку JP2. При отсутствии переключки будут отображаться зоны централи (зоны 1-8).

При отсутствии связи панели с централью по шине RS485, светодиоды переходят в режим свечения типа «бегущие огни».

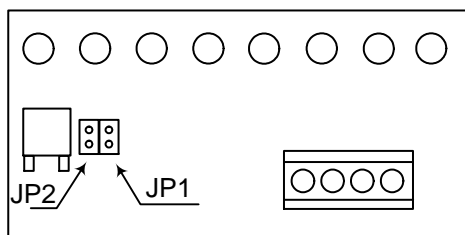


Рисунок 8 Расположение переключек на РПК8.

#### 1.4.11 Клавиатуры

##### 1.4.11.1 Жидкокристаллическая клавиатура КЖ1.

Служит для:

- отображения состояния зон;
- отображения состояния питания ППКОП;
- отображения неисправностей ППКОП (отсутствие аккумулятора, дополнительного источника питания, сирены, перегрев радиатора централи);
- постановки под охрану, снятия с охраны или из тревоги, снятие из тревоги, сброса питания пожарных извещателей;
- добавления, удаления пользователей, назначения пользователям права доступа;
- объединения ШС в группированные охранные зоны;
- настройки параметров ППКОП.

Переключатель J2 на плате клавиатуры подключает звуковой сигнализатор.

При отсутствии связи с центральной по шине RS485, клавиатура индицирует «СБОЙ СВЯЗИ RS485».

Подробное описание индикации и работы с клавиатурой приведено в руководстве по эксплуатации на клавиатуру.

##### 1.4.11.2 Светодиодная клавиатура КС1-8(16).

Служит для:

- отображения состояния зон (восьми – для КС1-8 или 16 - для КС1-16);
- отображения состояния питания ППКОП;
- отображения неисправностей ППКОП;
- взятия под охрану, снятия с охраны, снятия после тревоги;
- изменения пароля.

Переключатель J2 подключает звуковой сигнализатор.

При отсутствии связи с центральной по шине RS485, индицирует это миганием светодиодного индикатора RS485.

Подробное описание индикации и работы с клавиатурой приведено в руководстве по эксплуатации на клавиатуру.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Практически любое электронное устройство, если оно неправильно экранировано, спроектировано или неправильно сконфигурировано в отношении электромагнитной совместимости, подвержено помехам.

Во избежание электромагнитных помех или конфликтов совместимости, запрещается устанавливать прибор в зонах, где введены ограничения на использование радиостанций. В частности, в больницах и других организациях здравоохранения может находиться оборудование, чувствительное к внешнему радиочастотному электромагнитному излучению. В связи с возможностью искрения между контактами запрещается использование прибора во взрывоопасных помещениях.

Перед использованием прибора следует учитывать его возможное влияние на

работу телевизионных приемников на некоторых каналах, домофонов и прочей чувствительной к внешнему электромагнитному полю электронной техники при близком расположении к ним прибора, в связи с чем рекомендуется предварительная проверка этого влияния перед эксплуатацией прибора.

Недопустима работа прибора от сети переменного тока с напряжением, превышающим максимальное значение, указанное в паспорте на прибор, а также эксплуатация прибора при воздействии климатических (температуре и влажности) и механических (ударах и вибрации) факторах, превышающих допустимые значения.

## 2.2 Подготовка прибора к использованию

**ВНИМАНИЕ!** Коммутацию соединительных цепей в приборе (в том числе установку и снятие межплатных кабелей из комплекта поставки) производить только при выключенном сетевом питании и отключенной аккумуляторной батарее. Невыполнение этого требования может привести к выходу из строя элементов прибора.

- Если программируемые параметры прибора, заданные на предприятии-изготовителе, не удовлетворяют требованиям пользователя, то перепрограммировать прибор с помощью клавиатуры КЖ1 и внести изменения в таблицы программируемых параметров в паспорте прибора.

- Перед установкой прибора на объекте необходимо внести информацию о приборе в базу данных ПЦН.

Для проверки правильности внесения этой информации о приборе, использующем двухстороннюю связь, необходимо произвести операцию снятия прибора из режима тревоги, в которое он входит при подаче сетевого питания. Успешное проведение этой операции скажет о правильности внесения номера прибора в базу данных ПЦН.

Проверка должна производиться в месте, откуда можно ожидать гарантированной связи прибора с ПЦН. Для приборов с радиоканалом это место, заведомо близкое к ПЦН или ретранслятору с которым будет работать прибор.

- Прибор устанавливается на стенах и других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

- Место установки прибора, использующего двухстороннюю связь, должно выбираться с учетом распространения радиоволн таким образом, чтобы обеспечить необходимый уровень высокочастотного сигнала от прибора до ПЦН. Оптимальное место установки прибора – в помещении, расположенном окнами в сторону пульта или ретранслятора, через который передается сигнал. Следует помнить, что к дополнительному ослаблению радиосигнала приводят преграды на пути радиосигнала: стены (особенно железобетонные), решетки, металлизированные жалюзи и т.д. Нежелательно размещать прибор так, чтобы его антенна располагалась ближе 0,2 м от каких либо предметов: полок, потолка и т.д., т.к. это ухудшает электрические свойства антенны. При невозможности разместить прибор на нужном месте необходимо использовать выносную антенну в соответствии с инструкцией на эту антенну. Соединение антенны с прибором осуществлять 50-омным кабелем минимальной длины (из перечня заданных длин кабелей). Увеличение длины кабеля ведет к ослаблению радиосигнала.



Предварительный вывод о месте установки прибора или выносной антенны для прибора, использующего радиоканал, делается по результатам измерения уровня сигнала от ПЦН и сигнала внешнего фона на входе прибора. Величина уровня отображается светодиодами платы трансивера (п.1.4.9.3). Сигнал внешнего фона измеряется в течение трех минут после подачи напряжения питания на прибор (если установлена соответствующим образом перемычка JT1). В это время возможно наложение сигналов внешнего фона с короткими по длительности сигналами от ПЦН, поэтому в качестве уровня внешнего фона не учитываются кратковременные пиковые значения (менее одной секунды). Для устойчивой радиосвязи измеренный уровень сигналов от ПЦН должен быть не ниже уровня, отображаемого вторым или третьим светодиодом уровня. Уровень фона должен быть ниже уровня сигнала с ПЦН не менее, чем на две дискреты светодиодного измерителя уровня. Уровень фона измерять при включенных возможных источниках помех для прибора, таких как компьютеры, радиотелефоны, телевизоры и другие электроприборы. При наличии высокого уровня фона необходимо определить источник помех и удалить от него прибор или выносную антенну. Для измерения уровня сигнала от ПЦН необходимо производить действие, вызывающее подтверждение от ПЦН, например постановка/снятие с охраны, тревогу или отметку. В этом случае передача прибором сообщения на ПЦН (кратковременное загорание индикатора передачи) должно вызвать ответ от ПЦН (кратковременное загорание индикатора приема) в течение одной секунды. Новый уровень сигнала от ПЦН измеряется только в момент загорания индикатора приема, а затем уровень фиксируется. Возможна задержка ответа от ПЦН в пределах от нескольких секунд до десятков секунд, вызванная наложениями сигналов от других приборов или кратковременными помехами в радиоканале. Уровень сигнала от ПЦН необходимо измерить при всех возможных вариантах открытия/закрытия дверей, окон, жалюзи и т.д.

