



**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ**

**ППКОП 063-8-5 «АЛАРМ-5»**

**Руководство по эксплуатации**

**АКБС.425511.004 РЭ**

**2009 г.**

## Содержание

	Лист
1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение изделия .....	3
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Состав изделия .....	14
1.4 Устройство и работа .....	15
1.5 Маркировка и пломбирование .....	29
1.6 Упаковка .....	29
2 Подготовка изделия к использованию .....	30
2.1 Общие указания .....	30
2.2 Меры безопасности.....	30
2.3 Подготовка изделия к монтажу.....	30
2.4 Подключение приборов .....	31
2.5 Монтаж и демонтаж приборов .....	38
2.6 Пуск и опробование работы изделия .....	39
2.7 Комплексная проверка.....	42
2.8 Перечень возможных неисправностей в процессе использования .....	43
3 Использование изделия в составе системы передачи извещений .....	45
3.1 Общие указания .....	45
3.2 Контроль шлейфов охранной сигнализации .....	45
3.3 Контроль шлейфов пожарной сигнализации.....	48
3.4 Контроль шлейфов тревожной сигнализации .....	50
3.5 Отметка на объекте групп задержания и монтеров .....	50
3.6 Контроль обмена данными по абонентской линии.....	51
3.7 Проверка функционирования встроенного звукового оповещателя и индикаторов .....	51
3.8 Технологический режим.....	51
3.9 Перезапуск прибора.....	52
3.10 Организация сброса питания извещателей.....	52
4 Использование изделия в составе систем централизованного наблюдения и в автономном режиме .....	53
5 Техническое обслуживание .....	53
6 Хранение.....	54
7 Транспортирование .....	55

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения об устройстве, технических характеристиках приборов приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОП 063-8-5 «Аларм-5» и ППКОП 063-8-5/4 «Аларм-5/4» (далее по тексту - приборы «Аларм-5» и «Аларм-5/4» соответственно), а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации приборов и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт.

## **1 Описание и работа**

### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Приборы «Аларм-5» и «Аларм-5/4» (далее по тексту – приборы) предназначены для централизованной или автономной охраны объектов (квартиры, офисы, торговые помещения, склады и т.п.).

Приборы подключаются по занятым абонентским линиям городской телефонной сети (ГТС) к пульту централизованного наблюдения (ПЦН) системы передачи извещений о проникновении и пожаре автоматизированной «АСОС Аляся» (далее по тексту – СПИ).

Приборы могут подключаться по переключаемым на период охраны абонентским линиям ГТС к ПЦН систем централизованного наблюдения «Нева-10М» либо «Центр-М» (далее по тексту – СЦН), причем, эти приборы могут быть подключены одновременно и к СПИ и СЦН.

1.1.2 Прибор «Аларм-5» контролирует 8 шлейфов сигнализации (ШС), каждый из которых может быть запрограммирован либо охранным, либо тревожным, либо пожарным.

1.1.3 Прибор «Аларм-5» позволяет организовать от 1 до 8 охраняемых зон.

1.1.4 Прибор «Аларм-5/4» является аналогом прибора «Аларм-5», выполнен на его конструктивной базе и программном обеспечении, в которое внесено изменение: количество контролируемых ШС и независимо охраняемых зон уменьшено с 8-и до 4-х.

1.1.5 Приборы могут быть использованы для формирования стартового сигнала на устройство управления техническими средствами противопожарной защиты (ТС ППЗ).

1.1.6 Приборы в части контроля пожарных ШС соответствуют требованиям ГОСТ 30737-2001. При использовании приборов в системах пожарной сигнализации (СПС) согласно ГОСТ 30737-2001 *не допускается* совмещение с оборудованием других систем (охранной сигнализации, технологической и т.п.), не обеспечивающих выполнение функций СПС.

1.1.7 Приборы, в части параметров электропитания, соответствуют требованиям СТБ 11.16.02-2007.

1.1.8 Приборы распознают 5 уровней ШС: норма, обрыв, короткое замыкание, сработка одного извещателя, сработка двух извещателей.

1.1.9 Каждый из *пожарных* ШС приборов может быть запрограммирован:  
 - с распознаванием двух состояний ШС: «Дежурный режим» - норма, «Пожар» - обрыв, короткое замыкание, сработка одного пожарного извещателя (далее по тексту – ПИ), сработка двух ПИ;

- с распознаванием трех состояний ШС: «Дежурный режим» - норма, «Неисправность» - обрыв и короткое замыкание, «Пожар» - сработка одного ПИ, сработка двух ПИ;

- с распознаванием четырех состояний ШС: «Дежурный режим» - норма, «Неисправность» - обрыв и короткое замыкание, «Внимание» - сработка одного ПИ, «Пожар» - сработка двух ПИ.

1.1.10 Приборы предназначены для круглосуточной работы в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха не более 95 % при 35 °С (и более низких температурах) без конденсации влаги, атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.

1.1.11 Габаритные размеры, мм, не более – 203 x 288 x 94.

1.1.12 Масса приборов, кг, не более – 4.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра прибора	
	Аларм-5	Аларм-5/4
Напряжение питания, <b>В</b> : - основного источника - сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц - резервного источника - кислотной свинцовой аккумуляторной батареи (АКБ) емкостью 7-18 А·ч	187 - 242	10,5 – 13,8
Напряжение постоянного тока в цепи внешних нагрузок, <b>В</b> : - при питании от основного источника - при питании от резервного источника	11,4 – 13,8 10,5 – 13,8	
Максимальный ток внешней нагрузки, <b>А</b> , не более	0,8	
Пиковый ток внешней нагрузки, <b>А</b> , не более	1,2	
Напряжение пульсаций в цепи внешних нагрузок, <b>В</b> , не более	0,15	
Максимальный ток заряда АКБ, <b>А</b> , не более	1,5	
Режим заряда АКБ	постоянный (буферный)	
Ток, потребляемый от АКБ без учета внешних нагрузок и выключенных реле, <b>мА</b> , не более: - в дежурном режиме - в состояниях «Тревога» и «Пожар»	120 150	90 120

Наименование параметра	Значение параметра прибора	
	Аларм-5	Аларм-5/4
Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока, <b>В·А</b> , не более	36,3	
Время работы прибора от АКБ емкостью 18 А·ч при внешних нагрузках с суммарным током потребления 0,5 А, <b>ч</b> , не менее: - в состоянии «Дежурный режим» - в состояниях «Тревога» и «Пожар»	24	3
Информационная емкость	8	4
Количество охраняемых зон	1 - 8	1 - 4
Информативность (при подключении к СПИ): - количество извещений - количество сообщений о состоянии ШС и прибора	406 4096	138 256
Время готовности к работе, <b>с</b> , не более	5	
Количество реле для подключения внешних устройств без модуля реле МР-2	3 (ПЦН1, ПЦН2, СЗО)	
Количество реле модуля реле МР-2	2 (Пожар, Неисправность)	
Ток, потребляемый каждым реле, <b>мА</b> , не более	20	
Максимальное напряжение, коммутируемое контактами реле, <b>В</b> , не более	120	
Максимальное напряжение постоянного тока, коммутируемое контактами «4» реле <b>СЗО, В</b>	20	
Максимальный ток, коммутируемый контактами реле, <b>А</b> , не более	3	
Максимальный ток через контакты «4» реле <b>СЗО, А</b>	1	
Сопротивление пожарного ШС (без учета выносного резистора), <b>кОм</b> , не более: - для ПИ, не потребляющих ток по цепи ШС (тепловые, 4-х проводные дымовые) - для ПИ, потребляющих ток по цепи ШС (2-х проводные дымовые)	0,33	0,1
Сопротивление охранного и тревожного ШС (без учета выносного резистора), <b>кОм</b> , не более: - для извещателей, не потребляющих ток по цепи ШС - для извещателей, потребляющих ток по цепи ШС	1	0,1
Ток для питания извещателей, потребляющих ток по цепи ШС, в каждом ШС, <b>мА</b> , не более	3	
Количество ПИ ИП212-5М (ИП212-41М), в каждом пожарном ШС, не более	20 (60)	

### 1.2.2 К ШС приборов могут подключаться:

- охранные и пожарные извещатели с нормально-замкнутыми и (или) нормально-разомкнутыми контактами, не потребляющие ток по цепи ШС;
- охранные и пожарные извещатели, потребляющие ток по цепи ШС, с напряжением питания постоянного тока от 10 до 15 В.
- тревожные кнопки (педали) с нормально-замкнутыми и (или) нормально-разомкнутыми контактами;
- нормально-замкнутые тампер-контакты извещателей;
- кнопка **СНЯТИЕ** с нормально-разомкнутыми контактами (для подтверждения снятия с охраны);
- соединительная линия с внешними оповещателями (при использовании ШС в качестве контрольного).

### 1.2.3 Типы внешних устройств, подключаемых к приборам:

- а) к контактам **ТЕСТ** и **0 V** - выносная кнопка **ТЕСТ** с нормально-разомкнутыми контактами;
- б) к контактам реле **СЗО** - световой и (или) звуковой оповещатель (далее по тексту - СЗО);
- в) к контактам **ТМП, 0 V** – цепь контроля СЗО, исполнительных устройств (таблички «ВЫХОД» и др.), нормально-замкнутых тампер-контактов внешних устройств (извещателей, устройств доступа и др.);
- г) к контактам реле **ПЦН1, ПЦН2**:
  - оконечные устройства СЦН;
  - устройства управления ТС ППЗ;
  - электромеханический замок;
  - управляющие реле защитных роллет.

К контактам реле **ПЦН1, ПЦН2, СЗО** приборов могут быть подключены другие устройства с параметрами по току и напряжению, не превышающими максимально-допустимые значения, указанные в таблице 1;

- д) к контактам **УД, 0V, УД2**:
  - устройство доступа (УД) - для сдачи на охрану (снятия с охраны) ШС, изменения или сброса текущего состояния приборов с использованием электронных ключей;
  - кнопка (клавиатура) с нормально-разомкнутыми контактами – для сдачи на охрану (снятия с охраны) ШС, изменения или сброса текущего состояния приборов без использования электронных ключей в автономном режиме;
  - модуль доступа МДВ-7 – для сдачи на охрану (снятия с охраны) с помощью кодов доступа.

1.2.4 Программирование приборов проводится пультом ввода ПВ2 “Аларм” АКБС.425728.002 (далее по тексту - пульт ввода) либо модулем ввода МВ-7 АКБС.425728.003 (далее по тексту – МВ-7).

*На время программирования прибор прекращает обмен данными по абонентской линии с ретранслятором СПИ.*

### 1.2.5 В приборах программируются следующие параметры каждого из ШС:

- тип ШС (охранный, тревожный, пожарный);
- необходимость включения реле **СЗО** в постоянном или прерывистом режиме при нарушении (срабатывании) ШС;

- контролируемая длительность нарушения ШС (охранные и тревожные ШС - 300 либо 70 мс, пожарные ШС - 1200 либо 280 мс);
- необходимость распознавания сработки одного, либо двух ПИ пожарного ШС;
- управление реле **ПЦН1** и (или) **ПЦН2**.

1.2.6 В приборах программируются следующие параметры:

- работа прибора в составе СПИ, либо СЦН или в автономном режиме;
- работа одного или двух приборов по одной абонентской линии в составе СПИ;
- адрес прибора (код абонентской линии) при работе в составе СПИ;
- ШС, содержащие извещатели потребляющие ток по цепи ШС;
- распределение ШС на независимо охраняемые зоны;
- объединение пожарных ШС в пары;
- задержка выдачи сигнала «Пожар» на вышестоящее оборудование по каждому из пожарных ШС с программируемым временем - 0; 30; 60; 90 с;
- включение внешнего СЗО в состоянии «Внимание» пожарного ШС;
- отключение неиспользуемых пожарных ШС;
- длительность включения (работы) ВЗО и внешнего СЗО - от 1 до 254 с, либо без ограничения;
- включение реле **ПЦН1** на 5 с для сброса питания пожарного ШС;
- включение реле **ПЦН2** на 5 с для сброса питания охранного или пожарного ШС;
- последовательность взятия на охрану охранных зон объекта;
- задержка на вход/выход по каждому из охранных ШС с программируемым временем - 0; 30; 60; 90 с;
- звуковое подтверждение взятия на охрану и снятия с охраны по каждому из охранных ШС;
- время для нажатия кнопки **СНЯТИЕ**, подключенной к ШС - 1; 2; 3 мин;
- включение ВЗО в постоянном режиме при вскрытии корпуса прибора на программируемое время;
- ограничение выдаваемых тревожных извещений до 3-х по каждому из охранных ШС;
- контроль нормально-замкнутых тампер-контактов извещателей *охранных* ШС;
- управление электромеханическим замком;
- выдача сигнала о вскрытии корпуса на внешнее устройство, подключенное к реле **ПЦН1**;
- управление роллетами;
- работа через модуль сопряжения «Аларм-GSM».

1.2.7 Приборы обеспечивают прием сигналов о пожаре от ПИ:

- не потребляющих ток по цепи ШС (с нормально-замкнутыми и /или/ нормально-разомкнутыми контактами) - при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного резистора) не более 0,33 кОм, и сопротивлении утечки между проводами ШС не менее 50 кОм;
- потребляющих ток не более 3 мА по цепи ШС с допустимым напряжением питания от 10 до 15 В - при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного резистора) не более 0,1 кОм, и сопротивлении утечки между проводами ШС не менее 50 кОм.

1.2.8 Приборы обеспечивают прием сигналов о тревоге от извещателей охранного и тревожного ШС:

- не потребляющих ток по цепи ШС (с нормально-замкнутыми и /или нормально-разомкнутыми контактами) - при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного резистора) не более 1 кОм, и сопротивлении утечки между проводами ШС не менее 20 кОм;

- не потребляющих ток по цепи ШС (с нормально-замкнутыми и/или нормально-разомкнутыми контактами) при необходимости контроля 5-ти уровней ШС - при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного резистора) не более 0,33 кОм, и сопротивлении утечки между проводами ШС не менее 50 кОм;

- потребляющих ток не более 3 мА по цепи ШС с допустимым напряжением питания от 10 до 15 В - при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного резистора) не более 0,1 кОм, и сопротивлении утечки между проводами ШС не менее 50 кОм.

1.2.9 Приборы распознают *три* состояния тампер-шлейфа (норма, обрыв, короткое замыкание) с параметрами:

- суммарное сопротивление шлейфа (без учета сопротивления выносного резистора) не более 0,1 кОм;

- сопротивление утечки между проводами шлейфа не менее 20 кОм.

1.2.10 Приборы обеспечивают автоматический контроль соединительной линии с внешними оповещателями с помощью входа «ТМП», либо контрольных ШС.

1.2.11 Приборы обеспечивают отметку групп задержания (ГЗ) и электромонтеров охранно-пожарной сигнализации на объекте (без проникновения на объект) и передачу их отметок на ПЦН СПИ.

1.2.12 Для доступа на объект (сдачи на охрану, снятия с охраны, изменения или сброса текущего состояния приборов), отметки на объекте ГЗ и электромонтеров используются электронные ключи (микрочипы DS1990A, DS1991 - DS1996): ответственных лиц (хозяев) - 15, ГЗ - 12, электромонтеров - 12.

Коды ключей доступа вводятся в энергонезависимое запоминающее устройство (далее по тексту – память) прибора при его программировании.

Ключи ответственных лиц распределяются при программировании прибора между всеми независимо охраняемыми зонами, причем, *один ключ может быть закреплен за ответственным лицом только одной охраняемой зоны, кроме случая программирования связанных зон и ключей принадлежащих всем охраняемым зонам.*

Количество ключей ответственных лиц может быть увеличено за счет использования части, либо всех ключей ГЗ и монтеров, если какие-либо из этих ключей при программировании прибора закрепить за охраняемой зоной.

*Для доступа на объект в автономном режиме, при необходимости, вместо электронных ключей может быть использована кнопка (клавиатура) с нормально-разомкнутыми контактами, выполняющая роль ключа, принадлежащего всем охраняемым зонам, которая подключается к прибору вместо УД.*

Для управления приборами с помощью набора кодов может использоваться модуль доступа выносной МДВ-7.

1.2.13 В приборах предусмотрена возможность отмены взятия охранных ШС путем повторной установки в УД ключа ответственного лица.

1.2.14 В приборах применена программная оптимизация принимаемых и выдаваемых тревожных извещений:

- после получения каждого тревожного извещения сработавший охранный ШС не контролируется в течение 10 с;

- однотипные извещения по одному, либо разным ШС объединяются в одно извещение, выдаваемое на ПЦН СПИ.

