

**ПРИБОРЫ ПРИЕМНО - КОНТРОЛЬНЫЕ**  
**ОХРАННО - ПОЖАРНЫЕ**  
**ППКОП 0104059-2-1 "Сигнал – ВК2",**  
**ППКОП 0104059-2-1/01 "Сигнал-ВК2" исп. 01**  
**АЦДР.425513.013 РЭ**

Руководство по эксплуатации

2002

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Описание и работа прибора	3
1.1 Назначение прибора	3
1.2. Характеристики	5
1.3. Комплектность	22
1.4 Устройство и работа прибора	23
1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности	27
1.6 Маркирование и пломбирование	27
1.7 Упаковка	28
2 Использование по назначению	29
2.1 Подготовка прибора к использованию	29
2.1.1 Меры безопасности при подготовке прибора	29
2.1.2 Порядок установки	29
2.1.3 Подготовка к работе	30
2.1.4 Регистрация электронных идентификаторов (ЭИ)	30
2.2 Использование прибора	34
3 Техническое обслуживание	41
3.1 Проверка работоспособности прибора	41
4 Текущий ремонт	46
5 Хранение	47
6 Транспортирование	47
7 Гарантии изготовителя (поставщика)	48
8 Свидетельство о приемке и упаковывании	48
9 Сведения о сертификации	48
Приложение А Габаритные и установочные размеры прибора	49
Приложение Б Схема электрическая функциональная прибора	50
Приложение В Схема электрическая подключения прибора	51
Приложение Г Схема общей проверки прибора	52
Приложение Д Схема электрическая включения извещателей в шлейфы	53
Приложение Е Схема подключения извещателей Мак-1, 2112, ДИП-У, ИП212-ЗСУ, ДИП-34, ИПР, ИПР 513-3	54
Приложение Ж Схемы подключения извещателя ИПР-ЗСУ	55

Данное руководство предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации приборов приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОП 0104059-2-1 "Сигнал-ВК2" и ППКОП 0104059-2-1/01 "Сигнал-ВК2" исп.01.

## 1 Описание и работа прибора

### 1.1 Назначение прибора

1.1.1 Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные ППКОП 0104059-2-1 "Сигнал-ВК2" и ППКОП 0104059-2-1/01 "Сигнал-ВК2" исп.01, (в дальнейшем - прибор), предназначены для централизованной и автономной охраны магазинов, касс, банков, аптек, учреждений и других объектов от несанкционированных проникновений и пожаров путем контроля состояния двух шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них охранными, пожарными или охранно-пожарными извещателями и выдачи извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) с помощью релейного выхода и выходов открытой коллектор (ОК) о нарушении ШС и срабатывании извещателей; управления на объекте внутренними световыми и звуковым сигнализаторами, внешними звуковым и световым оповещателями; контроля за цепями управления режимом взятия/снятия прибора с помощью встроенного переключателя или электронных идентификаторов Touch Memory (ЭИ); обеспечения питания извещателей по выходу "+12 В"; контроля вскрытия корпуса прибора с помощью переключателя; обеспечения изменения параметров работы прибора и способа контроля ШС (охранный, тревожный или пожарный) с помощью переключателей конфигурации.

Прибор рассчитан на совместную работу с пультами централизованного наблюдения типа "Сирень-2М", "Нева-10", "Нева-10М", "Центр-М", "Центр-КМ", "Прогресс-ТС", "Фобос", АРМ "Фобос".

При автономной работе прибор рассчитан на управление звуковым оповещателем с напряжением питания 12 В и током до 2 А, а для исполнения без встроенного аккумулятора – до 0,6 А и световым оповещателем с напряжением питания 12 В и током до 0,05 А. Прибор может работать со встроенной аккумуляторной батареей с номинальным напряжением 12 В и емкостью 2 А·ч.

Прибор выпускается с встроенными конфигурационными переключателями "1" и "2", задающими четыре режима работы прибора: два охранных ШС, один охранный и один тревожный ШС, один охранный и один пожарный ШС, два пожарных ШС. Конфигурационные переключатели "3", "4" и "5" обеспечивают дополнительные функции.