Окончательное место установки прибора утверждается после подтверждения от оператора ПЦН об удовлетворительном уровне сигналов с объекта. Желательна проверка прибора в течение нескольких суток для накопления статистического материала о реальном функционировании радиоканала с данным объектом, для чего нужно оставить прибор включенным в течении нескольких суток, в течении которых на ПЦН собирается информация о данном радиоканале.

- Для определения влияния работы прибора на другие электроприборы, особенно на работу различных приемников, необходимо посылать сообщения на ПЦН при включенных электроприборах. Необходимо помнить, что помехи от охранного прибора возникают лишь в момент выхода в эфир (при загорании индикатора передачи трансивера). Электроприборы использовать в различных режимах и в каждом из них проводить проверку, например, проверять работу на различных каналах приема теле и радиоприемников и т. д. При наличии помех электроприбору отнести охранный прибор или антенну на большее расстояние от него.

- Электрические соединения между различными элементами охранной системы производить в соответствии со схемами соединений, приведенными в п.1.4.9. При отсутствии сирены, подключить вместо нее резистор с сопротивлением 10кОм. При отсутствии дополнительного источника питания подключить клемму "+UIN" к клемме "+UOUT".

- Общая длина линии шины RS485 не должна превышать 250 метров.

- Управляющая панель устанавливается в удобном для пользователя месте. Максимальная длина линии шины SPI (линий подключения панели) определяется емкостью между соединительными проводами шины (емкость не должна быть более 10нФ между любыми проводами, подключаемыми к клеммам +КЛЮЧ и -КЛЮЧ, С, D, ЗП, СЧ платы централи). Для проверки подключения съемника ключа-брелка рекомендуется после подключения сети проверить напряжение на центральном выводе съемника. Оно должно находиться в пределах +3...+5V относительно обода съемника.

- Контрольная панель устанавливается таким образом, чтобы были видны светодиодные индикаторы с территории за пределами охраняемого помещения, например, на внешней стороне входной двери, на стенах или окнах охраняемого помещения (при условии, что светодиодные индикаторы видны с улицы) и т.д. По возможности принимать меры по ограничению доступа посторонних лиц к контрольной панели посредством установки на большую высоту, размещение панели за железными дверями (кроме линз светодиодных индикаторов) и т.д. При необходимости, для уменьшения доступа посторонних лиц к информации о состояниях зон, можно использовать упрощенную контрольную панель в составе с расширенной управляющей панелью.

- При использовании упрощенных панелей для управления независимыми зонами (например, для подключения восьми независимых объектов), подключить панели согласно с рисунком 15 и задать тип программируемых выходов соответствующим образом.

- Монтаж прибора производить в соответствии с правилами на установку охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

- Подключить к заземляющей клемме прибора заземление, а к контактам сетевого клеммника - сеть переменного тока 220В.

- Для увеличения яркости светодиодов контрольной панели допустимо уменьшение номиналов ограничительных резисторов. Следует учесть увеличение потребляемого тока соответствующим уменьшением потребления тока по цепям питания внешних потребителей.

- Проконтролировать общее потребление тока по цепям питания внешних потребителей в режиме охраны всех зон. При превышении допустимой величины уменьшить количество потребителей.

## 2.3 Использование прибора

### 2.3.1 Включение прибора

- Перед включением прибора установить должным образом переключки JS1 («квартирная» зона есть – переключка установлена, «квартирной» зоны нет – переключка отсутствует) и JS2 (“возврат заводских установок” - переключка установлена, “нормальная работа” - переключка отсутствует) на плате централи. Проверить положение переключек на платах трансивера (должна быть установлена на два нижних контакта) и телефонного коммуникатора (с радиоканалом – переключка отсутствует, без радиоканала – переключка установлена).

Проверить наличие резисторов сопротивлением 10кОм между клеммами К1 и клеммой +К платы централи, а также между клеммами К1 и клеммой +12В платы

расширителя (при отсутствии сирены и при сохранении параметров программируемых выходов, заданных по умолчанию на предприятии-изготовителе).

Проверить наличие перемычки между клеммами +UIN и +UOUT платы централи (при отсутствии дополнительного источника питания 12В).

- Подключить аккумулятор и подать сетевое питание (наличие аккумулятора обязательно для нормальной работы прибора). Прибор включится и перейдет в режим "Тревога" по всем охраняемым и круглосуточным зонам.

- При использовании клавиатур, необходимо последовательно выполнить следующие операции:

- Регистрация клавиатуры (для каждой клавиатуры отдельно). **ВНИМАНИЕ!** Не выполняйте процедуру авторегистрации одновременно на нескольких клавиатурах;
- Определение видимости зон для клавиатуры (для каждой клавиатуры отдельно) программой 03;
- Регистрация пользователей (составление списка пользователей прибора и присвоение им пользовательских паролей) программой 20;
- Определение списка зон, доступных для пользователей (для каждого пользователя отдельно) программой 22;
- Определение списка администраторов, имеющих право введения новых пользователей и списка зон, доступных для этой цели программой 04;
- Изменение системного пароля и пользовательского пароля, заданных по умолчанию на предприятии-изготовителе программой 30. Данная процедура **обязательна**, т.к. эти пароли на всех приборах, поставляемых предприятием-изготовителем, одинаковы (**обязательно измените пароли 00-000 и 17-1111**).

Все эти операции необходимо производить с помощью клавиатуры КЖ1, в соответствии с руководством по эксплуатации клавиатуры. После проведения этих операций, а также после программирования параметров прибора, клавиатуру КЖ1 можно удалить (при ненадобности).

Возможно, что регистрация и определение видимости зон уже проведены для конкретной клавиатуры (обычно это производится предприятием-производителем для клавиатур, поставляемых в комплекте с прибором), это определяется по отображению состояния зон на клавиатуре. Тогда эти операции проводить не следует.

- При применении панелей управления, использующих в качестве идентификатора ключи-брелки Touch-Memory, зарегистрировать ключи-брелки в своих охраняемых зонах в соответствии с методикой п.2.3.3.

- Снять зоны с тревоги в соответствии с методикой п.2.3.10.

- В случае неисправности прибора, отображаемой клавиатурами или панелями, принять меры по устранению неисправности.

### 2.3.2 Программирование параметров

Оперативное программирование параметров прибора осуществляется с помощью клавиатуры КЖ1. При отсутствии ее в постоянном составе прибора, необходимо временно подключить ее, зарегистрировать, выполнить настройку программируемых параметров согласно с руководством по эксплуатации клавиатуры и удалить клавиатуру (если в ней нет дальнейшей необходимости). Возможно перепрограммирование следующих параметров:

- Время на вход (для каждой зоны отдельно);
- Время на выход (для каждой зоны отдельно);
- Типы зоны и параметры зон (согласно таблицы 3);
- Типы и параметры программируемых выходов (согласно таблицы 4).

По окончании программирования необходимо перезапустить прибор, для чего отключить сетевое питание, аккумулятор и дополнительный источник постоянного напряжения (при наличии), а затем, через 3-5 секунд, подключить обратно.

Программирование остальных параметров осуществляется через разъемы программирования плат, входящих в состав прибора, специализированным программатором «Кронос» на предприятии, имеющем разрешение на программирование от предприятия-изготовителя.