1.2.15 Приборы имеют *два режима сдачи на охрану (снятия с охраны) охранных ШС:*

- без задержки на выход (вход);

- с задержкой на выход (вход) на программируемое для каждого ШС время.

1.2.16 Сдача под охрану зон охранных ШС проводится ключами доступа ответственных лиц (хозяев):

- а) *принадлежащими отдельной зоне.* В этом случае сдается на охрану (снимается с охраны) одна зона;

- б) *принадлежащими всем охранным зонам* (ключи, записанные в память прибора без указания зоны). В этом случае осуществляется:

- одновременная постановка на охрану всех охранных зон прибора, если ни одна из них в текущее время не взята на охрану;

- снятие с охраны всех охранных зон, если хотя бы одна из них находится в текущее время на охране.

1.2.17 В приборах может быть организован *контроль последовательности сдачи охранных ШС на охрану:*

- если зоне с большим номером из указанных в функции **F29** ШС *не приписан* ключ ответственного лица, она будет браться на охрану последней и сниматься с охраны первой вместе с другими зонами, ШС которых указаны в данной функции;

- если зоне с большим номером из указанных в функции **F29** ШС *приписан* ключ ответственного лица, то эта зона может быть сдана на охрану, если сданы на охрану все другие из указанных в данной функции охранных ШС.

1.2.18 Приборы, при наличии взятых на охрану ШС (охранных, тревожных, пожарных), обеспечивают выдачу на ПЦН СПИ сигнала «Тревога-чужой» после трехкратного считывания УД ключа, не принадлежащего объекту.

1.2.19 Приборы обеспечивают кратковременное звуковое подтверждение с использованием ВЗО взятия на охрану (снятия с охраны) охранных ШС.

1.2.20 В приборах может быть организовано два режима контроля тревожных ШС:

- *круглосуточный;*

- *с возможностью снятия с охраны.*

1.2.21 Постановка на охрану круглосуточных ШС осуществляется автоматически по окончании программирования прибора (при отсоединении пульта ввода от прибора).

1.2.22 Условный номер ключа лица, проводившего сдачу зоны под охрану, снятие с охраны, перевзятие на охрану, отметку на объекте, передается на ПЦН СПИ.

1.2.23 Приборы обеспечивают визуальный контроль на индикаторах единичных (далее по тексту – индикаторы) текущего состояния каждого из ШС

(норма, не норма, охрана, не охрана, пожарный ШС отключен) и ШС, нарушенных в охраняемое время (до повторного взятия их на охрану).

1.2.24 Приборы обеспечивают визуальный контроль на выносных индикаторах текущего состояния каждой охраняемой зоны: «Не охрана», «Охрана», «Тревога», «Пожар».

1.2.25 Приборы обеспечивают переход *охранного* ШС в состояние «Тревога» - при обрыве, коротком замыкании, сработке одного извещателя, сработке двух извещателей, либо второго извещателя.

В состоянии «Тревога» приборы обеспечивают:

- световую индикацию сработавшего ШС;

- световую индикацию зоны сработавшего ШС;

- включение звукового сигнала о тревоге посредством ВЗО и реле СЗО на программируемое время (от 1 до 255 с, по умолчанию – 30 с). Выключение ВЗО и СЗО осуществляется с помощью ключей доступа;

- выдачу сигнала о тревоге на ПЦН СПИ;

- выдачу сигнала о тревоге на ПЦН СЦН.

1.2.26 Приборы обеспечивают переход в состояние:

- «Экстренный вызов-принуждение» - если к охранному ШС подключена кнопка **СНЯТИЕ** и в течение программируемого времени после снятия ШС с охраны она не будет нажата;

- «Экстренный вызов-тревожная кнопка» *тревожного* ШС - при обрыве, коротком замыкании или сработке извещателя ШС.

В состоянии «Экстренный вызов-принуждение» приборы обеспечивают:

- выдачу сигнала экстренного вызова на ПЦН СПИ.

В состоянии «Экстренный вызов-тревожная кнопка» приборы обеспечивают:

- световую индикацию сработавшего тревожного ШС;

- световую индикацию зоны сработавшего тревожного ШС;

- включение звукового сигнала о тревоге посредством ВЗО и реле СЗО на программируемое время (от 1 до 255 с, по умолчанию – 30 с). Выключение ВЗО и СЗО осуществляется с помощью ключей доступа;

- выдачу сигнала экстренного вызова на ПЦН СПИ или ПЦН СЦН.

1.2.27 Приборы обеспечивают достоверное определение и однозначную индикацию состояний «Дежурный режим», «Неисправность» и «Пожар» пожарных ШС.

1.2.28 Приборы имеют возможность одновременно находиться в состояниях «Неисправность» и «Пожар» пожарных ШС.

1.2.29 Приборы обеспечивают переход *пожарного* ШС в состояние «Пожар»:

- при любом нарушении ШС, если ШС запрограммирован без выделения сработки извещателя;

- при поступлении сигнала о пожаре от одного либо двух ПИ, если ШС запрограммирован с выделением сработки одного либо двух ПИ соответственно.

В этом случае к ШС должны быть подключены извещатели одного типа: с нормально-замкнутыми либо с нормально-разомкнутыми контактами.

1.2.29.1 В состоянии «Пожар» приборы обеспечивают:

- прием, обработку и индикацию сигналов о состоянии «Неисправность» и

«Пожар» всех пожарных ШС;

- световую индикацию состояния «Пожар»;
- световую индикацию пожарных ШС, в которых обнаружены факторы пожара;
- включение звукового сигнала о пожаре посредством ВЗО и реле СЗО. Выключение ВЗО и СЗО осуществляется с помощью ключей доступа, за исключением ключей ГЗ, которые выключают ВЗО и СЗО только при условии восстановления ШС;
- выдачу сигналов на устройство управления ТС ППЗ;
- выдачу сигнала о пожаре на ПЦН СПИ, либо ПЦН СЦН.

1.2.29.2 При выдаче сигналов на устройство управления ТС ППЗ, приборы обеспечивают формирование сигнала о пожаре в два этапа:

- при поступлении сигнала о пожаре от одного ПИ формируется сигнал «Внимание»;
- при поступлении сигнала о пожаре от двух ПИ одного ШС, либо двух связанных ШС (два ШС, объединенные в пару) формируется сигнал «Пожар».

1.2.29.3 Приборы обеспечивают два алгоритма работы, в зависимости от подключаемых к пожарному ШС ПИ:

- для ПИ, обеспечивающих переход в дежурный режим после сброса питания – перезапрос состояния ШС сбросом питания (режим верификации);
- для ПИ, обеспечивающих переход в дежурный режим при уменьшении концентрации дыма – отсутствие сброса питания.

1.2.29.4 Приборы обеспечивают программируемую задержку выдачи сигнала на устройство управления ТС ППЗ.

1.2.30 Приборы обеспечивают переход в состояние «Неисправность» при:

- обрыве либо коротком замыкании пожарного ШС;
- удалении ПИ из пожарного ШС;
- обрыве либо коротком замыкании соединительной линии с внешними оповещателями;
- вскрытии корпуса прибора.

1.2.30.1 В состоянии «Неисправность» приборы обеспечивают:

- прием, обработку и индикацию сигналов о состоянии «Неисправность» и «Пожар» всех пожарных ШС;
- световую индикацию состояния «Неисправность»;
- световую индикацию ШС, в которых обнаружена неисправность;
- включение звукового сигнала о неисправности посредством ВЗО;
- выдачу сигнала о неисправности на ПЦН СПИ, либо ПЦН СЦН.

1.2.30.2 Ручное выключение звуковой сигнализации о неисправности с помощью ключей доступа не влияет на ее последующее включение при обнаружении новой неисправности.

1.2.31 Уровень громкости ВЗО на расстоянии 1 м от - не менее 60 дБ в состоянии «Пожар» и не менее 50 дБ в состоянии «Неисправность».

1.2.32 Приборы обеспечивают дополнительное отображение:

- индикаторов ШС прибора - с помощью выносного блока индикации БИ-1 «Аларм» АКБС.425679.001 (далее по тексту – БИ-1);
- состояния контролируемых зон прибора - с помощью выносного блока ин-

дикации БИ-2 «Аларм» АКБС.425679.002 (далее по тексту – БИ-2);

- исправности ШС (наличия напряжения питания в ШС) – с помощью выносного блока контроля шлейфов БКШ АКБС.468345.008 (далее по тексту – БКШ) путем периодического кратковременного включения его индикаторов.

1.2.33 Приборы обеспечивают визуальный контроль:

- наличия обмена данными с ретранслятором СПИ;

- присутствия в абонентской линии помехи частотой  $(18 \pm 0,18)$  кГц.

1.2.34 ВЗО и реле СЗО приборов включаются при соответствующем программировании:

- при вскрытии лицевой панели прибора (только ВЗО) - на программируемое время (1 - 255 с) в постоянном режиме, по умолчанию - кратковременно;

- при взятии на охрану и снятии с охраны охранных зон объекта - кратковременно.

Режим работы ВЗО и реле СЗО (постоянный либо прерывистый) указывается при программировании ШС, который ими управляет.

**ВНИМАНИЕ!** *Звуковая сигнализация о пожаре должна быть отличной от других и обеспечивать однозначное восприятие.*

1.2.35 Приборы контролируют вскрытие их лицевой панели и корпусов извещателей, имеющих датчик вскрытия корпуса с нормально-замкнутыми контактами.

При вскрытии (закрытии) лицевой панели прибора, либо срабатывании тампер-шлейфа, подключенного к контактам ТМП и 0 V, приборы выдают на ПЦН СПИ извещения:

- «Неисправность-вскрытие (закрытие)» при отсутствии взятых на охрану охранных ШС;

- «Тревога-вскрытие (норма)» при наличии взятых на охрану охранных ШС.

При вскрытии корпуса извещателя, тампер-контакт которого включен в ШС, приборы выдают на ПЦН СПИ извещения:

- «Неисправность-тампер», если ШС не взят на охрану;

- «Тревога», если ШС взят на охрану.

В зависимости от программирования приборы при вскрытии (закрытии) лицевой панели выдают сигнал на подключенное к реле ПЦН1 внешнее устройство.

1.2.36 Приборы распознают команды «Запрос 1» и «Запрос 2» ретранслятора СПИ, что позволяет организовать работу двух приборов по одной абонентской линии в составе СПИ.

В качестве второго прибора может быть использован любой прибор приемно-контрольный охранный (охранно-пожарный, пожарный) НТ ЗАО «Аларм».

1.2.37 Приборы, в случае программирования, распознают в принимаемых от ретранслятора СПИ командах собственный адрес (код линии), вводимый в память прибора с пульта ввода.

1.2.38 Приборы обеспечивают:

- автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный и обратно без выдачи ложных сигналов;

- автоматическую постоянную подзарядку АКБ в буферном режиме;

- световую индикацию типа источника питания;

- световую индикацию отсутствия, либо разряда АКБ;

- выдачу сигналов о вышеуказанных состояниях на ПЦН СПИ;
- при работе от АКБ контроль её напряжения и, при его снижении до (11,0 – 11,3) В, выдают на ПЦН СПИ извещение «Неисправность-разряд батареи», при его снижении до (10,5 – 10,7) В отключают АКБ. Контроль состояния АКБ проводится через 10 с после включения (перезапуска) прибора, а затем, каждые 4 мин.

1.2.39 При подключении к приборам выносной кнопки **ТЕСТ** с нормально-разомкнутыми контактами может быть проведена проверка функционирования ВЗО и реле **СЗО**, индикаторов **ПОЖАР, НЕИСПР, ВНИМАНИЕ**, выносных индикаторов зон без выдачи сигналов на ПЦН СПИ с восстановлением их состояния после окончания проверки.

1.2.40 Приборы, при работе в составе СПИ (к узлу ХК11/ХК12 подсоединен модуль МС-3), выдают в абонентскую линию ГТС сигнал частотой  $(18 \pm 0,18)$  кГц и уровнем  $(0,4 \pm 0,1)$  В.

1.2.41 Чувствительность приемной части приборов со стороны абонентской линии на частоте  $(18 \pm 0,18)$  кГц при работе в составе СПИ:

- $(10 \pm 2)$  мВ - джампер МС-3 установлен;
- $(70 \pm 10)$  мВ - джампер МС-3 снят.

1.2.42 Извещения и сообщения, выдаваемые приборами на ПЦН СПИ, соответствуют «Протоколу информационно-логического обмена информацией между ППКОП и устройством трансляции и обработки информации в СПИ «АСОС Алеся»».

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав приборов приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование изделия	Количество, шт.		Примечание
		Аларм-5	Аларм-5/4	
АКБС.425511.004	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 063-8-5 «Аларм-5»	1	-	
АКБС.425511.004-02	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 063-8-5/4 «Аларм-5/4»	-	1	
АКБС.425679.001	Блок индикации БИ-1 «Аларм»	1	1	См. примеч.1
АКБС.425679.002	Блок индикации БИ-2 «Аларм»	1	1	См. примеч.1
АКБС.468351.009	Модуль связи МС-3	1	1	См. примеч.1
АКБС.468351.012	Модуль связи МС-3ЧМ	1	1	См. примеч.1
АКБС.468364.002	Модуль реле МР-2	1	1	См. примеч.1
АКБС.468345.008	Блок контроля шлейфа БКШ <i>Комплект монтажных частей</i>			См.примеч. 2
	Резистор С2-23-0,125-2,7 кОм ± 5 % А-В-В ОЖО.467.081 ТУ	8	4	
АКБС.425728.006	Устройство доступа УД-1Т	1	1	См. примеч. 1, 3
АКБС.685611.001	Провод	1	1	Красный
АКБС.685611.001-01	Провод	1	1	Черный
	<i>Комплект запасных частей</i>			
	Вставка плавкая ВПТ6-5В ОЮ0.481.021 ТУ	1	1	0,5 А
<p>Примечания</p> <p>1 Поставляется по требованию заказчика.</p> <p>2 Необходимость поставки и количество определяется потребителем при заказе: от 1 до 2 на каждый ШС</p> <p>3 Допускается замена устройством доступа аналогичного типа.</p>				

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Перечень узлов функциональных, входящих в состав приборов, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Изделия, входящие в прибор	Прибор	
	«Аларм-5»	«Аларм-5/4»
Узел функциональный ПН04	+	+
Узел функциональный ХК11	+	-
Узел функциональный ХК12	-	+

1.4.2 Узел функциональный ПН04 (далее по тексту - узел ПН04) приборов предназначен для преобразования напряжения сети 220 В в напряжение 12 В постоянного тока.

На плате узла ПН04 расположены клеммные колодки:

- «~220 V» - для подключения к сети 220 В;
- «+12 V», 0 V – два независимых выхода для подключения внешних нагрузок;
- ПЦН1, ПЦН2, СЗО - для подключения к «сухим» контактам одноименных реле прибора внешних устройств;

- «АКБ» - для подключения АКБ.

Контакты реле **ПЦН1**, если они не задействованы для других целей, могут использоваться:

- для открывания на 15 с электромеханического замка;
- для сброса на 5 с питания неисправных *пожарных* ШС;
- для выдачи сигнала о вскрытии лицевой панели прибора на внешнее устройство.

Контакты реле **ПЦН2**, если они не задействованы для других целей, могут использоваться для сброса на 5 с питания неисправных *охранных* ШС либо *пожарных* ШС.

Контакты реле **ПЦН1** и **ПЦН2** могут использоваться для управления роллетами:

- **ПЦН1** - для опускания роллет при сдаче на охрану охранного ШС;
- **ПЦН2** - для поднятия роллет при снятии с охраны охранного ШС либо при возникновении пожарной тревоги.

Для подключения внешних устройств к реле **ПЦН1**, **ПЦН2**, **СЗО** и реле **НСП** и **ПОЖ** модуля реле МР-2 (далее по тексту – МР-2) предусмотрено по три клеммы на каждое реле: «1», «2», «3». Кроме того, для реле **СЗО** предусмотрено три клеммы «4», которые соединены через диоды с клеммой «1». Это позволяет подключить до 3-х зон оповещателей и осуществить контроль их соединительных линий с помощью ШС и входа «ТМП».

Состояние контактов реле, в зависимости от режима работы, приведено в таблице 4.

Таблица 4

Назначение реле	Режим работы реле	Состояние групп контактов реле	
		1 - 2	1 - 3
ПЦН1, ПЦН2 прибора, НСП, ПОЖ модуля МР-2 в качестве сигнального	дежурный режим	замкнуто	разомкнуто
	тревога, пожар, неисправность	разомкнуто	замкнуто
ПЦН1, ПЦН2 прибора в качестве реле сброса питания ПИ	дежурный режим	разомкнуто	замкнуто
	сброс 5 с	замкнуто	разомкнуто
СЗО прибора	дежурный режим	разомкнуто	замкнуто
	тревога, пожар: - постоянный режим - прерывистый режим	замкнуто	разомкнуто
		2 с – замкнуто, 2 с - разомкнуто	

1.4.3 На платах узлов функциональных ХК11 прибора «Аларм-5» и ХК12 прибора «Аларм-5/4» расположены *съёмные* клеммные колодки:

- ТМП - для подключения к соединительной линии с внешними оповещателями для её контроля, либо для подключения внешнего тампер-шлейфа последовательно с датчиком вскрытия корпуса прибора. При подключении необходимо снять джампер «ТМП»;

- Л, Л - для подключения абонентской линии ГТС при работе прибора в составе СПИ;

- Ш1, 0V, Ш2, Ш3, 0V, Ш4, Ш5, 0V, Ш6, Ш7, 0V, Ш8 - для подключения 1- 8 ШС (на плате узла ХК12 колодки Ш5, 0V, Ш6, Ш7, 0V, Ш8 отсутствуют);

- ИНДИКАТОРЫ ЗОН 1 - 8 - для подключения выносных индикаторов 1 - 8 зон (на плате узла ХК12 колодки ИНДИКАТОРЫ ЗОН 5 – 8 отсутствуют). В качестве выносных индикаторов должны использоваться индикаторы единичные АЛ307БМ или аналогичные. *Количество выносных индикаторов определяется количеством организованных в приборе независимо контролируемых зон.* В качестве выносного индикатора может использоваться индикатор УД.

При необходимости визуального контроля состояния зон на удалении до 300 м используется блок индикации БИ-2 «Аларм», выпускаемый НТ ЗАО «Аларм», в состав которого входят восемь индикаторов;

- УД1, 0V, УД2 - для подключения УД (на плате узла ХК12 колодка УД2 отсутствует), либо МДВ-7. Допускается параллельное подключение к каждому из двух входов необходимого количества дополнительных УД при общей длине соединительных проводов не более **50 м**. В автономном режиме к данным клеммам может быть подключена кнопка (клавиатура) с нормально-разомкнутыми контактами для использования ее вместо ключа доступа;

- ТЕСТ - для подключения:

а) выносной кнопки с нормально-разомкнутыми контактами для проверки в любой момент времени функционирования индикаторов **ПОЖАР, НЕИСПР, ВНИМАНИЕ**, выносных индикаторов зон, ВЗО и внешнего СЗО;

б) одного либо двух (*не более*) блоков индикации БИ-1 «Аларм» для просмотра на удалении до **50 м** от прибора текущего состояния индикаторов ШС.

На платах узлов ХК11/ХК12 расположен разъем для подключения модуля связи МС-3, либо модуля реле МР-2.

1.4.4 К каждому из ШС могут подключаться извещатели согласно 1.2.2.

1.4.5 На лицевой панели приборов расположены индикаторы **СЕТЬ, ПОЖАР, НЕИСПР, ВНИМАНИЕ** и индикаторы ШС («1» - «8» - в приборе «Аларм-5», «1» - «4» - в приборе «Аларм-5/4».

1.4.5.1 Индикаторы **СЕТЬ, «1» - «8» («1» - «4»)** приборов реализованы на индикаторах с двумя режимами свечения: зеленый цвет и красный цвет.

Индикаторы **ПОЖАР, НЕИСПР, ВНИМАНИЕ** реализованы на одноцветных индикаторах: **ПОЖАР** и **ВНИМАНИЕ** - красного цвета, **НЕИСПР** - желтого.

1.4.5.2 Индикатор **СЕТЬ** приборов отражает тип источника питания прибора в текущее время, и состояние АКБ:

- светится непрерывно зеленым цветом - питание от сети 220 В;
- светится непрерывно красным цветом - питание от АКБ;
- мигает с частотой 3 Гц красным цветом на фоне основного зеленого цвета - питание от сети 220 В, разряд АКБ (напряжение АКБ ниже 12 В), либо отсутствие АКБ;
- мигает с частотой 3 Гц красным цветом – питание от АКБ и АКБ разряжена (напряжение АКБ ниже 11,3 В).

1.4.5.3 Индикаторы ШС «1» - «8» («1» - «4») приборов и блока индикации БИ-1 «Аларм», если он подключен к прибору, отражают текущее состояние ШС и памяти их сработок.

Цвет свечения индикатора отражает состояние ШС:

- выключен – пожарный ШС отключен;
- зеленый – не охрана;
- красный – «Охрана» («Дежурный режим»).

Режим работы индикатора определяет состояние ШС:

- светится непрерывно – «Норма»;
- мигает с частотой 3 Гц – «Тревога», «Внимание», «Пожар», «Экстренный вызов»;
- мигает с частотой 1 Гц – «Неисправность»;
- кратковременно изменяет цвет один раз в 2 с - было нарушение ШС (память сработок).

В состояниях «Внимание» и «Пожар» индикатор сработавшего *пожарного* ШС, после его восстановления, продолжает мигать с частотой 3 Гц (синхронно с индикатором **ПОЖАР**) до сброса пожарной тревоги.

По индикации памяти сработок можно определить текущее состояние контролируемых *пожарных* ШС: отображается - ШС в норме, не отображается - ШС нарушен.

Память сработок приборов обнуляется ключом ответственного лица зоны сработавшего ШС при очередной постановке на охрану либо перевзятии зоны или ключом ГЗ.

1.4.5.4 Индикатор **ПОЖАР** является индикатором общей пожарной тревоги:

- не светится - «Дежурный режим»;

- мигает с частотой 3 Гц – состояние «Пожар» либо «Внимание». Номер сработавшего пожарного ШС определяется по состоянию индикаторов ШС прибора: индикатор сработавшего ШС мигает с частотой 3 Гц.

1.4.5.5 Индикатор **ВНИМАНИЕ** является общим индикатором состояния «Внимание»:

- не светится - «Дежурный режим» либо состояние «Пожар»;

- мигает с частотой 3 Гц – состояние «Внимание». Номер сработавшего пожарного ШС определяется по состоянию индикаторов ШС прибора: индикатор сработавшего ШС мигает с частотой 3 Гц.

При работе приборов в составе СПИ индикатор **ВНИМАНИЕ** дополнительно отображает следующую информацию:

- кратковременно включается один раз в цикле обмена - есть обмен по абонентской линии, прибор отвечает на запросы ретранслятора СПИ;

- мигает с частотой 8 Гц в течение 1 с - из линии связи принимается некорректная информация;

- мигает с частотой 8 Гц постоянно - в линии связи присутствует мешающая частота 18 кГц.

1.4.5.6 Индикатор **НЕИСПР** отражает тип неисправности:

- светится непрерывно - открыта лицевая панель прибора, неисправен тампер-шлейф прибора, либо нарушена подключенная ко входу «ТМП» соединительная линия с внешними оповещателями;

- мигает с частотой 1 Гц – обрыв или короткое замыкание пожарного ШС, который запрограммирован на выделение сработки ПИ, либо контрольного ШС. Номер неисправного ШС определяется по состоянию индикаторов ШС прибора: индикатор неисправного шлейфа мигает с частотой 1 Гц.

1.4.5.7 Выносные индикаторы, подключаемые к клеммам ИНДИКАТОРЫ ЗОН отображают текущее состояние контролируемых зон:

- не светится – «Не охрана»;

- светится постоянно – «Охрана»;

- мигает с частотой 3 Гц - зона на охране и возникла тревога по какому-либо из ШС зоны, либо была открыта лицевая панель прибора;

- мигает с частотой 8 Гц в течение 1 с - при попытке сдачи на охрану зоны (перевзятия круглосуточной зоны) при неисправном ШС, либо открытой лицевой панели, либо при отсутствии связи с ПЦН СПИ более 30 с.

При работе приборов в составе СПИ выносной индикатор охраняемой зоны мигает с частотой 1 Гц:

- до получения с ПЦН подтверждения взятия (перевзятия) на охрану зоны охранных либо тревожных ШС объекта;

- в течение **10 с** при перевзятии на охрану пожарной зоны ключом ответственного лица зоны;

- в течение **3 с** при снятии с охраны зоны охранных либо тревожных некруглосуточных ШС объекта.

*При работе приборов в автономном режиме, либо в составе СЦН, выносной индикатор охраняемой зоны мигает с частотой **1 Гц**:*

- в течение **10 с** при постановке (перевзятии) зоны на охрану;

- в течение **3 с** при снятии с охраны зон охранных либо тревожных некруглосуточных ШС объекта.

*При отметке **ГЗ** или электромонтера на объекте выносной индикатор первой зоны приборов мигает с частотой **1 Гц**:*

а) при работе прибора в составе СПИ:

- до получения с ретранслятора СПИ подтверждения о получении их отметок, если первая зона прибора не пожарная;

- в течение **10 с** если первая зона прибора пожарная;

б) в течение **3 с** - при работе приборов в автономном режиме, либо в составе СЦН.

**1.4.6 Для нормальной работы приборов необходимо ввести в их память коды ключей доступа и провести программирование настраиваемых функций.**

1.4.7 Максимальное количество вводимых в прибор кодов ключей, кодов доступа при использовании МДВ-7: ответственные лица (хозяин и доверенные лица) - 15, ГЗ - 12, монтеры - 12.

1.4.7.1 При вводе в прибор кодов ключей доступа ответственных лиц необходимо указать номер зоны, которой будет принадлежать ключ.

*Количество ключей доступа ответственных лиц может быть увеличено за счет использования части (либо всех) ключей доступа ГЗ и монтеров, путем закрепления их при программировании за охраняемыми зонами.*

*Ключи доступа ответственных лиц, код которых введен в прибор без указания номера зоны, принадлежат всем зонам. Этими ключами осуществляется постановка на охрану и снятие с охраны **одновременно** всех зон охранных ШС прибора.*

1.4.7.2 Ключи ответственных лиц, ГЗ и монтеров имеют следующие свойства:

а) при установке ключа ответственного лица:

- осуществляется постановка (перевзятие) зоны на охрану, либо снятие с охраны;

- выключаются ВЗО и СЗО;

- при перевзятии нарушенных пожарных ШС включается на 5 с реле сброса питания извещателей, если режим сброса запрограммирован;

- обнуляется память сработок;

б) при установке ключа ГЗ сбрасываются состояния «Тревога», «Пожар», «Внимание». ВЗО и СЗО выключаются при условии исправности ШС;

в) при установке ключа монтера выключаются ВЗО и СЗО.

1.4.8 Для программирования приборов используются функции **F0, F5, F6, F8 - F39** пульта ввода.

1.4.9 *Функция **F0** осуществляет обнуление всех областей памяти прибора (стираются коды всех введенных ключей доступа, обнуляются все программируемые функции).*

1.4.10 *Функции F5, F6, F8, F10 - F39* программируемые функции приборов. После ввода в прибор функции **F0** параметры указанных функций обнуляются и прибором выполняются действия и режимы, заложенные в программу по умолчанию.

1.4.11 *Функция F5* программирует код абонентской линии (собственный адрес) приборов при их работе в составе СПИ, работу приборов в автономном режиме либо в составе СЦН.

Параметр функции - трехзначное десятичное число (от 000 до 255).

По умолчанию (в память прибора записано число 000) - прибор работает в составе СПИ и не анализирует порядковый номер абонентской линии.

Числа в диапазоне от 001 до 200 определяют код абонентской линии ретранслятора СПИ, к которой подключен прибор.

При вводе числа 255 в приборах отключается режим работы с СПИ и приборы могут быть использованы в автономном режиме, либо подключены к СЦН.

1.4.12 *Функция F6* программирует время работы (включения) ВЗО и внешнего СЗО в секундах.

Параметр функции - трехзначное десятичное число (от 000 до 255).

По умолчанию – ВЗО и СЗО включается на **30 с**.

При вводе числа 255 время включения:

а) СЗО - при сработке любого из ШС (охранного, тревожного, пожарного); не ограничено;

б) ВЗО - при неисправности пожарного ШС 255 с.

ВЗО и СЗО выключаются при установке в УД ключа, код которого введен в память прибора (ключ ГЗ - при условии восстановления ШС).

1.4.13 *Функция F8* позволяет провести программирование следующих параметров приборов:

- [1] – параметр программирует:

а) *тип запроса* при работе двух приборов по одной абонентской линии в составе СПИ. Ввод параметра программирует прибор как дополнительный (второй), который отвечает на команды «Запрос 2».

По умолчанию параметр не введен - прибор программируется как основной и отвечает на команды «Запрос 1» ретранслятора СПИ;

б) *возможность постановки на охрану и снятия с охраны (перевзятия круглосуточных ШС) выносной кнопкой с нормально-разомкнутыми контактами* при работе прибора в автономном режиме (в функции **F5** указано число **255**).

Кнопка подключается к клеммам УД1 (УД2), 0 V прибора на расстоянии *не более 50 м*. Кратковременное нажатие кнопки эквивалентно установке ключа ответственного лица, принадлежащего всем охраняемым зонам. Вместо кнопки может использоваться клавиатура с аналогичным режимом работы. По умолчанию - сдача на охрану/снятие с охраны (перевзятие) осуществляется с использованием электронных ключей;

- [2] – *переназначение режима работы реле ПЦН1* приборов:

а) *использование реле ПЦН1 для открывания электромеханического замка, связанного с охраняемым ШС*. Если данный параметр введен и в функциях программирования *охранного ШС (F11 – F18)* введен параметр [4], то при снятии с охраны зоны данного ШС и при первой установке в УД ключа ответственного

лица этой зоны в неохраняемое время реле **ПЦН1** включается (замок открывается) на 15 с.

*Повторная установка в УД ключа ответственного лица* в течение времени, пока замок открыт, инициирует взятие зоны на охрану;

б) *использование реле ПЦН1 для сброса питания пожарных извещателей.*

Если данный параметр введен и в функциях программирования ШС (**F11 – F18**) введен параметр [4], то реле **ПЦН1** включается на 5 с:

- при попытке перевзятия пожарной зоны с неисправным ШС ключом данной зоны;

- при первой сработке пожарного извещателя данного ШС. При повторной сработке пожарного извещателя в течение 30 с пожарный ШС переводится в состояние «Пожар», либо «Внимание». Все последующие срабатывания ПИ ШС включения реле не вызывают.

Такой режим работы реле **ПЦН1** может быть использован для сброса питания ПИ с верификацией;

- [3] – *необходимость выдачи сигнала «Тревога» на подключенное к контактам реле ПЦН1 внешнее устройство при вскрытии лицевой панели прибора.*

Если данный параметр введен, то при вскрытии лицевой панели прибора реле **ПЦН1** выключается;

- [4] – *включение ВЗО при вскрытии лицевой панели прибора в постоянном режиме на программируемое функцией F6 время.*

По умолчанию данный параметр не введен, ВЗО включается кратковременно при каждом вскрытии лицевой панели прибора;

- [5] – *управление роллетами.*

Если данный параметр введен и в функции программирования охранного ШС (**F11 – F18**) зоны, оборудованной роллетами, введены одновременно параметры [4] и [5], а в функции программирования пожарного ШС, если такой есть на объекте, введен параметр [5], то:

а) при взятии на охрану зоны этого охранного ШС реле **ПЦН1** включается на **1 мин** (роллеты опускаются);

б) при снятии с охраны зоны этого охранного ШС либо при возникновении *пожарной тревоги* на объекте реле **ПЦН2** включается на **1 мин** (роллеты поднимаются).

Если в функции программирования пожарного ШС параметр [5] не введен, то, при возникновении пожарной тревоги, роллеты подниматься не будут;

- [6] – *использование реле ПЦН2 для организации сброса питания извещателей.*

Если данный параметр введен, то при попытке сдачи на охрану *охранной* зоны с неисправными ШС, в функциях программирования которых введен параметр [5], реле **ПЦН2** включается на 5 с.

Если данный параметр введен и в функциях программирования *пожарных* ШС введен параметр [5], то реле **ПЦН2** включается на 5 с:

- при попытке сдачи (перевзятия) на охрану пожарной зоны с неисправным ШС ключом ответственного лица этой зоны;

- при первой сработке пожарного извещателя. При *повторной* сработке пожарного извещателя в течение 30 с пожарный ШС переводится в состояние «По-

жар» либо «Внимание». Все последующие срабатывания извещателей пожарных ШС сброс питания извещателей не вызывают.