### 2.3.3 Регистрация ключей-брелков

**2.3.3.1 Регистрация ключей прибора, работающего без «квартирной» зоны,** производится через расширенные панели управления в следующем порядке (предварительно должна быть установлена должным образом перемычка JS1 на центральной):

- Прикоснуться ключом-мастером к съемнику, расположенному на любой расширенной панели управления. При этом на панелях управления погаснут все индикаторы, кроме индикаторов питания прибора раздастся длинный звуковой сигнал;
- Нажать кнопку, соответствующую зоне, для которого будет производиться регистрация ключа.

*При однократном нажатии кнопки индикатор зоны загорается зеленым светом, что свидетельствует о переходе прибора в режим “Дописать” (остается предыдущая информация о ключах, и будет дописывается новая). При повторном нажатии кнопки индикатор загорается красным светом, что свидетельствует о переходе прибора в режим “Стереть и записать” (будет производиться стирание информации обо всех ключах, зарегистрированных ранее в данной зоне, и запись новых). При последующих нажатиях кнопки происходит циклическая смена режимов программирования, о чем свидетельствует изменение цвета свечения индикатора;*

• Кратковременно прикоснуться к съемнику ключом-брелком, который регистрируется в данной зоне. При этом раздастся короткий звуковой сигнал. Повторить эту операцию для всех ключей-брелков, которые необходимо зарегистрировать в этой зоне. Максимальное количество ключей-брелков, регистрируемых во всех зонах, составляет 16. При достижении этой цифры раздастся серия звуковых сигналов, извещающих о невозможности регистрации ключей в данной зоне. Индикатор зоны погаснет;

- Для регистрации ключей в другой зоне, необходимо кратковременно нажать кнопку этой зоны и повторить предыдущие действия;
- После регистрации всех ключей, прикоснуться ключом-мастером к съемнику ключа-брелка, при этом на панели индикации восстановиться индикация, которая была до входа в режим регистрации ключей и прозвучит длинный звуковой сигнал.

*В процессе регистрации ключей, необходимо зафиксировать какой по порядку регистрации ключ принадлежит каждому из пользователей с целью внесения этой информации в базу данных ПЦН. Отсчет номеров ключей начинается с первого ключа, записываемого в режиме “Стереть и записать”. В дальнейшем, при появлении нового ключа пользователя, он регистрируется в режиме “Дописать”, а его номер следует по порядку за номером зарегистрированного перед ним ключа-брелка. Рекомендуются список пользователей ключей внести в таблицу пользователей в паспорте прибора.*

**2.3.3.2 Регистрация ключей прибора работающего с “квартирной” зоной, через упрощенную панель управления,** при регистрации одновременно в зонах 1-8,

производится в следующем порядке (предварительно должна быть установлена должным образом перемычка JS1 на централи):

- Прикоснуться ключом-мастером к съемнику, расположенному на панели управления. При этом на панели индикации загорится индикатор и, через две секунды, погаснет.
- Кратковременно прикоснуться к съемнику ключом, который необходимо зарегистрировать. При этом кратковременно загорится индикатор. Повторить эту операцию для всех ключей-брелков.

**ВНИМАНИЕ!** При записи первого по порядку ключа, информация о ранее зарегистрированных ключах стирается!

*Максимальное количество регистрируемых ключей-брелков составляет 16 шт. При достижении этой цифры прибор автоматически выходит из режима регистрации ключей (на панели управления загорится индикатор и, через четыре секунды, восстановится индикация, которая была до входа в режим регистрации ключей-брелков);*

- После регистрации всех ключей-брелков (если прибор автоматически не вышел из режима регистрации) прикоснуться ключом-мастером к съемнику. При этом на панели загорится индикатор и, через четыре секунды, восстановится индикация, которая была до входа в режим регистрации ключей-брелков.

*В процессе регистрации ключей необходимо зафиксировать какой по порядку регистрации ключ-брелок принадлежит каждому из пользователей с целью внесения этой информации в базу данных ПЦН. Отсчет номеров ключей-брелков начинается с первого зарегистрированного ключа-брелка. В дальнейшем, при появлении нового ключа-брелка пользователя, необходимо записать снова все предыдущие ключи-брелки, а затем зарегистрировать новый ключ-брелок. Рекомендуется список пользователей ключей внести в таблицу пользователей в паспорте прибора.*

**2.3.3.3 Регистрация ключей прибора работающего с “квартирной” зоной, через расширенную панель управления,** при регистрации одновременно в зонах 1-8, производится в следующем порядке (предварительно должна быть установлена должным образом перемычка JS1 на централи):

- Прикоснуться ключом-мастером к съемнику, расположенному на любой расширенной панели управления. При этом на панелях управления погаснут все индикаторы, кроме индикаторов питания прибора и раздастся длинный звуковой сигнал;

**ВНИМАНИЕ!** При записи первого по порядку ключа, информация о ранее зарегистрированных ключах стирается!

- Кратковременно прикоснуться к съемнику ключом, который необходимо зарегистрировать. При этом кратковременно загорятся все индикаторы состояния шлейфов, и раздастся короткий звуковой сигнал. Повторить эту операцию для всех ключей-брелков.

*Максимальное количество регистрируемых ключей-брелков составляет 16 шт. При достижении этой цифры прибор автоматически выходит из режима регистрации ключей (на панели управления восстановится индикация, которая была до входа в режим регистрации ключей-брелков);*

- После регистрации всех ключей, прикоснуться ключом-мастером к съемнику ключа-брелка, при этом на панели индикации восстановится индикация, которая была до входа в режим регистрации ключей и прозвучит длинный звуковой сигнал.

*В процессе регистрации ключей необходимо зафиксировать какой по порядку регистрации ключ-брелок принадлежит каждому из пользователей с целью внесения этой информации в базу данных ПЦН. Отсчет номеров ключей-брелков начинается с первого зарегистрированного ключа-брелка. В дальнейшем, при появлении нового ключа-брелка пользователя, необходимо записать сно-*

ва все предыдущие ключи-брелки, а затем зарегистрировать новый ключ-брелок. Рекомендуется список пользователей ключей внести в таблицу пользователей в паспорте прибора.

**2.3.3.4 Регистрация ключей прибора работающего с “квартирной” зоной, через расширенную панель управления**, при регистрации только в одной или нескольких зонах, производится в следующем порядке

- Установить переключку JS1 на централи в положение отсутствия "квартирной" зоны;
- Провести регистрацию ключей в соответствии с методикой регистрации ключей прибора, работающего без "квартирной" зоны;
- Установить переключку JS1 на централи в положение наличия "квартирной" зоны.

#### 2.3.4 Изменение пароля пользователя

Производится при изменении пароля предварительно зарегистрированного пользователя. Осуществляется с клавиатуры любого типа в соответствии с руководством пользователя клавиатуры.

**2.3.5 Постановка на охрану объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Р” или «Кронос-ОП8РТ»**

**2.3.5.1 Постановка на охрану объекта при помощи клавиатуры** любого типа осуществляется в следующем порядке:

- закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены извещатели и убедиться, что индикаторы состояния зон, которые необходимо поставить на охрану, отображают режим «Нормальное состояние»;
- ввести команды постановки зон в охрану и номера необходимых зон согласно с руководством по эксплуатации на клавиатуру;
- в течении "времени на выход" выйти из охраняемого помещения, закрыть входную дверь и убедиться, что индикаторы контрольной панели, соответствующие ставящимся на охрану зонам, редко мигают, что свидетельствует о продолжении режима постановки на охрану. По истечении времени задержки на выход, отсчитываемого от момента введения команды, выбранные зоны установятся в охрану, что будет индицироваться ровным свечением светодиодов этих зон на контрольной панели.

*При отсутствии связи с ПЦН в этот момент времени, возможна дополнительная задержка постановки на охрану на время до четырех минут. В течение этого времени, светодиоды контрольной панели, отображающие устанавливаемые в охрану зоны, будут часто мигать. Если светодиоды контрольной панели после дополнительной задержки до четырех минут перестали светиться, то это говорит об отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо принять меры по выявлению и устранению причины этого явления. Если какой либо светодиод контрольной панели перестал светиться сразу по истечении времени задержки на выход, то это говорит о нарушении зоны отображаемой этим светодиодом. В этом случае необходимо вернуться в помещение, снять при необходимости зоны с тревоги и проверить, какой из шлейфов нарушен (на управляющей панели индикатор соответствующей зоны будет мигать зеленым светом). Восстановить нарушенный шлейф и повторить операции, описанные выше.*

**2.3.5.2 Постановка на охрану объекта, не имеющего “квартирой” зоны**, производится **через расширенную панель управления** в следующем порядке:

- закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены извещатели и убедиться, что на управляющей панели все индикаторы зон, которые необходи-

мо поставить на охрану, светятся ровным зеленым цветом (мигание индикатора зоны означает неисправность извещателей в этом шлейфе);

- на панелях управления нажать кнопки, соответствующие ставящимся на охрану зонам. Цвет индикаторов выбранных зон станет желтым.

*Если на охрану надо одновременно поставить все зоны, в которых зарегистрирован ключ-брелок пользователя, производящего постановку, то нет необходимости нажимать кнопки выбора зон (это действительно, только если все эти зоны на момент окончания “времени на выход” будут находиться в режиме “Нормальное состояние”).*

*При отсутствии сетевого напряжения питания или неисправности прибора на момент постановки в охрану, прибор не будет устанавливаться в охрану;*

- ключом-брелком, зарегистрированным в данных зонах, прикоснуться к съемнику ключа-брелка на любой из управляющих панелей. При этом индикаторы зон управляющей панели начнут редко мигать, изменяя цвет свечения красный/зеленый.

*При постановке на охрану нескольких зон с разными ключами-брелками одновременно, необходимо прикладывать ключи к съемнику последовательно, один за другим. В течение “времени на выход” можно провести отмену постановки на охрану выбранных по ошибке зон, для чего кратковременно нажать кнопки ошибочных зон и прикоснуться ключом, зарегистрированным в этих зонах. Светодиоды ошибочных зон загорятся зеленым цветом;*

- в течение “времени на выход” выйти из охраняемого помещения, закрыть входную дверь и убедиться, что индикаторы контрольной панели, соответствующие ставящимся на охрану зонам, редко мигают, что свидетельствует о продолжении режима постановки на охрану. По истечении “времени на выход”, отсчитываемого от момента прикосновения ключа-брелка к съемнику, выбранная зона установится в охрану, что будет индицироваться ровным свечением светодиода этой зоны на контрольной панели.

*При наличии функции “хлопок дверью”, в одной из устанавливаемых в охрану зон (входной двери), выбранные зоны установятся в охрану после закрытия двери без учета “времени на выход”.*

*При отсутствии связи с ПЦН в этот момент времени возможна дополнительная задержка постановки на охрану на время до четырех минут. В течение этого времени светодиоды устанавливаемых в охрану зон будут часто мигать. Если светодиоды контрольной панели после дополнительной задержки до четырех минут перестали светиться, то это говорит об отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо принять меры по выявлению и устранению причины этого явления. Если какой либо светодиод контрольной панели перестал светиться сразу по истечении “времени на выход”, то это говорит о нарушении зоны, отображаемой этим светодиодом. В этом случае необходимо вернуться в помещение, снять при необходимости зоны с тревоги и проверить, какой из шлейфов нарушен (на управляющей панели индикатор соответствующей зоны будет мигать зеленым светом). Восстановить нарушенный шлейф и повторить операции, описанные выше.*

**2.3.5.3 Постановка на охрану одной из зон объекта, может производиться через упрощенную панель управления в следующем порядке (схема включения должна соответствовать рисунку 15):**

- закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены извещатели;

- ключом-брелком, зарегистрированным в данной зоне, прикоснуться к съемнику ключа-брелка на упрощенной управляющей панели. При этом индикатор управляющей панели начнет редко мигать.

*При отсутствии сетевого напряжения питания или неисправности прибора на момент постановки в охрану, прибор не будет устанавливаться в охрану;*

- в течение “времени на выход” выйти из охраняемого помещения, закрыть входную дверь и убедиться, что индикатор контрольной панели редко мигает, что свидетельствует о продолжении режима постановки на охрану. По истечении “времени на выход”, отсчитываемого от момента прикосновения ключа-брелка к съемнику, зона установится в охрану, что будет индицироваться ровным свечением светодиода на контрольной панели.

*При наличии функции “хлопок дверью”, в устанавливаемой в охрану зоне (входной двери), зона установится в охрану после закрытия двери без учета “времени на выход”.*

*При отсутствии связи с ПЦН в этот момент времени возможна дополнительная задержка постановки на охрану на время до четырех минут. В течение этого времени светодиод будет часто мигать. Если светодиод контрольной панели после дополнительной задержки до четырех минут перестал светиться, то это говорит об отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо принять меры по выявлению и устранению причины этого явления. Если светодиод контрольной панели перестал светиться сразу по истечении “времени на выход”, то это говорит о нарушении зоны. В этом случае необходимо вернуться в помещение, снять при необходимости зону с тревоги, восстановить шлейф и повторить операции, описанные выше.*

**2.3.5.4 Постановка на охрану объекта, работающего с “квартирной” зоной, производится через упрощенную панель управления в следующем порядке:**

- закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены извещатели;
- ключом-брелком прикоснуться к съемнику ключа-брелка на управляющей панели. При этом индикатор управляющей панели начнет редко мигать.

*При отсутствии сетевого напряжения питания или неисправности на момент постановки в охрану, прибор не будет становиться в охрану;*

- в течение “времени на выход” выйти из охраняемого помещения, закрыть входную дверь и убедиться, что светодиод упрощенной контрольной панели продолжает редко мигать, что свидетельствует о продолжении режима постановки на охрану. По истечении “времени на выход”, отсчитываемого от момента прикосновения ключа-брелка к съемнику, прибор установится в охрану, что будет индицироваться ровным свечением светодиода на контрольной панели.

*При наличии функции “хлопок дверью”, в одной из устанавливаемых в охрану зон (входной двери), выбранные зоны установятся в охрану после закрытия двери без учета “времени на выход”.*

*При отсутствии связи с ПЦН в этот момент времени возможна дополнительная задержка постановки на охрану на время до четырех минут. Если светодиод контрольной панели после дополнительной задержки перестал светиться, то это говорит об отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо принять меры по выявлению и устранению причины этого явления. Если индикатор контрольной панели перестал светиться сразу после окончания “времени на выход” (что говорит о нарушении одной из зон, устанавливаемых в охрану), необходимо вернуться в помещение, восстановить нарушенный шлейф и повторить операции, описанные выше.*

**2.3.6 Постановка на охрану объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Т”.**

Постановку на охрану объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Т” производится в том же порядке как описано в п.2.3.3.1 и п.2.3.3.3, но в процессе постановки будут отсутствовать задержки, связанные с отсутствием связи с ПЦН.