**ВНИМАНИЕ** – *Реле ПЦН2 может быть использовано для сброса питания извещателей либо только пожарных ШС, либо только охранных ШС. Сброс по сработке пожарного извещателя не производится, если любой ШС уже находится в состоянии «Пожар».*

- [7] - программирование включения внешнего СЗО при переходе пожарного ШС в состояние «Внимание».

При вводе параметра ВЗО и СЗО включаются на программируемое функцией **F6** время при переходе пожарного ШС в состояние «Внимание». Режим работы (постоянный/прерывистый) программируется в функции программирования параметров этого ШС. По умолчанию включается только ВЗО;

- [8] - работа через модуль сопряжения «Аларм GSM».

При вводе параметра прибор работает через модуль сопряжения «Аларм-GSM».

1.4.14 **Функция F9** позволяет упростить ввод в эксплуатацию новых приборов. При использовании этой функции все коды ключей монтеров и ГЗ, ранее записанные в память пульта ввода с номерами 1 – 12, переписываются из пульта ввода в память прибора

1.4.15 **Функция F10** программирует:

- номера *охранных ШС*, при переходе которых в тревожное состояние, на ПЦН СПИ должно быть выдано не более **3-х** тревожных извещений. Снятие с охраны охранной зоны и отметка ГЗ *обнуляют* счетчики ограничения выдаваемых тревожных извещений;

- номера *пожарных ШС*, объединенных в пары. Допустимые варианты пар пожарных ШС: **1 и 2, 3 и 4, 5 и 6, 7 и 8** в приборе «Аларм-5», **1 и 2, 3 и 4** в приборе «Аларм-5/4». При поступлении сигнала о пожаре от пожарного извещателя одного из ШС пары осуществляется перевод пожарной зоны в состояние «**Внимание**», при поступлении сигнала о пожаре от пожарных извещателей обоих ШС одной пары - в состояние «**Пожар**»;

- номера тревожных ШС с возможностью снятия их с охраны. Указанные тревожные ШС должны входить в отдельную зону.

По умолчанию функция обнулена:

- количество выдаваемых тревожных извещений по охраняемым ШС не ограничено;

- пожарные ШС не объединены в пары;

- тревожные ШС круглосуточные.

1.4.16 **Функции F11 - F18 (F11 - F14)** - функции программирования ШС приборов «Аларм-5» («Аларм-5/4»). Вторая цифра функции соответствует номеру программируемого ШС.

Данные функции позволяют ввести в память приборов восемь параметров ШС:

- [1] - *время реакции ШС*.

По умолчанию параметр не введен - время реакции охранного и тревожного ШС - 300 мс, пожарного - 1200 мс.

Параметр введен - время реакции охранного и тревожного ШС - 70 мс, пожарного - 280 мс.

В случае, если параметр не введен для *охранных или тревожных ШС*, прибор выдает тревожное извещение при нарушении ШС длительностью 300 мс и более и не выдает указанных извещений при нарушении ШС длительностью 200 мс и менее. При вводе параметра прибор выдает тревожное извещение при нарушении ШС длительностью 70 мс и более и не выдает указанных извещений при нарушении ШС длительностью 50 мс и менее.

В случае, если параметр не введен для *пожарных ШС*, прибор выдает тревожное извещение при нарушении ШС длительностью 1200 мс и более и не выдает указанных извещений при нарушении ШС длительностью 800 мс и менее. При вводе параметра прибор выдает тревожное извещение при нарушении ШС длительностью 280 мс и более и не выдает указанных извещений при нарушении ШС длительностью 200 мс и менее;

- [2] - *включение ВЗО и внешнего СЗО в постоянном режиме* на программируемое функцией **F6** время;

- [3] – *включение ВЗО и внешнего СЗО в прерывистом режиме* (2 с - включено, 2 с - выключено) на программируемое функцией **F6** время;

- [4] - *управление реле ПЦН1*. При вводе параметра реле **ПЦН1** связано с программируемым ШС в качестве сигнального - включается при взятии программируемого ШС на охрану и выключается при снятии его с охраны либо при срабатывании данного шлейфа в охраняемое время, если не указан другой режим в функции **F8**;

- [5] - *управление реле ПЦН2*. При вводе параметра реле **ПЦН2** связано с программируемым ШС в качестве сигнального - включается при взятии программируемого ШС на охрану и выключается при снятии его с охраны либо при срабатывании данного шлейфа в охраняемое время, если не указан другой режим в функции **F8**;

- [6] - *выделение сработки извещателя*. Ввод параметра устанавливает различие реакции приборов на сработку ПИ и неисправность пожарного ШС (короткое замыкание и обрыв проводов ШС).

Сработка ПИ программируемого ШС переводит ШС в состояние «Пожар» либо «Внимание», вызывает *отключение реле ПЦН2*, если запрограммирован параметр [5] данных функций; *включение ВЗО и СЗО в постоянном или прерывистом режимах*, если запрограммирован параметр [2] или [3] данных функций соответственно.

Короткое замыкание или обрыв проводов программируемого ШС переводит ШС в состояние «Неисправность», вызывает *включение ВЗО* в постоянном режиме, *отключение реле ПЦН1*, если запрограммирован параметр [4] данных функций.

По умолчанию параметр не введен - приборы не отличают сработку ПИ от неисправности ШС;

- [7] - *ШС тревожный*. При вводе данного параметра ШС программируется как тревожный и выделяется с другими тревожными ШС в отдельную тревожную зону. Тревожная зона может быть круглосуточной, либо снимаемой с охраны в зависимости от программирования функции **F10**;

- [8] - *ШС пожарный*. При вводе параметра ШС программируется как пожарный и выделяется с другими пожарными ШС в отдельную зону, которая контролируется круглосуточно и с охраны не снимается.

*Постановка на охрану круглосуточных зон (тревожной и пожарной) осуществляется автоматически.*

По умолчанию параметры [7] и [8] данных функций не введены - программируемый ШС охранной.

1.4.17 **Функция F19** программирует *маску* охраняемых приборами зон объекта (распределение ШС на независимо охраняемые зоны).

Параметр функции - цифры от 1 до 8, соответствующие номерам ШС приборов.

При вводе функции цифрами указываются номера последних ШС каждой из охраняемых зон объекта. В одну зону могут быть включены *только* рядом расположенные ШС.

**ВНИМАНИЕ** - *Не допускается включение в одну зону не круглосуточных и круглосуточных ШС.*

По умолчанию все ШС принадлежат первой охраняемой зоне.

*Например* - При вводе в прибор «Аларм-5» функции **F19 [3 5 8]** восемь ШС прибора будут разбиты на три охраняемые зоны: первая зона - первый, второй и третий ШС; вторая зона - четвертый, пятый ШС; третья зона - шестой, седьмой и восьмой ШС.

1.4.18 **Функция F20**. Параметр функции - цифры от 1 до 8, соответствующие номерам ШС приборов.

Функция **F20** программирует:

а) номера *охранных* ШС приборов (может быть указан один из ШС зоны), которые требуют *подтверждения звуком факта взятия их на охрану и снятия с охраны* (кратковременное включение ВЗО и СЗО).

По умолчанию, либо по тем охранным ШС, номера которых при вводе данной функции не введены, подтверждение звуком взятия/снятия отсутствует.

б) номера *контрольных пожарных* ШС приборов, предназначенных для контроля линии связи с внешними оповещателями.

1.4.19 **Функции F21 - F28** программируют наличие в охранном ШС, номер которого совпадает со второй цифрой функции, кнопки **СНЯТИЕ** с *нормально-разомкнутыми* контактами и время, в течение которого после снятия ШС с охраны должна быть нажата эта кнопка. Если по истечении программируемого времени кнопка **СНЯТИЕ** не будет нажата, то прибором автоматически будет передан на ПЦН СПИ экстренный вызов наряда милиции (снятие по принуждению).

**ВНИМАНИЕ** - *ШС с одной или несколькими кнопками СНЯТИЕ не должен содержать других извещателей с нормально-разомкнутыми контактами.*

Параметр функций – цифры: **1** - 1 мин, **2** - 2 мин, **3** - 3 мин.

По умолчанию в ШС кнопки **СНЯТИЕ** нет.

*Например* - При вводе в прибор функции **F24 [1]** кнопка **СНЯТИЕ**, включенная в четвертый ШС, должна быть нажата не более чем через 1 мин после снятия с охраны зоны, в которую входит данный ШС.

1.4.20 **Функция F29** программирует:

а) последовательность взятия на охрану нескольких зон охранных ШС.

Параметр функции - цифры от 1 до 8, соответствующие номерам ШС приборов. При вводе данной функции может быть указан один из ШС каждой зоны.

Если зоне с большим номером из указанных в функции **F29** ШС *приписан ключ ответственного лица*, то эта зона может быть сдана на охрану *только* после сдачи на охрану всех других указанных в данной функции охранных ШС.

Если зоне с большим номером из указанных в функции **F29** ШС *не приписан ключ ответственного лица*, то эта зона будет браться на охрану последней и сниматься с охраны первой вместе с другими зонами, ШС которых указаны в данной функции.

По умолчанию функция обнулена - контроль последовательности сдачи зон на охрану не проводится.

*Например* - При вводе в прибор функции **F29** [3 4] зона, в которую входит четвертый ШС, может быть взята на охрану только после взятия на охрану зоны, в которую входит третий ШС;

б) номера отключенных пожарных ШС.

1.4.21 **Функция F30**. Параметр функции - цифры от 1 до 8, соответствующие номерам ШС приборов.

Функция **F30** программирует:

а) номера *охранных* ШС приборов, к которым подключены тампер-контакты извещателей (датчики вскрытия корпуса с нормально-замкнутыми контактами).

Приборы, при вскрытии корпуса извещателя в неохраемое время, выдают на ПЦН СПИ извещение «Неисправность ШС - тампер» и включают ВЗО на 30 с в постоянном режиме.

Приборы, при вскрытии корпуса извещателя в охраняемое время, выдают на ПЦН СПИ тревожное извещение, соответствующее обрыву ШС.

По умолчанию, либо если ШС не указан при программировании данной функции, контроль датчиков вскрытия корпуса извещателей ШС не проводится.

*Например* - При вводе в прибор функции **F30** [2 4] датчики вскрытия корпуса извещателей второго и четвертого ШС прибора включены как датчики с нормально-замкнутыми контактами. Обрыв указанных ШС в неохраемое время будет восприниматься как «Неисправность-тампер ШС»;

б) номера *пожарных* ШС в которых требуется распознавать сработку *двух* ПИ. В функциях программирования указанных ШС (**F11 – F18**) необходимо указывать параметр [6].

При поступлении сигнала о пожаре от первого ПИ программируемого ШС осуществляется перевод ШС в состояние «Внимание», при поступлении сигнала о пожаре от двух ПИ – в состояние «Пожар» (возможно управление ВЗО, СЗО и реле ПЦН2) согласно п. 1.4.16 параметр [6] для сработки извещателя).

1.4.22 **Функции F31 - F38** программируют *время задержки* по ШС, номер которого совпадает со второй цифрой номера функции:

- для охранных ШС - *на вход/выход* при снятии с охраны/сдаче на охрану ШС;

- для пожарных ШС - *выдачи сигнала «Пожар»* на ПЦН СПИ и (или) *выдачи стартового сигнала на управление ТС ППЗ* (для возможности отмены выдачи данного сигнала).

*В случае программирования времени задержки по охранному ШС:*

- при сдаче зоны на охрану - отсчет времени задержки начинается после получения подтверждения с ПЦН о взятии зоны на охрану. В момент установки ключа в УД и в течение времени задержки прибор не контролирует состояние ШС (время для выхода из помещения);

- при снятии зоны с охраны - отсчет времени задержки начинается после первого срабатывания ШС (открытия двери). В течение времени задержки прибор не контролирует состояние ШС (время для входа в помещение). Если по истечении времени задержки зона не будет снята с охраны, ШС переведется в состояние «Тревога», на все последующие срабатывания ШС задержка не включается.

*В случае программирования времени задержки по пожарному ШС:*

а) при переходе ШС (пары ШС) в состояние «Пожар» включается световая и звуковая индикация состояния «Пожар» и начинается отсчет времени задержки;

б) если до истечения времени задержки ШС (пара ШС) будет восстановлен, а в УД прибора установлен кратковременно ключ ГЗ либо ключ ответственного лица контролируемой зоны, то извещение о пожаре на ПЦН СПИ и стартовый сигнал на устройство управления ТС ППЗ не выдается.

**ВНИМАНИЕ - Время задержки пары пожарных ШС программируется для обеих ШС пары.**

Параметр функции - цифра: 1 - 30 с, 2 - 60 с, 3 - 90 с.

По умолчанию (функция обнута) задержки нет.

*Например:*

**1** При вводе в прибор функции **F34** с параметром **[3]** задержка на вход/выход при сдаче на охрану (снятии с охраны) четвертого охранного ШС равна 90 с.

**2** При вводе в прибор функции **F31** с параметром **[1]** задержка на выдачу сигнала «Пожар» по первому пожарному ШС составляет 30 с.

**1.4.23 Функция F39** программирует номера ШС, к которым подключены охранные или пожарные извещатели, потребляющие ток по цепи ШС (двухпроводные дымовые). Кроме того, необходимо установить джамперы указанных ШС, расположенные на платах узлов функциональных ХК11 (ХК12).

Параметр функции – цифры от 1 до 8, соответствующие номерам ШС.

**1.4.24** Последовательность программирования функций, указания параметров каждой функции и ввода кодов ключей может быть любой.

**ВНИМАНИЕ:**

**1** Каждая новая настройка параметров любой функции стирает ранее введенную настройку только этой функции.

**2** Если требуется стереть все параметры какой-либо функции, необходимо ввести эту функцию без указания параметров, для функций **F5, F6** - набрать цифры «000».

**3** Если требуется стереть любой код ключа необходимо выполнить процедуру записи кода без установки ключа в устройство контактное пульта ввода.

**1.4.25** Порядок нажатия клавиш пульта ввода при программировании приборов приведен в таблице 3.

**1.4.26** Описание параметров функций **F8, F11 - F18** приведено в таблице 4.

Таблица 3 - Порядок нажатия клавиш пульта ввода при программировании приборов

Номер функции	Нажимаемые клавиши пульта ввода	Описание функции	Примечание
	F № F ВВОД	Стирание параметров функции №	
0	F 0 ВВОД	Стирание памяти	
5	F 5 F 0 0 0 ВВОД F 5 F 0 0 1 ВВОД ...	Код линии не анализируется Код линии номер 001 ...	
	F 5 F 2 0 0 ВВОД F 5 F 2 5 5 ВВОД	Код линии номер 200 Работа с СЦН либо в автономном режиме	
6	F 6 F 0 0 0 ВВОД F 6 F 0 1 0 ВВОД ...	Время работы ВЗО и СЗО: - 30 с; - 10 с; ...	
	F 6 F 2 5 4 ВВОД F 6 F 2 5 5 ВВОД	- 254 с; - СЗО - не ограничено (при сработке ШС любого типа); - ВЗО – 255 с при неисправности пожарного ШС.	
8	F 8 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Программирование [1] - [8] параметров прибора	См. таблицу 4
9	F 9 ВВОД	Перезапись кодов ключей ГЗ и монтеров из пульта ввода в прибор	
10	F 1 0 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> - ограничение выдаваемых сработок по указанным в функции ШС. Для <i>тревожных ШС</i> - номера ШС с возможностью снятия. Для <i>пожарных ШС</i> - номера ШС объединенных в пары. Допустимые пары ШС: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8.	
	F 1 1 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД ... F 1 8 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Программирование для 1 – 8 ШС параметров [1] - [8]	
11 ... 18	F 1 1 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД ... F 1 8 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Программирование для 1 – 8 ШС параметров [1] - [8]	См. таблицу 4
19	F 1 9 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Маска зон. Цифрами (1...8) указывается номер последнего ШС каждой зоны	
20	F 2 0 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> – подтверждение звуком взятия/снятия требуемых ШС (может быть указан один ШС из зоны). Для <i>пожарных ШС</i> – номера контрольных ШС	
	F 2 1 F _ _ ВВОД ... F 2 8 F _ _ ВВОД	Программирование для 1 – 8 ШС времени ожидания нажатия кнопки СНЯТИЕ, включенной в 1 – 8 ШС: <b>1</b> – 1 мин; <b>2</b> – 2 мин; <b>3</b> – 3 мин. По умолчанию - кнопки СНЯТИЕ в ШС нет	
21 ... 28	F 2 1 F _ _ ВВОД ... F 2 8 F _ _ ВВОД	Программирование для 1 – 8 ШС времени ожидания нажатия кнопки СНЯТИЕ, включенной в 1 – 8 ШС: <b>1</b> – 1 мин; <b>2</b> – 2 мин; <b>3</b> – 3 мин. По умолчанию - кнопки СНЯТИЕ в ШС нет	
	F 2 9 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> - программирование последовательности взятия на охрану охранных ШС. Для <i>пожарных ШС</i> – номера отключенных ШС.	
29	F 2 9 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> - программирование последовательности взятия на охрану охранных ШС. Для <i>пожарных ШС</i> – номера отключенных ШС.	
	F 3 0 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> – контроль в указанных цифрами (1...8) ШС тампер-контакта извещателя. Для <i>пожарных ШС</i> – выделение в указанных цифрами (1...8) ШС сработки 2-х извещателей.	
30	F 3 0 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Для <i>охранных ШС</i> – контроль в указанных цифрами (1...8) ШС тампер-контакта извещателя. Для <i>пожарных ШС</i> – выделение в указанных цифрами (1...8) ШС сработки 2-х извещателей.	
	F 3 1 F _ _ ВВОД ... F 3 8 F _ _ ВВОД	Программирование для 1 - 8 ШС времени задержки: - <i>охранный ШС</i> - для входа/выхода при снятии с охраны/сдаче на охрану; - <i>пожарный ШС</i> - для выдачи сигнала «Пожар». Время задержки: <b>1</b> – 30 с; <b>2</b> – 60 с; <b>3</b> – 90 с. По умолчанию - без задержки.	
31 ... 38	F 3 1 F _ _ ВВОД ... F 3 8 F _ _ ВВОД	Программирование для 1 - 8 ШС времени задержки: - <i>охранный ШС</i> - для входа/выхода при снятии с охраны/сдаче на охрану; - <i>пожарный ШС</i> - для выдачи сигнала «Пожар». Время задержки: <b>1</b> – 30 с; <b>2</b> – 60 с; <b>3</b> – 90 с. По умолчанию - без задержки.	
39	F 3 9 F _ _ _ _ _ _ _ _ ВВОД	Номера ШС, к которым подключены охранные или пожарные извещатели, потребляющие ток по цепи ШС.	

Продолжение таблицы 3 - Порядок нажатия клавиш пульта ввода при программировании приборов

Номер функции	Нажимаемые клавиши пульта ввода	Описание функции	Примечание
Установить ключ	ХОЗ 1 ВВОД ХОЗ 2 F 1 ВВОД ... <u>ХОЗ 1 5 F 8 ВВОД</u> ГЗ 1 2 F 1 ВВОД М 1 F 2 ВВОД	Запись ключа ответственного лица: - принадлежащего <i>всем охраняемым зонам</i> ; - принадлежащего <i>первой зоне</i> ; ... - принадлежащего <i>восьмой зоне</i> ; - принадлежащего <i>первой зоне</i> ; - принадлежащего <i>второй зоне</i>	При увеличении количества ключей хозяина за счет уменьшения ключей ГЗ и монтера
Установить ключ	ГЗ 1 ВВОД ... ГЗ 1 1 ВВОД	Запись ключа 1 ГЗ ... Запись ключа 11 ГЗ	
Установить ключ	МОНТ 2 ВВОД ... МОНТ 1 2 ВВОД	Запись ключа 2 монтера ... Запись ключа 12 монтера	
Ключ не устанавливать	ХОЗ (ГЗ, МОНТ) 5 ВВОД	Стирание ключа 5 хозяина (ГЗ, монтера)	
<p><b>Примечания:</b>  <b>1</b> В функциях <b>F11 - F18, F21 - F28, F31 - F38</b> вторая цифра номера функции соответствует номеру программируемого ШС.  <b>2</b> При вводе функции <b>F8, F11 - F18</b> вместо знаков «_» нажимаются кнопки, соответствующие номерам программируемых параметров в соответствии с таблицей 4.  <b>3</b> При вводе функций <b>F10, F19, F20, F29, F30, F39</b> вместо знаков «_» нажимаются кнопки, соответствующие номеру требуемого шлейфа.</p>			

Таблица 4 - Описание параметров функций **F8, F11 – F18** приборов

Функция	Параметр	Описание параметра	Примечание
<b>F11 – F18</b>	<b>1</b>	Реакция ШС: охранный и тревожный - 70 мс; пожарный - 280 мс.	По умолчанию - охранный и тревожный - 300 мс; пожарный - 1200 мс
	<b>2</b>	Включение ВЗО и СЗО в постоянном режиме	
	<b>3</b>	Включение ВЗО и СЗО в прерывистом режиме	
	<b>4</b>	Управление реле ПЦН1	
	<b>5</b>	Управление реле ПЦН2	
	<b>6</b>	Выделение сработки извещателя <i>пожарного ШС</i>	
	<b>7</b>	ШС тревожный	
	<b>8</b>	ШС пожарный	
<b>F8</b>	<b>1</b>	Тип запроса - 2	Только при подключении к СПИ. По умолчанию - тип запроса 1.
		Постановка/снятие выносной кнопкой	Только в автономном режиме
	<b>2</b>	Охранный ШС - электромеханический замок; пожарный ШС - сброс питания ШС - ПЦН1	
	<b>3</b>	Тампер - ПЦН1	
	<b>4</b>	Тампер - ВЗО в постоянном режиме	Длительность включения программируется функцией <b>F6</b> (по умолчанию – кратковременно)
	<b>5</b>	Управление роллетами: ПЦН1 - взятие (опускание); ПЦН2 - снятие (поднятие).	
	<b>6</b>	Сброс питания охранного или пожарного ШС - ПЦН2	
	<b>7</b>	Включение ВЗО и СЗО при переходе пожарного ШС в состояние «Внимание».	По умолчанию – только ВЗО.
<b>8</b>	Работа через модуль «Аларм-GSM»		

**ВНИМАНИЕ – При программировании функций F8, F10 – F20, F29, F30, F39 все необходимые параметры каждой функции должны быть указаны до нажатия клавиши ВВОД, так как в памяти прибора сохраняется только последняя запись каждой из функций.**

## 1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели приборов наносятся сведения:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение прибора.

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

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- дата изготовления и заводской номер (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- номинальные значения напряжения питания, частоты сети и потребляемой мощности;
- код степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254-96;
- знак соответствия 1-12 ТКП 5.1.08-2004 (при наличии сертификата на серийное производство);
- знак соответствия требованиям электромагнитной совместимости (при наличии сертификата на серийное производство);
- обозначение ТУ.

1.5.3 На внутренней стороне лицевой панели приведена схема подключения внешних устройств к прибору.

1.5.4 Прибор должен быть опломбирован изготовителем. Пломбированию подлежит место крепления к корпусу верхней платы внутри прибора.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Проверенный и принятый ОТК прибор упаковывается в потребительскую тару - картонная коробка. Вместе с прибором в коробку укладывается его паспорт.

## 2 Подготовка изделия к использованию

### 2.1 Общие указания

2.1.1 Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию приборов, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

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

### 2.2 Меры безопасности

2.2.1 При монтаже и эксплуатации приборов необходимо строго соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ) до 1000 В. К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

2.2.2 Не допускается установка и эксплуатация приборов во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

2.2.3 Монтаж приборов, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотр производить только после отключения приборов от источников питания: от сети 220 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния ШС.

### 2.3 Подготовка изделия к монтажу

2.3.1 После вскрытия упаковки необходимо:

- провести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений;

- проверить комплектность прибора согласно его паспорта.

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

2.3.3 Приборы устанавливаются внутри охраняемого объекта в месте, удобном для работы с ними и для подключения к питающей сети, определенном в акте обследования.

2.3.4 Приборы имеют **одно** эксплуатационное положение, когда плоскость лицевой панели прибора вертикальна.

2.3.5 АКБ устанавливается внутри корпуса прибора после его установки на объекте и подключается к колодке «АКБ» согласно полярности.

## 2.4 Подключение приборов

2.4.1 Схема подключения приборов при работе в составе СПИ приведена на рисунке 1. На схеме дополнительно показано подключение СЗО и табличек «Выход» с контролем соединительных линий с помощью ШС1 и ШС2.

Схема подключения приборов при работе в автономном режиме либо с СЦН приведена на рисунке 2. На схеме дополнительно показано подключение СЗО и таблички «ВЫХОД» с контролем соединительной линии с помощью входа «ТМП».

Схемы подключения приборов к абонентской линии на объектах, имеющих спаренные телефонные аппараты, приведены на рисунке 3.

Схемы подключения реле ПЦН1 (ПЦН2) приборов для организации сброса питания извещателей ШС приведены на рисунке 4.

Схемы подключения к приборам внешнего СЗО со встроенной АКБ и управляющей цепью приведены на рисунке 5.

Схемы подключения нормально-замкнутых тампер-контактов внешних устройств к ШС приборов приведены на рисунке 6.

Схемы подключения охранных извещателей и кнопки СНЯТИЕ к ШС приборов приведены на рисунке 7.

Схемы подключения ПИ к ШС приборов приведены на рисунке 8.

2.4.2 Шнур для подключения приборов к сети 220 В не входит в состав прибора и поставляется и подключается к прибору организацией, осуществляющей его установку на объекте.

Для подключения приборов к сети 220 В должен использоваться гибкий шнур соответствующий ГОСТ 7399-80 с проводами, имеющими двойную изоляцию. *Номинальное сечение жилы провода не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.*

2.4.3 Заземление прибора на объектах должно производиться с соблюдением «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и СНиП 3.05.06-85.

2.4.4 Назначение клемм колодок узла ПН04 приборов приведено в 1.4.2, клемм узлов ХК11 и ХК12 - в 1.4.3.

2.4.5 Выносная кнопка СНЯТИЕ с нормально-разомкнутыми контактами подключается к ШС и устанавливается (при необходимости) в потайном месте на расстоянии, которое ограничивается параметрами ШС.

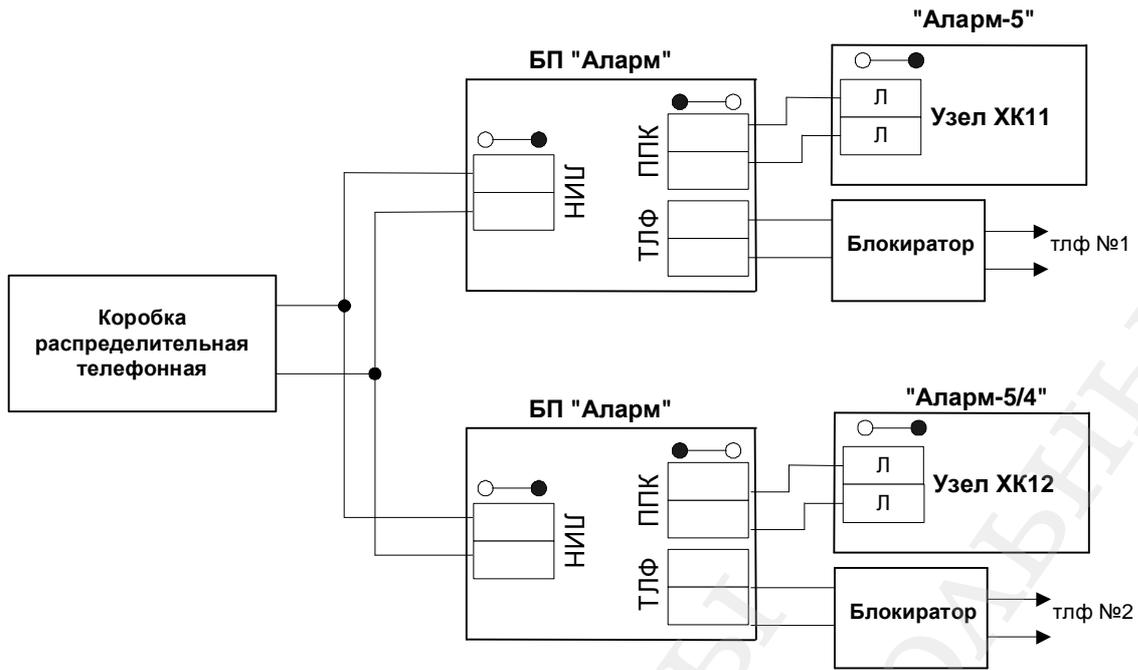
**ВНИМАНИЕ** - ШС с одной или несколькими кнопками СНЯТИЕ не должен содержать других извещателей с нормально-разомкнутыми контактами.

2.4.6 БИ-1 «Аларм», индикаторы которого дублируют состояния индикаторов ШС на лицевой панели приборов, устанавливается на расстоянии не более 50 м от прибора.

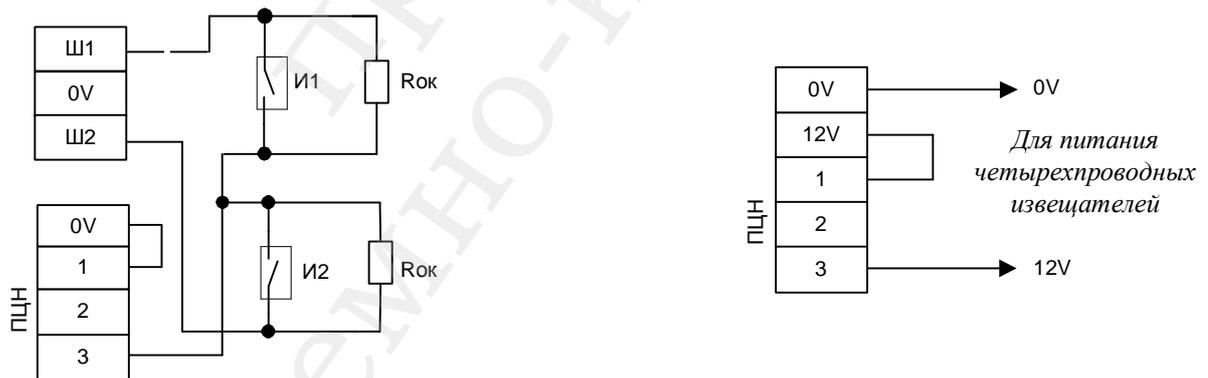
*Если необходимо подключить два (не более) блока БИ-1 «Аларм», то суммарная длина соединительных проводов не должна превышать 50 м.*







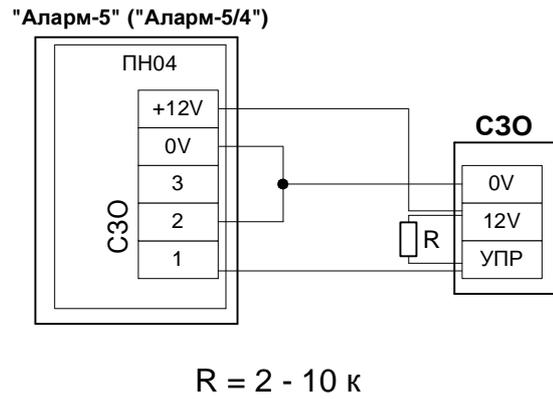
**Рисунок 3 - Схема подключения приборов к абонентской линии на объектах, имеющих спаренные телефонные аппараты**