**2.3.7 Снятие с охраны объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Р” или**



## "Кронос-ОП8РТ"

**2.3.7.1 Снятие с охраны объекта при помощи клавиатуры** любого типа осуществляется в следующем порядке:

- открыть входную дверь, при этом индикаторы клавиатуры и контрольной панели начнут отображать режим «тревога» нарушенных зон, а звуковой сигнализатор клавиатуры начнет издавать частые звуковые сигналы (если при открытии двери были нарушены охранные шлейфы);

- ввести команды снятия зон из охраны или тревоги и номера необходимых зон согласно с инструкциями на клавиатуры или панели управления. Выбранные зоны снимутся с охраны, что будет отображено на клавиатуре.

*При отсутствии устойчивой связи с ПЦН в этот момент времени, возможна дополнительная задержка снятия с охраны на время до четырех минут. Если после дополнительной задержки индикаторы отобразят прежний режим зон (тревога или охрана), то это скажет о полном отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо связаться с ПЦН по телефонной связи и сообщить оператору о случившемся.*

*Необходимо помнить, что если время от момента открытия двери до прикосновения ключа-брелка к съемнику превысит время входной задержки, то прекратятся звуковые сигналы клавиатуры, включится сирена и сигнал тревоги отобразится на ПЦН.*

**2.3.7.2 Снятие с охраны объекта без “квартирной” зоны производится через расширенную управляющую панелью** в следующем порядке:

- открыть входную дверь, при этом индикаторы управляющей и контрольной панели начнут мигать, а звуковой сигнализатор панели начнет издавать частые звуковые сигналы (если при открытии двери были нарушены охранные шлейфы);

- на панели управления нажать кнопки, соответствующие снимаемым с охраны зонам. Цвет индикаторов этих зон станет желтым.

*Если с охраны надо одновременно снять все зоны, в которых зарегистрирован ключ пользователя, производящего снятие, то нет необходимости нажимать кнопки выбора зон (это действительно, только если на момент снятия с охраны все эти зоны находились в режиме “Тревога” или все эти зоны находились в режиме “Охрана”);*

- ключом-брелком, зарегистрированным в данных зонах, прикоснуться к съемнику ключа-брелка на управляющей панели. При этом индикаторы управляющей и контрольной панели начнут мигать, изменяя цвет свечения красный/зеленый, а звуковые сигналы управляющей панели прекратятся. Затем выбранные зоны снимутся с охраны, что будет индицироваться зеленым свечением светодиодов этой зоны на управляющей панели.

*При отсутствии устойчивой связи с ПЦН в этот момент времени, возможна дополнительная задержка снятия с охраны на время до четырех минут. Если после дополнительной задержки светодиоды начнут снова светиться красным светом, то это скажет о полном отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо связаться с ПЦН по телефонной связи и сообщить оператору о случившемся.*

*Если время от момента открытия двери до прикосновения ключа-брелка к съемнику превысит время входной задержки (“время на вход”), то прекратятся звуковые сигналы управляющей панели и включится сирена.*

**2.3.7.3 Снятие с охраны одной из зон объекта может производиться через упрощенную управляющую панель** в следующем порядке (схема включения должна соответствовать рисунку 15):

- открыть входную дверь, при этом индикаторы управляющей и контрольной панелей начнут мигать (если при открытии двери был нарушен шлейф);
- ключом-брелком, зарегистрированным в данной зоне, прикоснуться к съемнику ключа-брелка на управляющей панели. Зона снимется с охраны, что будет индицироваться отсутствием свечением светодиода этой зоны на управляющей панели.

*При отсутствии устойчивой связи с ПЦН в этот момент времени, возможна дополнительная задержка снятия с охраны на время до четырех минут. Если, после дополнительной задержки, светодиод не погаснет, то это скажет о полном отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо связаться с ПЦН по телефонной связи и сообщить оператору о случившемся.*

*Если время от момента открытия двери до прикосновения ключа-брелка к съемнику превысит время входной задержки (“время на вход”), то включится сирена.*

**2.3.7.4 Снятие с охраны объекта с “квартирной” зоной производится через упрощенную управляющую панель** в следующем порядке:

- открыть входную дверь, при этом индикаторы управляющей и контрольной панелей начнут мигать (если при открытии двери были нарушены охранные шлейфы);
- ключом-брелком прикоснуться к съемнику ключа-брелка на управляющей панели. При этом индикатор управляющей панели начнет редко мигать. Затем прибор снимется с охраны, что будет индицироваться отсутствием свечения индикатора панели.

*При отсутствии связи с ПЦН в этот момент времени возможна дополнительная задержка снятия с охраны на время до четырех минут. Если после дополнительной задержки светодиод снова начнет мигать, то это скажет о полном отсутствии связи с ПЦН. В этом случае необходимо связаться с ПЦН по телефонной связи и сообщить оператору о случившемся.*

*Если время от момента открытия двери до прикосновения ключа-брелка к съемнику превысит время входной задержки, то включится сирена.*

#### 2.3.8 Снятие с охраны объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Т”

Снятие с охраны объекта, оснащенного прибором “Кронос-ОП8Т” производится в том же порядке как описано в п.2.3.7, но в процессе снятия будут отсутствовать задержки, связанные с отсутствием связи с ПЦН.

#### 2.3.9 Тревога

При возникновении тревоги:

- на расширенной управляющей панели начнет мигать красным светом индикатор, соответствующий нарушенной зоне и включится звуковой сигнализатор панели. Через “время на вход” звуковой сигнализатор панели перестанет звучать.
- на упрощенной управляющей панели начнет мигать красным светом индикатор панели.
- на клавиатуре отразится тревожное состояние нарушенной зоны и включится звуковой сигнализатор клавиатуры. Через “время на вход” звуковой сигнализатор клавиатуры перестанет звучать.

В любом варианте включения панелей и клавиатур, через «время на вход» включится сирена.

#### 2.3.10 Снятие с тревоги

Снятие с тревоги производится аналогично снятию с охраны.

### 2.3.11 Пожар

При возникновении признака пожара, на расширенной управляющей панели начнет мигать индикатор, соответствующий нарушенной зоне, изменяя цвет свечения с красного на желтый, и включится звуковой сигнализатор панели. Это начнет отсчет основного времени задержки выдачи сообщения о пожаре на ПЦН в течение 30с.

Отказ от выбора зоны приведет к включению сирены и информированию ПЦН о пожаре после окончания времени задержки сообщения.

Выбор сработавшей зоны в течение времени основной задержки, отключит звуковой сигнализатор панели и приведет к дополнительной задержке сообщения о пожаре на ПЦН на 90с, в течение которых можно принять меры по восстановлению сработавшей зоны. При наличии в сработавшем шлейфе датчиков с запоминанием состояния, следует после восстановления зоны, выбрать кнопкой на панели сработавший шлейф (в течение дополнительного времени задержки), что приведет к восстановлению состояния датчиков. Включение звукового сигнализатора панели после проверки, скажет о том, что зона не восстановилась.

В этом случае можно продолжать попытки восстановления в течение всего времени дополнительной задержки. Если, после очередной проверки, светодиод зоны загорится красным цветом, а звуковой сигнализатор панели не будет звучать, то это скажет о восстановлении пожарной зоны. По истечении дополнительной задержки, если сработавшая зона не восстановилась, включится сирена и ПЦН будет проинформирован о пожаре.

В случае восстановления шлейфа и дальнейшего срабатывания в течение одной минуты после окончания дополнительного времени срабатывания, прибор информирует ПЦН без включения очередного времени задержки.