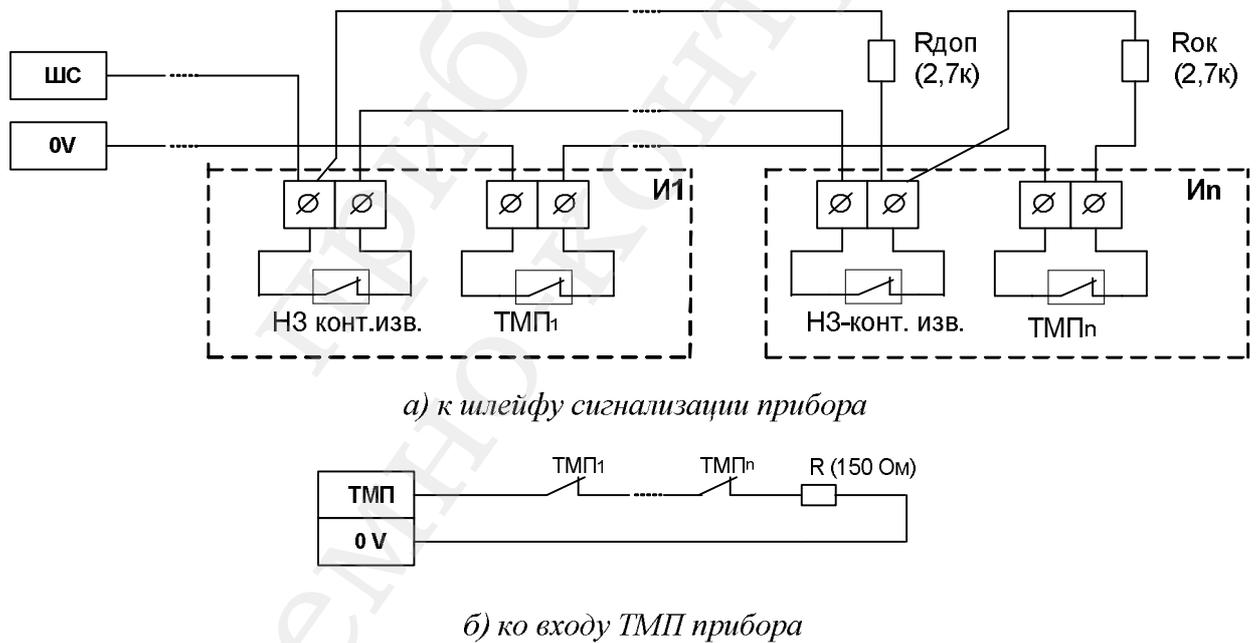
а) двухпроводных извещателей 2-х и более ШС через контактную группу "1" - "3" реле

б) четырехпроводных извещателей одного и более ШС через контактную группу "1" - "3" реле

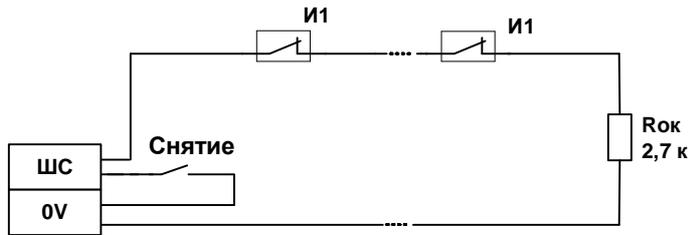
**Рисунок 4 - Схемы подключения реле ПЦН приборов для организации сброса питания извещателей**



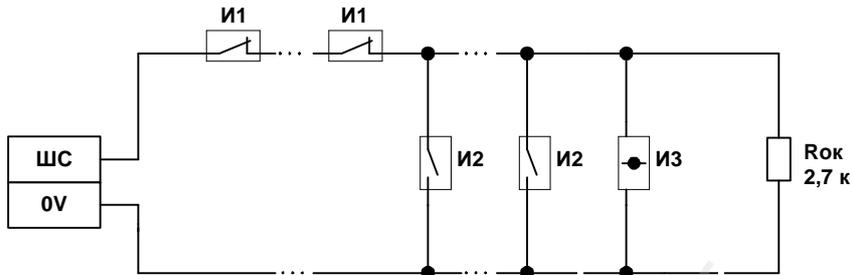
**Рисунок 5 - Схемы подключения к реле СЗО приборов внешнего СЗО со встроенной АКБ и управляющей цепью**



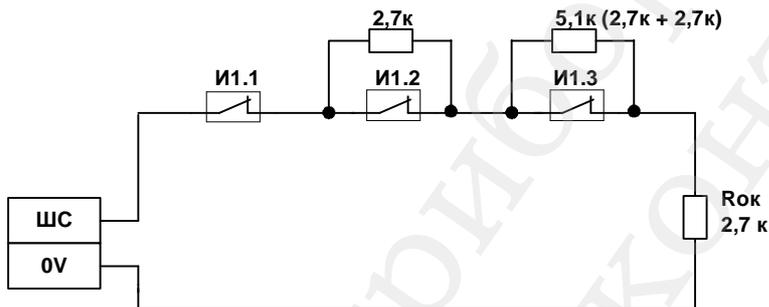
**Рисунок 6 - Схема подключения нормально-замкнутых тампер-контактов внешних устройств**



а) при контроле состояния охранных извещателей с нормально-замкнутой выходной цепью и кнопки СНЯТИЕ



б) при контроле состояния охранных извещателей с нормально-замкнутой и нормально-разомкнутой выходной цепью



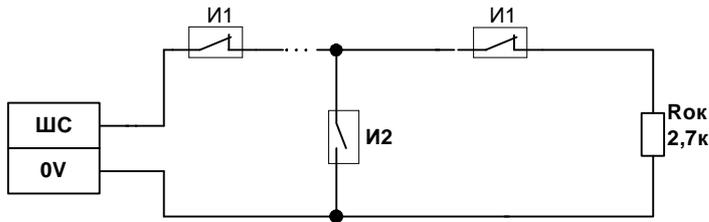
При сработке извещателей на СПИ выдаются извещения:

- И1.1 - тревога-обрыв;
- И1.2 - тревога-сработка извещателя;
- И1.3 - тревога-сработка 2-х извещателей.

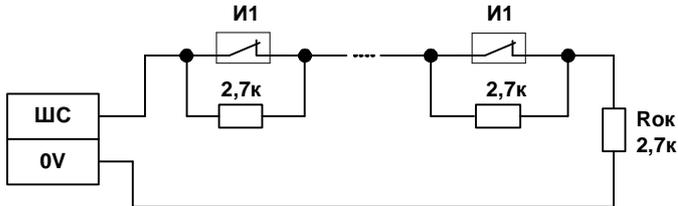
в) при контроле состояния охранных извещателей с выделением сработки 3-х извещателей (либо групп извещателей) с нормально-замкнутой выходной цепью

- И1** - извещатель охранный с нормально-замкнутыми контактами;
- И2** - извещатель охранный с нормально-разомкнутыми контактами;
- И3** - извещатель охранный с нормально-разомкнутой выходной цепью и питанием по ШС.

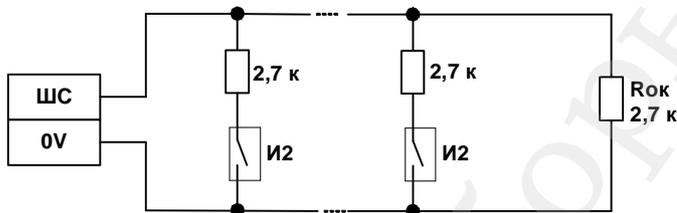
**Рисунок 7 - Схемы подключения охранных извещателей и кнопки СНЯТИЕ к ШС приборов**



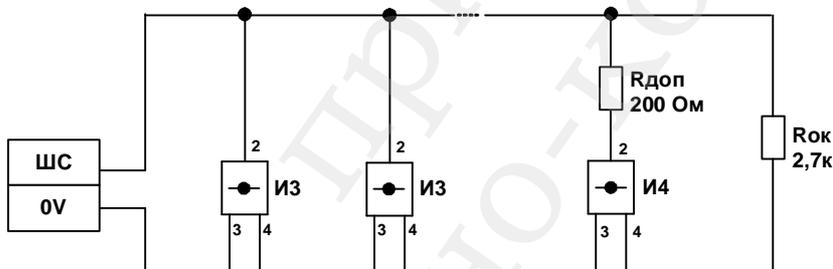
а) при контроле состояния ШС без выделения сработки ПИ



б) при контроле состояния ШС с выделением сработки 1-го либо 2-х ПИ с нормально-замкнутой выходной цепью



в) при контроле состояния ШС с выделением сработки 1-го либо 2-х ПИ с нормально-разомкнутой выходной цепью



г) при контроле состояния ШС с выделением сработки 1-го либо 2-х ПИ

Джампер ШС должен быть установлен

- И1** - ПИ с нормально-замкнутой выходной цепью (например, тепловые или 4-х проводные дымовые);
- И2** - ПИ с нормально-разомкнутой выходной цепью;
- И3** - ПИ с нормально-разомкнутой выходной цепью и питанием по ШС со встроенным токоограничивающим элементом (например, 2-х проводные дымовые ИП212-5М).
- И4** - ПИ с нормально-разомкнутой выходной цепью и питанием по ШС без встроенного токоограничивающего элемента (например, 2-х проводные дымовые ИП212-41М).

**Рисунок 8 - Схемы подключения пожарных извещателей к ШС приборов**

2.4.7 В качестве выносных индикаторов охраняемых зон приборов должны использоваться индикаторы единичные АЛ307БМ или аналогичные, либо индикаторы БИ-2 «Аларм», устанавливаемые на расстоянии не более 300 м от прибора.

Количество выносных индикаторов соответствует количеству организованных охраняемых зон в приборе.

*Параллельное подключение 2-х (не более) выносных индикаторов к одному выходу прибора должно осуществляться через резисторы 100 Ом.*

2.4.8 УД, МДВ-7 либо выносная кнопка (клавиатура) постановки/снятия устанавливается на расстоянии не более 50 м от прибора:

- за пределами охраняемого помещения при сдаче на охрану/снятии с охраны охранного ШС без задержки на выход/вход;

- внутри охраняемого помещения при сдаче на охрану/снятии с охраны охранного ШС с задержкой на выход/вход.

**ВНИМАНИЕ** - Если необходимо подключить несколько УД параллельно, то суммарная длина соединительных проводов не должна превышать 50 м.

Центральный контакт УД подключается к клемме УД прибора, внешний контакт - к клемме 0 V, анод встроенного в УД индикатора - к клемме ИНДИКАТОР ЗОНЫ с номером, соответствующим номеру охраняемой зоны, катод индикатора - к клемме 0 V.

2.4.9 При работе приборов в составе СПИ вместо блока подключения БП «Аларм» может быть использован БП «Атлас», но в этом случае его клеммы «С», «С» должны остаться свободными.

**ВНИМАНИЕ** - Не допускается подключение телефонных аппаратов на участке абонентской линии между БП и коробкой распределительной телефонной.

2.4.10 При работе двух приборов по одной абонентской линии, что возможно только в составе СПИ, к линии должны подключаться оба прибора (параллельно). При программировании адреса линии (функция F5) в оба прибора вводится адрес **основного** прибора.

## 2.5 Монтаж и демонтаж приборов

2.5.1 Монтаж приборов проводить в следующей последовательности:

- открыть лицевую панель;
- присоединить все входные и выходные цепи к клеммным колодкам приборов;
- проверить правильность выполнения соединений;
- проверить наличие, исправность и соответствие номинала предохранителя;
- присоединить АКБ к прибору, соблюдая полярность. **Прибор не включается, пока на него не будет подано напряжение сети 220 В.** В случае переплюсовки проводов АКБ прибор, после подключения его к сети 220 В, будет индцировать ее отсутствие;

- закрыть лицевую панель и закрепить ее винтом.

2.5.2 Демонтаж приборов осуществляется в последовательности, обратной монтажу. В случае необходимости можно отсоединить внешние цепи от узлов ХК11 (прибор «Аларм-5») и ХК12 (прибор «Аларм-5/4») вместе со съемными колодками.

## 2.6 Пуск и опробование работы изделия

### ВНИМАНИЕ:

1 *Перед использованием приборов на объекте необходимо провести их программирование пультом ввода ПВ2 «Аларм».*

2 *Пуск и опробование работы приборов приводится на примере прибора «Аларм-5». Данные операции в приборе «Аларм-5/4» проводятся аналогично. При этом следует помнить, что индикаторы «5» - «8» в этом приборе отсутствуют.*

#### 2.6.1 Подключить прибор к сети 220 В.

Индикатор **СЕТЬ** прибора должен светиться непрерывно зеленым цветом.

Если в прибор не установлена АКБ, то индикатор **СЕТЬ** через 10 – 15 с должен начать мигать с частотой 3 Гц красным цветом на фоне основного зеленого цвета.

2.6.2 Открыть лицевую панель прибора. ВЗО прибора должно кратковременно включиться, индикатор **НЕИСПР** - светиться непрерывно.

*Если необходимо включить прибор от АКБ при отсутствии сети 220 В, следует закоротить на 3 – 5 с джампер, расположенный на нижней печатной плате (узел ПН04).*

2.6.3 Провести программирование прибора. Программирование проводить в следующей последовательности.

2.6.3.1 *Подсоединить к прибору пульт ввода:* установить вилку шнура пульта ввода в розетку верхней платы прибора. На пульте должны попеременно мигать индикаторы **ГОТОВ** и **ПУЛЬТ**. Если это не происходит, извлечь вилку шнура пульта ввода из розетки прибора, развернуть ее на 180° и вновь установить в розетку. Если видно, что питание на пульт ввода подано, но он работает не корректно, нажать клавишу **RST** пульта ввода.

При подключении пульта ввода прибор передает на ПЦН СПИ извещение «Прибор будет отключаться от УТОИ» и после получения подтверждения с ретранслятора о приеме данного извещения прекращает обмен данными с ретранслятором.

2.6.3.2 *Ввести индивидуальный код пульта ввода* - четыре десятичные цифры. Если код введен правильно, после звукового сигнала включится индикатор **ГОТОВ** пульта ввода, а если код не совпал – включится звуковой сигнал имитации сирены. Перед повторным набором кода пульта ввода нажать клавишу **RST** пульта. Если после правильного набора кода не включится индикатор **ГОТОВ** пульта ввода, то микросхема памяти прибора неисправна, либо не установлена.

Во время программирования (при подключенном пульте ввода) прибор запрещает пользование выносным УД: при касании ключом индикатор УД мигает с частотой 8 Гц в течение 1 с.

2.6.3.3 При подготовке к использованию нового прибора необходимо очистить его память. Для этого, соблюдая последовательность, кратковременно нажать клавиши **F 0 ВВОД** (функция **F0**) пульта ввода. Индикатор **ГОТОВ**

пульта ввода должен начать мигать, а через 30 - 40 с снова светиться непрерывно. Память прибора очищена (параметры всех функций обнулены и принимают значения, принятые по умолчанию).

Если в процессе программирования индикатор **ГОТОВ** пульта ввода выключился и включился звуковой сигнал, то микросхема памяти прибора неисправна. Для возврата к исходному состоянию нажать клавишу **СБРОС** пульта ввода.

2.6.3.4 *Ввести в память прибора коды всех ключей доступа на объект.* Для этого:

- установить кратковременно (на 1 – 2 с) ключ доступа в устройство контактное пульта ввода;
- нажать на пульте ввода клавишу **ХОЗ**, либо **ГЗ** или **МОНТ** (в зависимости от функциональной принадлежности ключа);
- ввести порядковый номер ключа (нажать клавиши чисел порядкового номера);
- при вводе ключа ответственного лица (ключа ГЗ или монтера в качестве ключа ответственного лица) нажать клавишу **F** и ввести номер зоны. *Ключ, введенный в память прибора без указания номера зоны, при наличии в приборе нескольких охранных зон, является **общим ключом** для всех охранных зон, т.е. этим ключом ставятся на охрану и снимаются с охраны все охранные зоны одновременно;*
- нажать клавишу **ВВОД**. Индикатор **ГОТОВ** пульта ввода должен начать мигать, а через 2 - 3 с снова светиться непрерывно (использованный микрочип записан в память прибора).

*Например,* для ввода в прибор кода ключа в качестве кода монтера с порядковым номером 3 необходимо нажать клавиши **МОНТ 3 ВВОД** пульта ввода; для ввода кода ключа в качестве кода ответственного лица второй зоны с порядковым номером 10 - нажать клавиши **ХОЗ 1 0 F 2 ВВОД**; для ввода кода ключа в качестве ключа ответственного лица всех охранных зон с порядковым номером 15 – нажать клавиши **ХОЗ 1 5 ВВОД**.

2.6.3.5 *При необходимости изменения любого кода ключа в памяти прибора (записи нового ключа под уже существующим в приборе номером) выполнить 2.6.3.4, применяя новый ключ. Старый код ключа будет затерт, а на его место в памяти запишется новый.*

2.6.3.6 *При необходимости стирания ранее записанного кода ключа выполнить 2.6.3.4 без установки ключа. Область памяти прибора, зарезервированная под запись ключа с указанным номером, будет стерта.*

2.6.3.7 Для ввода в память прибора кодов МДВ-7 вместо кодов ключей доступа необходимо на МДВ-7 подать питание и соединить клемму «УД» с центральным контактом устройства контактного пульта ввода. Разрядность кода – от 1 до 10 десятичных цифр.