При использовании клавиатуры, включение времени дополнительной задержки осуществляется кнопкой 5 «СНМЕ» на клавиатуре. Восстановление сработавшего шлейфа, имеющего в своем составе датчики с запоминанием состояния, производится повторным нажатием этой кнопки.

### 2.3.11 Неисправность пожарной зоны

При обрыве или замыкании пожарной зоны, на расширенной управляющей панели и на клавиатуре КС1-16 начнет медленно мигать желтым цветом индикатор, соответствующий неисправной зоне и ПЦН будет сразу проинформирован о неисправности. На клавиатуре КЖ1 в это время будет отображаться состояние «ОБ» (при обрыве) или «КЗ» (при коротком замыкании).

Индикация восстановленного состояния зоны произойдет после восстановления зоны. Одновременно информация об этом будет отправлена на ПЦН

### 2.3.12 Сброс питания пожарных извещателей

Для проверки состояния пожарной зоны (находящейся в режиме пожара), в составе которой имеется извещатель с запоминанием состояния, нажать кнопку данной зоны и приложить ключ, приписанный к данному шлейфу.

При использовании клавиатур, сброс питания пожарных извещателей осуществляется по соответствующей команде, в соответствии с руководством по эксплуатации клавиатуры.

### 2.3.13 Меры безопасности при использовании прибора

Для обеспечения оптимальной работы прибора и ограничения воздействия на людей радиочастотной электромагнитной энергии не следует при эксплуатации располагаться на расстоянии ближе 0,3 м от излучающей части антенны или располагать на близком расстоянии от нее медицинские устройства, чувствительные к электромагнитному полю.

В связи с наличием в приборе опасного для жизни человека напряжения 220В, запрещается эксплуатировать прибор с открытой передней крышкой базового блока.

### 2.3.14 Перечень возможных неисправностей

Таблица 11 Перечень неисправностей прибора

Внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Прибор не устанавливается в охрану. Светодиод POWER на клавиатуре КС1 и на панели РПУ4 горит красным светом, на клавиатуре КЖ1 дополнительно выводится сообщение "НЕТ СЕТИ 220V"	На прибор не поступает напряжение сетевого питания или вышел из строя сетевой предохранитель	Подать сетевое питание или поменять предохранитель
Звуковой сигнализатор клавиатуры издает кратковременные звуковые сигналы (на клавиатуре КЖ1 выводятся соответствующие сообщения о неисправности)	Не подключена сирена	Подключить сирену или резистор с сопротивлением 10кОм
	Не подключен аккумулятор	Подключить аккумулятор
	Перегрелся радиатор централи	Проверить ток потребления по цепям питания внешних потребителей и устранить причину избыточного потребления
	Не подключен дополнительный источник питания +12В	Подключить источник питания, при его отсутствии подключить клемму "+UIN" к клемме "+UOUT"
Не выполняется команда авторегистрации клавиатуры	Клавиатура не подключена к шине RS485, неверно указан адрес централи или системный пароль	Проверить правильность подключения клавиатуры, ввести верные системный пароль и адрес централи
После выполнения авторегистрации на клавиатуре КС1 не светятся светодиоды состояния зон	Для данной клавиатуры не назначены отображаемые зоны	Выполните назначение зон для данной клавиатуры согласно руководства по эксплуатации клавиатуры КЖ1

Внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Прибор не устанавливается в охрану или не снимается из тревоги, состояние всех источников питания - нормальное	Нет связи с ПЦН из-за помех на входе прибора	Измерить уровень помех (п.1.4.9.3) и устранить причину помехи
	Нет связи с ПЦН из-за слабого уровня сигнала от прибора на ПЦН	Рационально разместить антенну прибора согласно п.2.2
	Нет антенны	Установить антенну
	Данные прибора не внесены в базу данных ПЦН	Внести данные прибора на ПЦН
	На ПЦН заблокирована возможность работы с этим прибором	Разблокировать прибор на ПЦН
	Ключ или пароль не зарегистрирован в данной зоне	Зарегистрировать ключ или пароль
	Неверно установлена перемычка JT1 на трансивере	Установить правильно перемычку (п.1.4.9.3)
Зоны 9-16 постоянно в тревоге, а плате расширителя не мигает желтый светодиод	Отсутствует связь по шине RS485 расширителя и централи	Проверить правильность подключения расширителя и восстановить связь по шине RS485
Зоны 1-8 на панели РПК8 отображаются постоянно в тревоге	Установлена перемычка на плате РПК8 для отображения шлейфов 9-16, а сами зоны отсутствуют (нет расширителя шлейфов)	Установить правильно перемычку
На светодиодах панели РПК8 отображается свечение типа «бегущие огни»	Отсутствует связь по шине RS485 панели и централи	Проверить правильность подключения панели и восстановить связь по шине RS485

ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ.

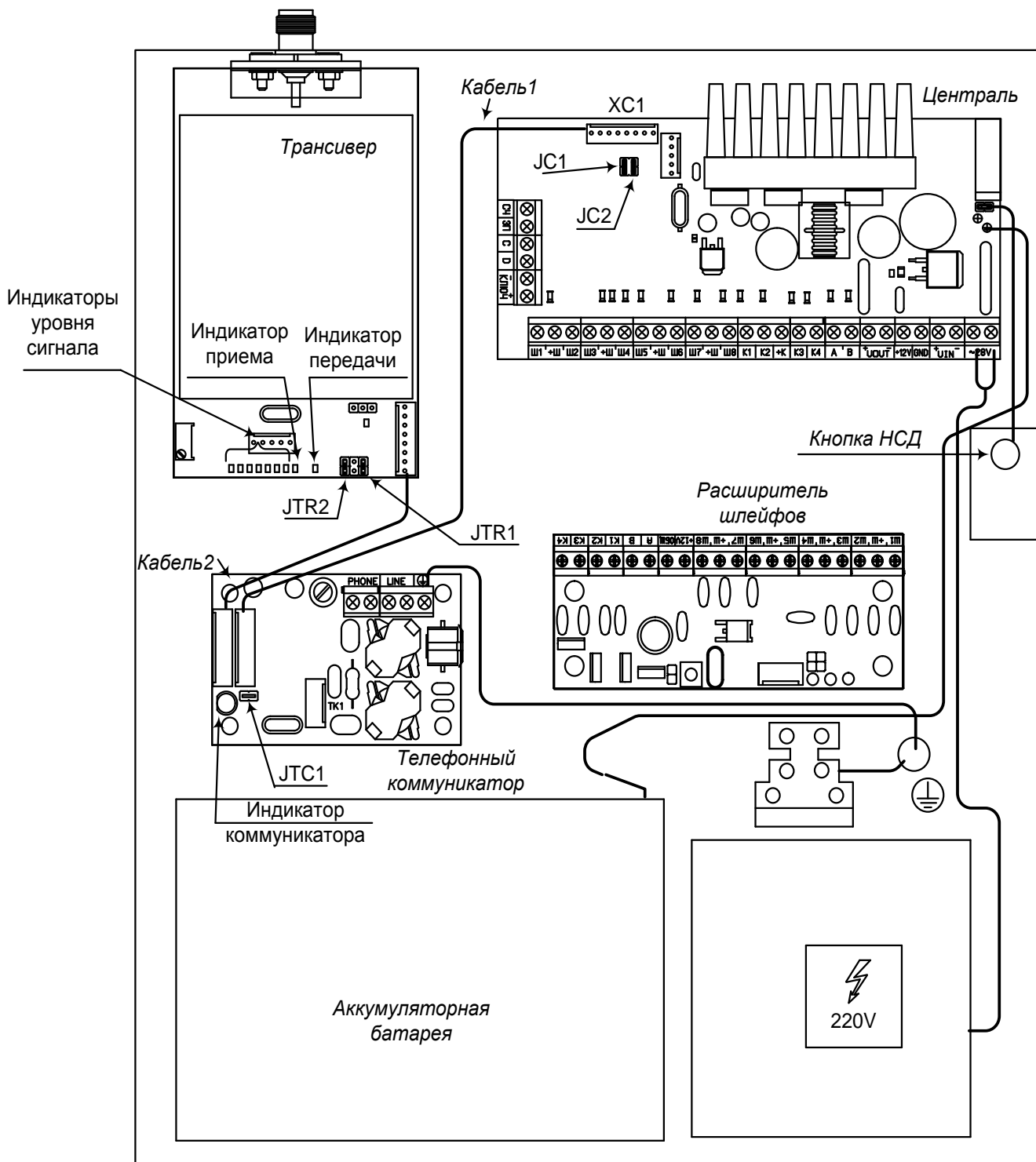


Рисунок 9 Расположение элементов в базовом блоке прибора «Кронос-ОП8РТ»

Исполнение прибора	Наименование соединительных кабелей	
	Кабель 1	Кабель 2
Кронос-ОП8РТ	КН2	КН2
Кронос-ОП8Р	Между разъемами XTR1 трансивера и XC1 централи устанавливается шлейф КН1	
Кронос-ОП8Т	КН2	-

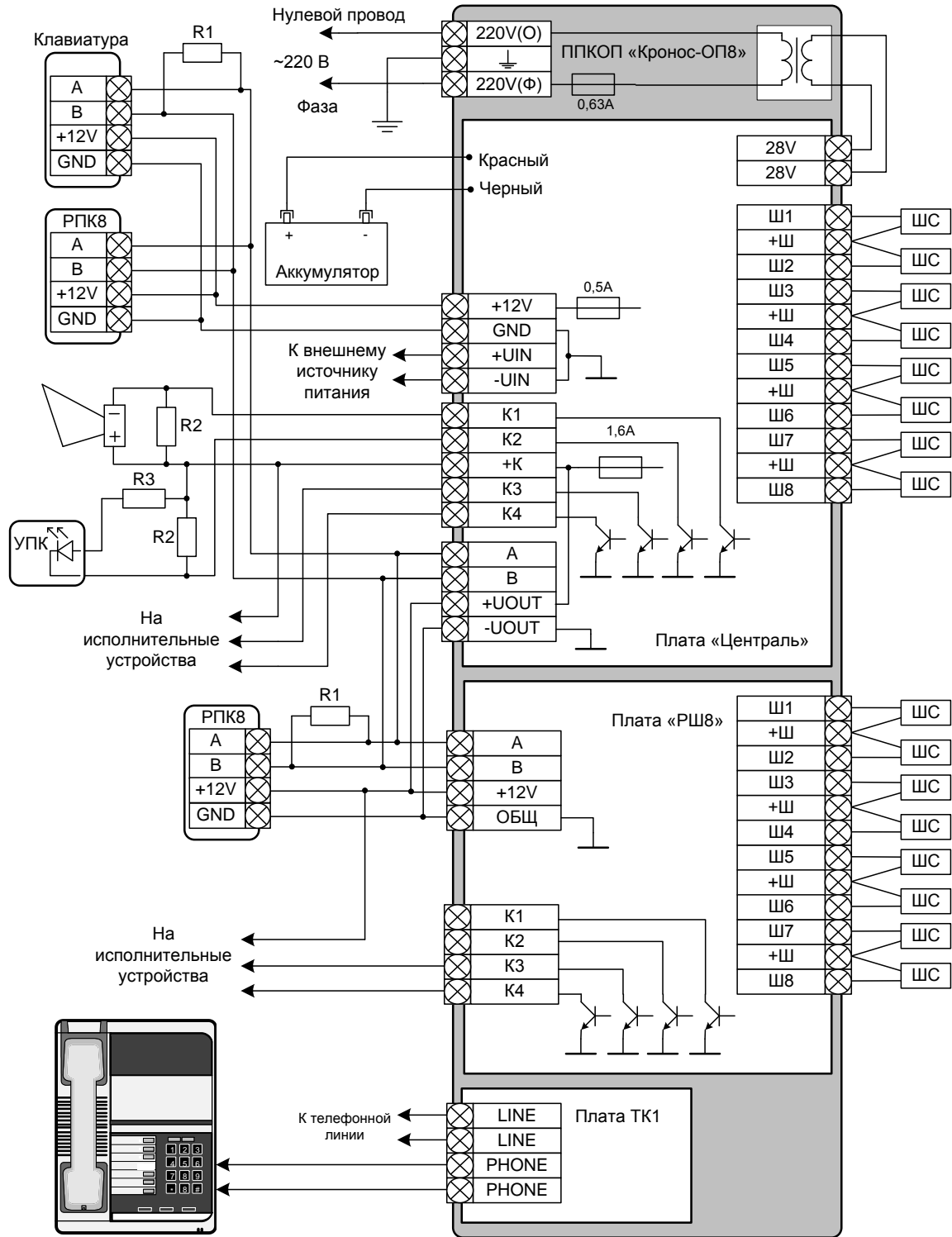


Рисунок 10 Основная схема включения прибора. R1 – оконечный резистор линии RS485 с сопротивлением  $120\text{Ом} \pm 10\%$ ; R2 – резистор компенсации тока утечки с сопротивлением  $10 \dots 100\text{кОм}$ ; R3 – резистор ограничения тока светодиода с сопротивлением  $2 \dots 10\text{кОм}$ .

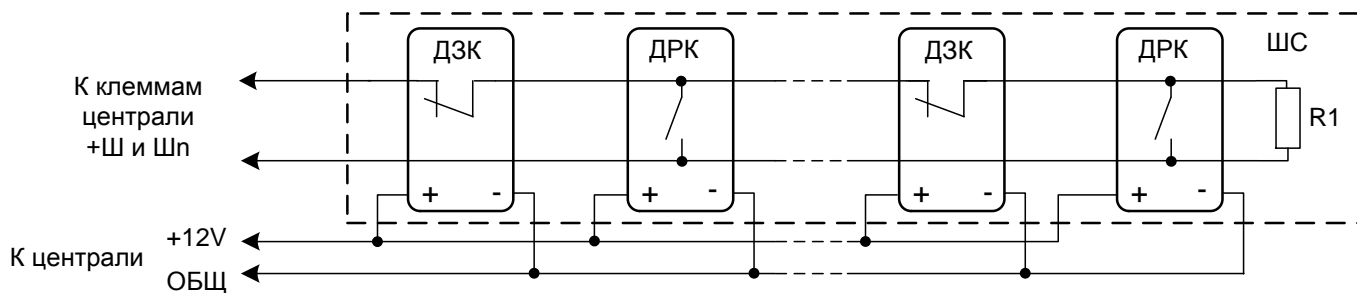


Рисунок 11 Схема подключения охранных датчиков в охранном (круглосуточном) ШС. R1 – выносной элемент с сопротивлением 3,9 кОм ±1%, ДРК – датчик с нормально разомкнутыми контактами, ДЗК – датчик с нормально замкнутыми контактами.