2.6.3.8 *Для ввода в прибор кодов ключей монтеров и ГЗ, записанных предварительно в энергонезависимую память пульта ввода, нажать кратковременно клавиши **F 9 ВВОД** (функция **F9**) пульта ввода. Индикатор **ГОТОВ** пульта ввода должен начать мигать, а через 6 - 7 с снова светиться непрерывно. При успешной записи информация о кодах служб в приборе будет полностью совпадать*

с той, которая содержится в пульте ввода (все другие области памяти не изменяются).

2.6.3.9 *Провести, при необходимости, настройку параметров функций F8, F10, F11 - F18, F19, F20, F29, F30, F39* прибора. Назначение функций и их параметров приведены в 1.4.13, 1.4.15 - 1.4.18, 1.4.20, 1.1.21, 1.4.23. Каждая из данных функций имеет 8 параметров и порядок их программирования одинаков.

*Например*, если необходимо запрограммировать параметры [1], [3], [5], [7] функции **F11** и не программировать параметры [2], [4], [6], [8], следует нажать кратковременно клавиши **F 1 1 F 1 3 5 7 ВВОД** пульта ввода. Индикатор **ГОТОВ** пульта ввода должен выключиться, а через 1 - 2 с вновь светиться непрерывно. Старая настройка функции **F11** в приборе будет стерта, а на ее место запишется новая.

**ВНИМАНИЕ** - При программировании функций **F11 - F18** нельзя ввести одновременно параметры [7] и [8].

2.6.3.10 *Провести, при необходимости, настройку параметров функций F21 - F28, F31 - F38* прибора. Назначение функций и их параметров приведены в 1.4.19, 1.4.22.

*Например*, если необходимо запрограммировать цифру 1 в качестве параметра функции **F21**, следует нажать кратковременно клавиши **F 2 1 F 1 ВВОД** пульта ввода. Индикатор **ГОТОВ** пульта должен выключиться, а через 1 - 2 с вновь светиться непрерывно. Старая настройка функции **F21** в приборе будет стерта, а на ее место запишется новая.

Если необходимо обнулить параметр одной из функций, например **F22**, следует кратковременно нажать клавиши **F 2 2 F ВВОД**. Индикатор **ГОТОВ** пульта должен выключиться, а через 1 - 2 с вновь светиться непрерывно.

2.6.3.11 *Провести, при необходимости, программирование функций F5, F6*. Параметрами данных функций является трехзначное число от 000 до 255. Назначение функций и их параметров приведено в 1.4.11, 1.4.12. Порядок программирования данных функций одинаков.

*Например*, если необходимо ввести число 255 для функции **F5**, следует нажать кратковременно клавиши **F 5 F 2 5 5 ВВОД** пульта ввода. Индикатор **ГОТОВ** пульта должен выключиться, а через 1 - 2 с вновь светиться непрерывно.

Следует учесть, что при записи числа необходимо набирать три знака.

*Например*, для записи цифры 7 необходимо набрать число 007 (нажать клавиши **0 0 7**), для записи числа 25 - набрать число 025.

При записи в функции каждого нового числа старое стирается. Если набрать число 000, то область памяти соответствующей функции будет стерта.

2.6.4 После окончания программирования прибора отсоединить вилку шнура пульта ввода от прибора. Прибор должен перезапуститься.

Перезапустить прибор можно также с помощью кнопки **RST**, расположенной на верхней плате. Пульт ввода при этом должен быть отсоединен от прибора.

Если в момент перезапуска или включения питания прибора пульт ввода будет подключен к нему, прибор перейдет в технологический режим (см. 3.8).

Для выхода из технологического режима следует отсоединить пульт ввода от прибора, а затем кратковременно нажать кнопку **RST** прибора.

2.6.5 Проверить функционирование ШС прибора. Для чего:

- установить все ШС в исправное состояние (закрывать окна, двери и т.д.). Индикаторы «1» - «8» прибора не должны мигать;
- поочередно имитировать нарушение каждого из ШС прибора. При нарушении ШС должен мигать соответствующий номеру ШС индикатор прибора;
- установить в исправное состояние все ШС прибора.

2.6.6 Проверить функционирование УД прибора установив в него временно один из ключей доступа ответственных лиц любой зоны прибора, записанный в его память. Выносной индикатор зоны, которой принадлежит ключ, должен мигать с частотой 8 Гц около 1 с (так как открыта лицевая панель прибора), а затем выключиться.

2.6.7 Проверить работу прибора от АКБ. Для чего:

- установить в прибор АКБ и подключить ее к прибору, руководствуясь 2.3.5;

- отключить прибор от сети 220 В. Не более чем через 10 с индикатор **СЕТЬ** прибора должен начать мигать красным цветом;

- подключить прибор к сети 220 В. Индикатор **СЕТЬ** прибора должен светиться непрерывно зеленым цветом.

2.6.8 Закрывать лицевую панель прибора, при этом его индикатор **НЕИСПР** должен выключиться.

2.6.9 В процессе эксплуатации приборы должны быть всегда подключены к источнику питания: к сети 220 В и к АКБ.

В случае отключения прибора от сети 220 В и АКБ (либо при ее разрядке) ретранслятором СПИ *через 30 – 40 с будет автоматически выдано на ПЦН сообщение об отсутствии связи с прибором.*

## 2.7 Комплексная проверка

Порядок комплексной проверки приборов приводится на примере прибора «Аларм-5». Комплексная проверка прибора «Аларм-5/4» проводится аналогично. При этом следует помнить, что индикаторы «5» - «8» на лицевой панели этого прибора отсутствуют.

2.7.1 Проверку функционирования прибора в составе СПИ проводить следующим образом:

- проверить отображение на индикаторах «1» - «8» неисправности каждого из подключенных к прибору ШС (предварительно создав неисправность);
- установить все ШС в исправное состояние;
- связаться по телефону с оператором ПЦН и сообщить о готовности к проверке функционирования прибора в составе СПИ. По окончании ввода оператором в ретранслятор формуляра объекта индикатор **ВНИМАНИЕ** прибора должен начать кратковременно включаться один раз в цикле обмена: каждые  $(8 \pm 2)$  с. Если этого не происходит, проверить правильность подсоединения прибора к абонентской линии;

- проверить функционирование пожарных ШС (перевести последовательно ШС в состояние «Неисправность», «Внимание», «Пожар»);
- снять состояния «Неисправность», «Внимание», «Пожар» пожарных ШС используя ключ ответственного лица пожарной зоны;
- проверить выдачу отметок ГЗ и монтера с объекта;
- проверить функционирование круглосуточных тревожных ШС, если такие есть на объекте (имитировать обрыв и короткое замыкание ШС, сработку извещателя ШС, а затем снять экстренный вызов ключом тревожной зоны объекта);
- проверить функционирование снимаемых с охраны тревожных ШС, если такие есть на объекте (сдать на охрану, имитировать обрыв и короткое замыкание ШС, сработку извещателя ШС, а затем снять их с охраны ключом тревожной зоны объекта);
- проверить функционирование охранных ШС, если такие есть на объекте (сдать на охрану, имитировать обрыв и короткое замыкание ШС, сработку извещателя ШС, а затем снять охранные зоны объекта с охраны);
- связаться по телефону с оператором ПЦН и проверить соответствие полученных на ПЦН сообщений выполненным Вами действиям;
- по окончании проверки перезапустить прибор.

2.7.2 Проверку функционирования прибора в автономном режиме и при работе в составе СЦН проводить аналогично 2.7.1. При этом индикация обмена будет отсутствовать.

## **2.8 Перечень возможных неисправностей в процессе использования**

2.8.1 Перечень возможных неисправностей приборов и способы их устранения в процессе использования приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Перечень возможных неисправностей приборов

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Не светится индикатор <b>СЕТЬ</b> прибора	На прибор не подано напряжение питания 220 В и не подключена АКБ	Подать напряжение питания
	Неисправна вставка плавкая в цепи 220 В	Заменить вставку плавкую
	Неисправен индикатор <b>СЕТЬ</b>	Сдать прибор в ремонтную организацию
Не прекращает мигать индикатор ШС («1» - «8»/«1» - «4»)	Неисправность ШС	Восстановить ШС
При установке ключа не светится индикатор УД	Неисправность соединительных цепей между прибором и УД	Восстановить соединительные цепи
	Применен ключ доступа не записанный в память прибора	Записать код ключа в память прибора
При работе прибора в составе СПИ индикатор <b>ВНИМАНИЕ</b> не мигает в цикле обмена: каждые 6 - 8 с	Нарушена абонентская линия	Восстановить абонентскую линию
	Уровень сигнала в абонентской линии ниже чувствительности прибора	Выбрать абонентскую линию с допустимыми параметрами

### 3 Использование изделия в составе системы передачи извещений

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Прибор «Аларм-5/4» является усеченной версией прибора «Аларм-5» (уменьшено до 4-х количество подключаемых ШС и независимо охраняемых зон) и порядок их использования на объектах, подключаемых к СПИ идентичен.

3.1.2 Использование приборов в составе СПИ описывается на примере прибора «Аларм-5».

#### 3.2 Контроль шлейфов охранной сигнализации

3.2.1 Постановка на охрану и снятие с охраны охранных зон объекта осуществляется:

- одной зоны - ключами доступа ответственных лиц (хозяев), принадлежащими *данной* зоне;
- одновременно всех охранных зон - ключами доступа ответственных лиц, принадлежащими *всем* охранным зонам;
- связанных зон согласно 1.4.20.

3.2.2 Для сдачи на охрану **одной** зоны необходимо:

а) убедиться в том, что ШС сдаваемой на охрану зоны в норме (индикаторы ШС не мигают);

б) убедиться, что корпус прибора закрыт (индикатор **НЕИСПР** не светится);

в) *в случае сдачи зоны объекта на охрану без задержки на выход/вход* выйти из помещения и закрыть входную дверь;

г) установить кратковременно в УД ключ ответственного лица (хозяина), приписанный к данной зоне. Выносной индикатор сдаваемой на охрану зоны должен начать мигать с частотой 1 Гц. Не более чем через 30 - 40 с зона должна быть взята ПЦН на охрану. При этом, в момент получения с ПЦН подтверждения о взятии зоны на охрану:

- выносной индикатор сдаваемой на охрану зоны должен начать светиться ровным светом;

- ВЗО и внешнее СЗО должны кратковременно включиться, если запрограммировано подтверждение звуком взятия на охрану (снятия с охраны) какого-либо из ШС сдаваемой на охрану зоны (см. функция **F20**);

- реле **ПЦН1** (**ПЦН2**) прибора должны включиться, если сдаваемые на охрану ШС запрограммированы на управление данным реле;

д) *в случае сдачи зоны на охрану с задержкой на выход/вход* выйти из помещения в течение времени на выход/вход, если УД установлено внутри охраняемой зоны.

ШС, у которых запрограммирована задержка на выход/вход, не контролируются в момент взятия на охрану и в течение времени задержки после взятия на охрану.

3.2.3 Для снятия с охраны одной охранной зоны без задержки на вход/выход необходимо:

а) установить кратковременно в УД ключ ответственного лица (хозяина), приписанный к данной зоне. При этом:

- выносной индикатор снимаемой с охраны зоны должен в течение 3 с мигать с частотой 1 Гц (мигнуть три раза), а затем выключиться;

- ВЗО и внешнее СЗО должны кратковременно включиться, если запрограммировано подтверждение звуком взятия на охрану (снятия с охраны) какого-либо из ШС снимаемой с охраны зоны;

- реле ПЦН1 (ПЦН2) прибора должны выключиться, если снимаемые с охраны ШС запрограммированы на управление данным реле;

- электромеханический замок (входная дверь) должен открыться на 15 с, если данный режим запрограммирован;

б) войти в помещение и нажать кратковременно кнопку **СНЯТИЕ** в течение запрограммированного времени, если к ШС снимаемой с охраны зоны подключена кнопка **СНЯТИЕ**. В противном случае, прибором будет автоматически передан на ПЦН экстренный вызов наряда милиции.

3.2.4 Для снятия с охраны одной охранной зоны с задержкой на вход/выход необходимо:

а) открыть входную дверь и войти в охраняемое помещение;

б) до истечения времени задержки на выход/вход снять зону с охраны аналогично 3.2.3.

3.2.5 Сдача на охрану всех охранных зон одновременно осуществляется ключами доступа ответственных лиц, принадлежащими всем охранным зонам (записанными в память прибора без указания зоны).

Процесс сдачи на охрану всех охранных зон одновременно зависит от того, находятся или нет на охране какие-либо из сдаваемых на охрану зон:

- если ни одна из охранных зон не сдана на охрану, то все охранные зоны могут быть сданы на охрану одновременно;

- если в текущее время какие-либо из охранных зон находятся на охране, то вначале эти зоны снимутся с охраны, а затем уже все зоны могут быть сданы на охрану одновременно.

Для одновременной сдачи на охрану всех охранных зон необходимо:

а) убедиться, что все охранные зоны не взяты на охрану (выносные индикаторы всех охранных зон не светятся);

б) сдать на охрану охранные зоны ключом доступа ответственного лица, принадлежащим всем зонам по методике 3.2.2, 3.2.3.

В отличие от процесса сдачи на охрану одной зоны после установки в УД ключа, принадлежащего всем зонам, выносные индикаторы *всех* охранных зон прибора начинают мигать с частотой 1 Гц, а затем, после получения подтверждения с ПЦН, светятся непрерывно.

Для снятия с охраны всех охранных зон одновременно без задержки на вход необходимо выполнить 3.2.3, с задержкой на вход/выход - 3.2.4, с использованием ключа доступа ответственного лица, принадлежащего всем зонам. Выносные индикаторы всех зон, в отличие от снятия с охраны одной зоны, должны мигнуть три раза, а затем выключиться.

**ВНИМАНИЕ** – При наличии кнопки **СНЯТИЕ** в какой-либо из снимаемых с охраны охранных зон данная кнопка должна быть нажата в течение запрограммированного времени, в противном случае на ПЦН будет передан экстренный вызов.

3.2.6 Если при сдаче на охрану выносной индикатор зоны (зон) не мигает с частотой 1 Гц, а мигает с частотой 8 Гц в течение 1 с после установки ключа в УД, то, либо не в норме охранные ШС, либо вскрыт корпус прибора, либо к прибору подключен пульт ввода, либо более **30 с** отсутствует связь с ПЦН.

3.2.7 Если при установке ключа в УД индикатор зоны (зон) не начинает мигать, следует вновь установить в УД ключ, записанный в память прибора.

3.2.8 Если в момент сдачи на охрану индикатор УД мигает с частотой 1 Гц более **4 мин** и не светится ровным светом, то это говорит о том, что зона не берется ПЦН на охрану. Об этом необходимо сообщить по телефону на ПЦН.

3.2.9 В случае нарушения в период охраны ШС охранной зоны:

- выносной индикатор зоны будет мигать с частотой 3 Гц;
- индикатор сработавшего ШС на лицевой панели прибора будет кратковременно изменять свой цвет один раз в **2 с** (память сработок) до следующего взятия на охрану зоны сработавшего ШС;
- ВЗО и СЗО включатся на программируемое функцией **F6** время (по умолчанию 30 с), если сработавший ШС запрограммирован на их включение;
- на СПИ будет выдано извещение «Тревога» с указанием типа нарушения и номера нарушенного ШС;
- реле **ПЦН1 (ПЦН2)** прибора выключатся, если запрограммировано управление этим реле сработавшим ШС.

3.2.10 В случае, если после взятия на охрану *любого* из ШС будет открыта лицевая панель прибора, то:

- выносные индикаторы взятых на охрану зон будут мигать с частотой 3 Гц;
- ВЗО и СЗО кратковременно включатся (если не запрограммирован другой режим их работы при вскрытии корпуса - в функции **F8** не введен параметр [4]);
- индикатор **НЕИСПР** будет светиться в течение всего времени, пока не будет закрыта лицевая панель прибора. В память сработок вскрытие корпуса не записывается;
- на ПЦН СПИ будет выдано извещение «Тревога-вскрытие»;
- реле **ПЦН1** прибора выключится, если в функции **F8** введен параметр [3].

3.2.11 В случае, если во время охраны *любого* ШС в УД *три раза* устанавливается не записанный в память прибора ключ, прибор передает на ПЦН тревожное извещение, состояние выносных индикаторов взятых на охрану зон не изменяется (светятся непрерывно).

3.2.12 В случае, если во время охраны охранных ШС более чем на **30 с** нарушается связь с ретранслятором и в этот момент срабатывает охранный ШС,

который не запрограммирован на включение ВЗО и внешнего СЗО, прибор включает их в постоянном режиме на **30 с**.