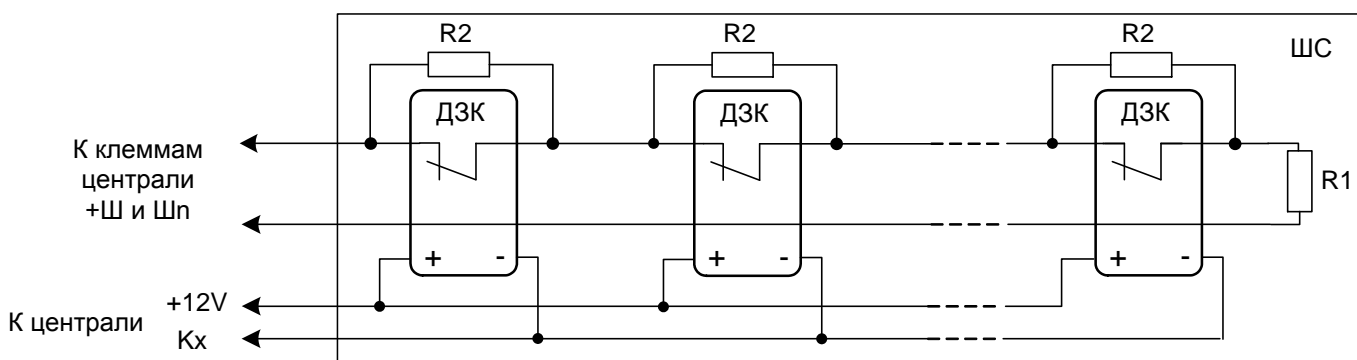


Рисунок 12 Схема подключения пожарных датчиков в пожарном шлейфе сигнализации. R1 – выносной элемент с сопротивлением 3,9 кОм ±1%, R2 – шунтирующий резистор с сопротивлением 2,7 кОм ±5%, ДЗК – датчик с нормально замкнутыми контактами, Кх – одна из клемм К1-К4, запрограммированная для питания пожарных датчиков.

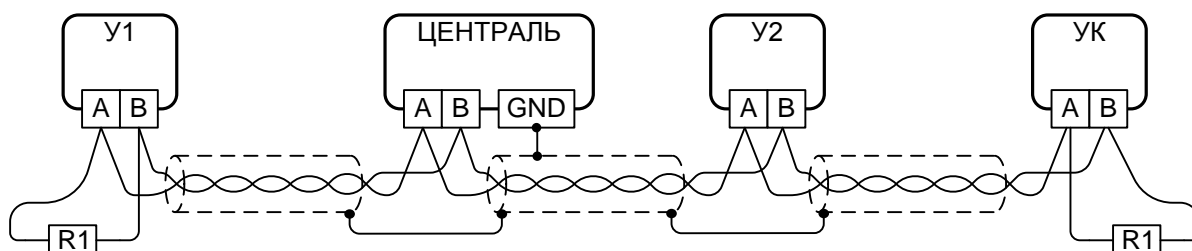


Рисунок 13 Схема подключения устройств с шиной RS485. R1 – оконечный резистор с сопротивлением 120Ом ± 10%. У1, У2, УК – устройства с интерфейсом шины данных RS485.



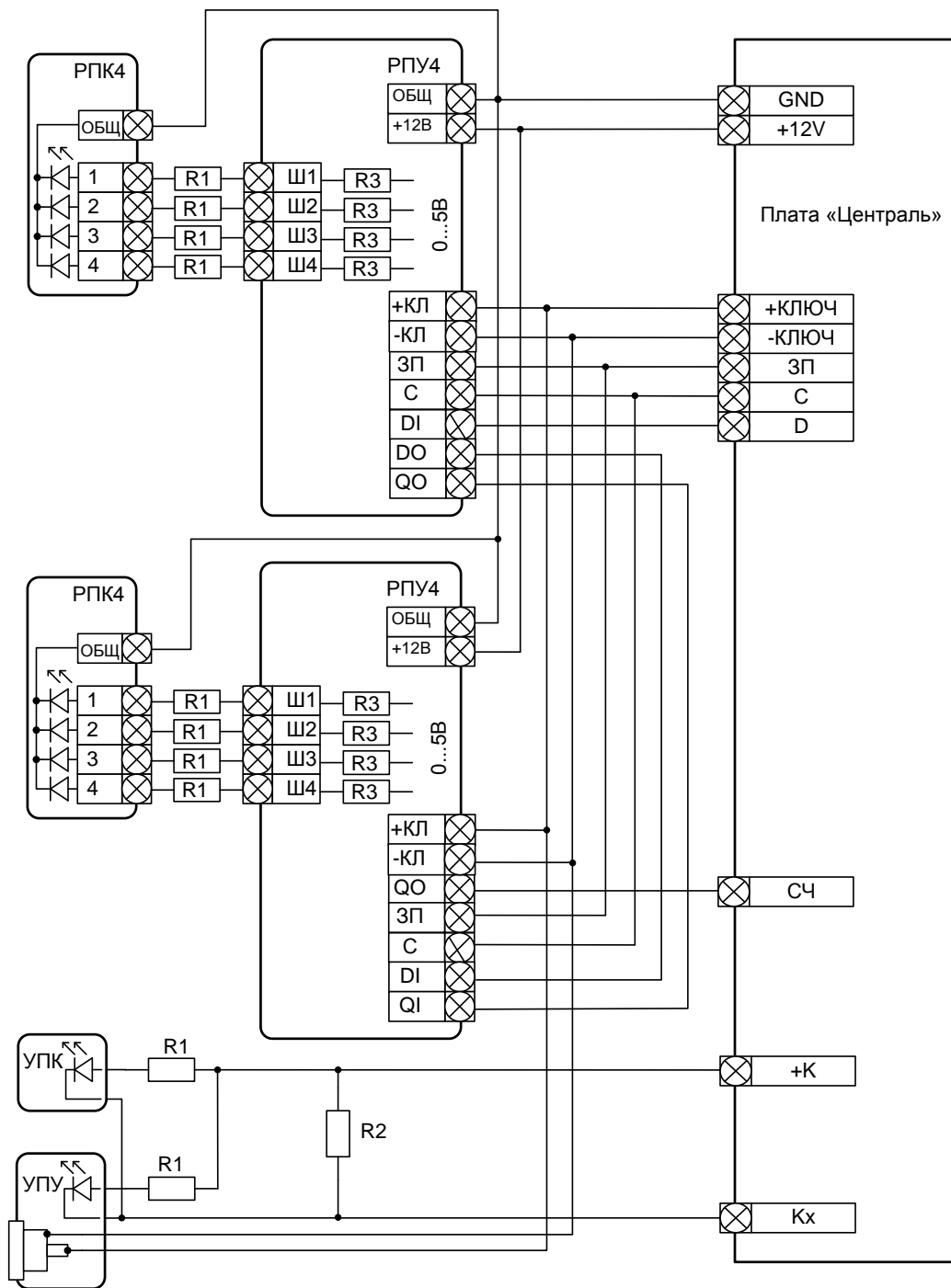


Рисунок 14 Основная схема подключения панелей управления и контроля для одного объекта. R1 – резистор ограничения тока светодиода с сопротивлением 2...10кОм; R2 – резистор компенсации тока утечки с сопротивлением 10...100кОм; R3 – внутренний резистор, установленный на плате РПУ4 с сопротивлением 330 Ом; Кх – клемма программируемого выхода с типом выхода «Режим».