3.2.13 При перезапуске прибора автоматически *возобновляется* состояние «Охрана» всех ШС, которые были взяты на охрану до его выключения либо перезапуска.

### 3.3 Контроль шлейфов пожарной сигнализации

3.3.1 Пожарные ШС контролируются круглосуточно и с охраны не снимаются.

*Постановка на охрану пожарных ШС осуществляется* автоматически по окончании программирования прибора (в момент отключения пульта ввода от прибора).

3.3.2 При взятии пожарных ШС на охрану индикаторы пожарных ШС включатся красным цветом, выносной индикатор пожарной (круглосуточной) зоны начнет светиться непрерывно, реле **ПЦН1** и (или) **ПЦН2** включатся, если данные ШС запрограммированы на управление этими реле, индикаторы незадействованных пожарных ШС - выключатся.

3.3.3 По индикации памяти сработок пожарных ШС в состояниях «Внимание» и «Пожар» можно определить текущее состояние ШС: отображается - ШС в норме, не отображается - ШС нарушен.

Память сработок пожарных ШС *обнуляется* после их восстановления:

- ключом ГЗ (при отсутствии состояний «Внимание» и «Пожар»);
- при перевзятии на охрану пожарной зоны ключом ответственного лица этой зоны.

3.3.4 *В случае, если взятый на охрану пожарный ШС запрограммирован без выделения сработки извещателя* (в функции программирования ШС не введен параметр [б]), то при коротком замыкании или обрыве проводов ШС, либо сработке извещателя ШС переводится в состояние «Пожар».

3.3.5 *В случае, если взятый на охрану пожарный ШС запрограммирован с выделением сработки извещателя* (в функции программирования ШС введен параметр [б]), то при коротком замыкании и обрыве проводов ШС переводится в состояние «Неисправность», при сработке извещателя – в состояние «Пожар».

3.3.6 *В случае, если взятый на охрану пожарный ШС запрограммирован с выделением сработки 2-х извещателей* (в функции программирования ШС введен параметр [б] и номер этого ШС указан в функции **F30**), то:

- при коротком замыкании и обрыве проводов ШС переводится в состояние «Неисправность»,
- при сработке *одного* из извещателей ШС переводится в состояние «Внимание»;
- при сработке *двух* извещателей ШС переводится в состояние «Пожар».

3.3.7 *В случае, если взятые на охрану пожарные ШС объединены в пары* (в функции **F10** введены пары пожарных ШС), то:

- при поступлении сигнала о пожаре от пожарных извещателей *одного* из ШС пары сработавший ШС переводится в состояние «Внимание»;

- при поступлении сигнала о пожаре от пожарных извещателей *обоих* ШС одной пары они переводятся в состояние «Пожар».

**3.3.8 В состоянии «Неисправность» пожарного ШС:**

- на ПЦН СПИ передается извещение «Неисправность» с указанием номера неисправного ШС;

- индикатор неисправного ШС и индикатор **НЕИСПР** на лицевой панели прибора мигают с частотой 1 Гц на время неисправности, выносной индикатор пожарной зоны продолжает светиться непрерывно. Неисправный ШС записывается в память сработок прибора. Состояние «Неисправность» сбросится при восстановлении ШС;

- доступно управление ВЗО и реле **ПЦН1** при программировании ШС согласно 1.4.16.

**3.3.9 В состоянии «Внимание» пожарного ШС:**

- на ПЦН СПИ выдается извещения "Внимание" с указанием номера сработавшего пожарного ШС;

- выносной индикатор пожарной зоны включается с частотой 3 Гц;

- индикаторы **ПОЖАР, ВНИМАНИЕ** и индикатор сработавшего ШС на лицевой панели прибора включаются с частотой 3 Гц красным цветом. Сработавший ШС запишется в память сработок;

- доступно управление ВЗО, СЗО при программировании ШС согласно 1.4.13, 1.4.16.

**3.3.12 В состоянии «Пожар» пожарного ШС:**

- на ПЦН СПИ будет передано извещение «Экстренный вызов – пожар» с указанием номера сработавшего ШС;

- доступно управление ВЗО, СЗО и реле **ПЦН** при программировании ШС согласно 1.4.13, 1.4.16.

3.3.13 ВЗО и внешнее СЗО выключаются при установке в УД ключа, принадлежащего прибору (за исключением ключей ГЗ, которые выключают ВЗО и СЗО при условии восстановления ШС).

3.3.14 Состояния «Пожар» и «Внимание» при восстановлении пожарного ШС снимаются:

- ключом ответственного лица, закрепленным за пожарной зоной, при этом в памяти сработок этот ШС стирается;

- ключом ГЗ. Память сработок обнуляется при повторной установке ключа ГЗ.

3.3.15 При переходе в состояние «Пожар» ШС (пары ШС), у которого запрограммирована задержка выдачи сигнала «Пожар»:

а) включается световая и звуковая индикация состояния «Пожар», выдача извещения «Экстренный вызов-пожар» и управление реле **ПЦН** откладываются, начинается отсчет времени задержки;

б) до истечения времени задержки пожарный ШС (оба ШС пары) должен быть восстановлен, а в УД прибора установлен кратковременно ключ ГЗ либо ключ ответственного лица, приписанный к пожарной зоне, в противном случае извещение будет передано и реле **ПЦН** выключатся.

3.3.16 Если в функции **F20** прибора указан номер пожарного ШС, этот ШС является контрольным и предназначен для контроля соединительной линии оповещателей.

При нарушении этот ШС переводится в состояние «Неисправность».

### 3.4 Контроль шлейфов тревожной сигнализации

3.4.1 В приборе программируются два режима контроля тревожных ШС:

- круглосуточный - по умолчанию;
- с возможностью снятия с охраны - при указании шлейфа в функции **F10**.

3.4.2 *Постановка на охрану круглосуточных тревожных ШС осуществляется* автоматически по окончании программирования прибора (в момент отключения пульта ввода от прибора).

Постановка на охрану/снятие снимаемых с охраны тревожных ШС осуществляется ключами ответственных лиц зоны этих ШС.

3.4.3 *В случае, если после взятия на охрану тревожной зоны, будет нарушен тревожный ШС, то:*

- выносной индикатор данной зоны начнет мигать с частотой 3 Гц. Сработавший ШС запишется в память сработок прибора;
- доступно управление ВЗО, реле **СЗО** и реле **ПЦН** согласно 1.4.16;
- на ПЦН СПИ будет передано извещение «Экстренный вызов-тревожная кнопка» с указанием номера сработавшего ШС.

3.4.4 ВЗО и внешнее СЗО выключатся при установке в УД ключа доступа, записанного в память прибора (ГЗ, монтера, ответственного лица).

Ключом ГЗ ВЗО и СЗО выключатся, если ШС в норме, в противном случае экстренный вызов возобновится.

### 3.5 Отметка на объекте групп задержания и монтеров

3.5.1 *При отметке ГЗ:*

- сбрасываются состояния «Неисправность», «Внимание», «Тревога», «Экстренный вызов», «Пожар» всех ШС в памяти прибора;
- ВЗО и СЗО выключатся только при условии восстановления этих ШС;
- включаются реле **ПЦН** прибора, если ШС, которые управляют данными реле, были ранее взяты на охрану, а при программировании прибора в функции **F8** не введены параметры [2] и [6].

Если в момент отметки ГЗ шлейф, вызвавший тревогу, не в норме, тревога (экстренный вызов) возобновляется. Это же касается и датчика вскрытия корпуса прибора.

3.5.2 *При отметке электромонтера ОПС* выключаются ВЗО и СЗО.

3.5.3 Для отметки ГЗ или электромонтера следует кратковременно установить ключ указанных служб в УД.

### 3.6 Контроль обмена данными по абонентской линии

3.6.1 Контроль обмена данными с ретранслятором СПИ по абонентской линии проводится визуально по индикатору **ВНИМАНИЕ** приборов согласно 1.4.5.5.

3.6.2 Чувствительность приборов, при работе в составе СПИ, может быть ухудшена приблизительно в **7** раз путем удаления джампера, расположенного на модуле МС-3 прибора.

### 3.7 Проверка функционирования встроенного звукового оповещателя и индикаторов

3.7.1 Проверка функционирования ВЗО, внешнего СЗО, индикаторов **ПОЖАР**, **НЕИСПР**, **ВНИМАНИЕ** прибора и выносных индикаторов охраняемых зон может быть проведена независимо от состояния ШС («Охрана», «Не охрана»), если к прибору подключена выносная кнопка **ТЕСТ** с нормально-разомкнутыми контактами.

Для организации данного режима следует нажать кнопку **ТЕСТ**. В течение времени, пока она будет нажата, индикаторы **ПОЖАР**, **НЕИСПР**, **ВНИМАНИЕ**, подключенные к прибору выносные индикаторы организованных зон должны светиться, ВЗО и СЗО – включиться, состояние индикаторов ШС («1» - «8») не измениться. После отпускания кнопки **ТЕСТ** все проверяемые индикаторы, ВЗО и СЗО должны вернуться в исходное состояние.

3.7.2 Если к прибору подключен БИ-1 «Аларм», то состояние его индикаторов «1» - «8» при нажатии кнопки **ТЕСТ** прибора *может* измениться. После отпускания кнопки **ТЕСТ** указанные индикаторы вернуться в исходное состояние (до нажатия кнопки).

3.7.3 Данный режим может не работать, если индикаторы, либо ВЗО и СЗО прибора включены.

### 3.8 Технологический режим

3.8.1 Технологический режим предназначен для проверки:

- сигнала, выдаваемого прибором в абонентскую линию при работе с СПИ;
- проверки функционирования реле приборов.

3.8.2 Для перевода приборов в технологический режим:

- открыть лицевую панель;
- подключить к прибору пульт ввода;
- нажать кратковременно кнопку **RST** прибора, а затем отсоединить пульт ввода от прибора. Прибор перейдет в технологический режим.

В этом режиме:

- в абонентскую линию выдается сигнал частотой 18 кГц;
- выносные индикаторы организованных зон поочередно мигают;

- реле **ПЦН1**, **ПЦН2** и **СЗО** прибора периодически поочередно включаются на 1 – 2 с;

- индикаторы ШС («1» – «8»/ «1» - «4») приборов гаснут, индикаторы **ПОЖАР**, **НЕИСПР**, **ВНИМАНИЕ** периодически поочередно кратковременно гаснут.

3.8.3 Для выхода из технологического режима следует отсоединить пульт ввода от прибора, а затем кратковременно нажать кнопку **RST** прибора. После окончания перезапуска прибора закрыть его лицевую панель.

3.8.4 Сигнал, выдаваемый прибором в абонентскую линию в технологическом режиме может быть проконтролирован осциллографом. При исправном приборе размах напряжения сигнала на резисторе **200 Ом**, подключенном к клеммам «Л», «Л» на плате узла ХК11 прибора «Аларм-5» (узла ХК12 прибора «Аларм-5/4») вместо абонентской линии, должен быть равен  $(1,1 \pm 0,3)$  В, что соответствует среднеквадратическому значению напряжения  $(0,4 \pm 0,1)$  В, а длительность одного периода частоты равна  $(55,5 \pm 0,5)$  мкс.

### 3.9 Перезапуск прибора

3.9.1 Для перезапуска прибора:

- открыть лицевую панель;
- нажать кратковременно кнопку **RST**, расположенную на верхней плате прибора. ВЗО и внешнее СЗО приборов должны включиться кратковременно, индикаторы шлейфов («1» - «8»/«1» - «4») - кратковременно включиться дважды каждым цветом. Затем должны кратковременно включиться три раза индикаторы **ПОЖАР**, **НЕИСПР**, **ВНИМАНИЕ**, выносные индикаторы всех организованных зон и вновь кратковременно включиться ВЗО, если не запрограммирован другой режим его работы (в функции **F8** не введен параметр [4]);
- закрыть лицевую панель прибора.

### 3.10 Организация сброса питания извещателей

3.10.1 Для кратковременного сброса питания извещателей могут быть использованы реле **ПЦН1** и (или) **ПЦН2** прибора, если они не используются для других целей.

3.10.2 Реле **ПЦН1** может быть использовано только для сброса питания извещателей пожарных ШС, реле **ПЦН2** – для сброса питания извещателей как пожарных, так и охранных ШС.

3.10.3 Схемы подключения реле **ПЦН1** и **ПЦН2** для сброса питания извещателей ШС приведены на рисунке 4 (см. 2.4.1).

3.10.4 При использовании реле **ПЦН1** для сброса питания извещателей *пожарного ШС* необходимо в функции программирования этого шлейфа (**F11** – **F18**) ввести дополнительно параметр [4], а в функции **F8** - параметр [2].

3.10.5 При использовании реле **ПЦН2** для сброса питания извещателей *охранного или пожарного ШС* необходимо в функциях программирования этих

шлейфов (**F11 – F18/ F11 – F14**) ввести дополнительно параметр [5], а в функции **F8** - параметр [6].

3.10.6 Реле **ПЦН1 (ПЦН2)**, управляемое пожарными ШС, включается на **5 с** для сброса питания извещателей ШС:

- при первом срабатывании пожарного извещателя. При повторной сработке этого извещателя в течение 30 с пожарный ШС переводится в состояние «Внимание», либо «Пожар».

- при попытке перевзятия пожарной зоны с *неисправным* ШС.

3.10.7 Реле **ПЦН2**, управляемое охранными ШС, включается на 5 с для сброса питания извещателей при попытке сдачи на охрану неисправного охранного ШС.

#### **4 Использование изделия в составе систем централизованного наблюдения и в автономном режиме**

4.1 Использование приборов в данных режимах аналогично их работе в составе СПИ за исключением того, что:

- прибор не контролирует абонентскую линию;
- выносной индикатор зоны при взятии ее на охрану мигает в течение **10 с**, а при отметке ГЗ и монтера - в течение **3 с**;
- перевзятие на охрану круглосуточных зон в дополнение к 3.3.1 осуществляется при очередном взятии на охрану *охранных* зон;
- постановка на охрану и снятие с охраны (при программировании параметра [1] функции **F8**) возможны с помощью выносной кнопки.

#### **5 Техническое обслуживание**

5.1 Техническое обслуживание приборов осуществляется техническим персоналом подразделений вневедомственной охраны, имеющим удостоверение на право эксплуатации.

5.2 При проведении технического обслуживания руководствоваться указаниями мер безопасности, изложенными в 2.2.

5.3 В период эксплуатации приборов необходимо проводить регламентные работы, объем которых приведен в таблице 8.

5.4 Периодичность проведения регламентных работ определяется в соответствии с категорией охраняемого объекта.

Таблица 8 - Объем регламентных работ приборов

Наименование работ	Назначение	Объем работ
Регламент № 1	Проверка внешнего состояния и чистка прибора	<p><b>1</b> Отключить прибор от сети 220 В, открыть лицевую панель и отсоединить АКБ от прибора.</p> <p><b>2</b> Удалить пыль и грязь с поверхности плат и корпуса прибора с помощью мягкой щетки (кисточки) с последующей протиркой доступных мест чистой ветошью.</p> <p><b>3</b> Проверить наличие повреждений корпуса и следов коррозии. При наличии следов коррозии протереть печатный монтаж чистой ветошью, смоченной спиртом.</p> <p><b>4</b> Проверить надежность соединения внешних проводов к колодкам приборов.</p> <p><b>5</b> Отсоединить провода от колодок узла ХК11 (ХК12) и узла ПН04, на которых возможен плохой контакт. Очистить контакты с помощью кисти, смоченной в спирте и подсоединить провода к колодкам прибора.</p> <p><b>6</b> Проверить правильность подключения внешних цепей согласно схеме подключения, приведенной на внутренней стороне лицевой панели.</p> <p><b>7</b> Подсоединить к прибору АКБ.</p> <p><b>8</b> Закрыть лицевую панель.</p> <p><b>9</b> Подключить прибор к сети 220 В.</p>
Регламент № 2	Проверка работоспособности с целью оценки технического состояния прибора	<p><b>1</b> При работе прибора в составе СПИ выполнить 2.7.1.</p> <p><b>2</b> При работе прибора в составе СЦН либо в автономном режиме выполнить 2.7.2.</p>

## 6 Хранение

6.1 Приборы должны храниться в отопляемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха при температуре воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

## 7 Транспортирование

7.1 Транспортирование приборов должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, отапливаемых герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

7.2 Транспортирование приборов должно осуществляться при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности не более  $(95 \pm 3)$  % при температуре 35 °С и менее.

ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ  
ПРИБОРЫ