Прибор может применяться:

- в системах охранной и тревожной сигнализации. При этом имеется возможность брать под охрану и снимать с охраны охранные ШС с помощью нажатия и отжатия встроенного переключателя "Взят/Снят" или с помощью внешнего считывателя и электронных идентификаторов (ЭИ) Touch memory. При этом тревожный ШС2 может быть взят на охрану после тревоги только с помощью ЭИ;

- в системах пожарной сигнализации. Для сброса пожарного ШС2 или ШС1 и ШС2 необходимо коснуться считывателя занесенным в память прибора ЭИ. При снятии крышки размыкаются контакты блокировочного переключателя, при этом прибор переходит в режим "Неисправность".

1.1.2 В ШС прибора могут быть включены:

- сигнализаторы магнитоконтактные типа ИО102-2, ИО102-4, ИО102-5, ИО102-6, датчики типа "Фольга", "Провод";

- извещатели ударно-контактные типа "Окно-4", "Окно-5", "Окно-6";

- извещатели оптико-электронного, ультразвукового и радиоволнового типов "Фотон-6", "Фотон-6А", "Фотон-6Б", "Фотон-8", "Фотон-8А", "Фотон-8Б", "Фотон-СК", "Фотон-СК2", "Фотон-9", "Фотон-Ш", "Астра-МС", "Аргус-2", "Аргус-3", "Эхо-3", "Витрина", "Эхо-А", "Волна-5" и им подобные;

- извещатели акустического типа "Арфа", "Стекло-1", "Стекло-2", "Стекло-2-1", "Стекло-3";

- извещатели емкостного типа "Пик";

- извещатели охранные комбинированные типа "ДТ-4ХХ1Т", "Сокол-2";

- извещатели пьезоэлектрического типа "Грань-2", "Шорох-1", "Шорох-1-1";

- выходные цепи приемно-контрольных приборов;
- извещатели пожарные тепловые типа "ИП-104-1", "ИП103-4/1" ("Мак-1");
- извещатели пожарные дымовые типа "ИП-212-5" (ДИП-3), "ИП-212-26" (ДИП-6), "ИП-212-26У" (ДИП-У), "ИП-212-34" (ДИП-34), "ИП-212-3СУ" (ДИП-3СУ);
- извещатели пожарные ручные "ИПР-513-3".

1.1.3 Прибор обладает возможностью автономной охраны при питании от сети переменного тока с выдачей сигналов на выносные световой и звуковой оповещатели постоянного тока, выносной светодиод, встроенные световые индикаторы, отображающие состояние двух ШС, на встроенный звуковой сигнализатор и индикатор "ПИТ".

1.1.4 Передача извещений "Норма", "Тревога", "Пожар" с двух ШС на ПЦН осуществляется с помощью контактов реле и выхода типа "открытый коллектор", а извещений "Неисправность" и "Взят/снят" с помощью выходов "открытый коллектор".

1.1.5 Питание прибора осуществляется от сети переменного тока, встроенной подзаряжаемой аккумуляторной батареи или резервного источника питания.

1.1.6 Прибор обеспечивает возможность электропитания на охраняемом объекте извещателей типа "Фотон", "Эхо", "Волна", "Пик", "Вектор" и им подобных.

1.1.7 Прибор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.8 Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

1.1.9 По виду технического обслуживания прибор относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Средняя суммарная оперативная продолжительность технического обслуживания не более 0,15 ч в месяц.

1.1.10 Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- 1) диапазон рабочих температур окружающей среды - от 263 до 323 К (от минус 10 до +50 °С) (с аккумулятором) и от 243 до 323 К (от минус 30 до +50 °С) (без аккумулятора);
- 2) относительная влажность при температуре окружающего воздуха 298 К (+25 °С) - до 98 %;
- 3) вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g (4,9 м/с<sup>2</sup>).

## 1.2 Характеристики

1.2.1 Прибор сохраняет работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 187 до 242 В при питании от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц.

1.2.2 Прибор сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений (11,6...14,2) В от встроенной аккумуляторной подзаряжаемой батареи с номинальным напряжением 12 В и емкостью 2 А·ч в случае понижения сетевого напряжения ниже 187 В. Питание прибора может осуществляться также, в случае понижения сетевого напряжения ниже 187 В и отсутствии встроенной аккумуляторной батареи, от внешнего резервного источника постоянного тока напряжением (12 +2,2-0,6) В.

При выполнении п.1.2.1 включен индикатор "ПИТ" в непрерывном режиме, а при выполнении п.1.2.2 - в мигающем. При снижении напряжения на аккумуляторе ниже 10,2 В индикатор "ПИТ" отключается.

Примечание – при отсутствии сети, полностью заряженном аккумуляторе и нахождении прибора в норме, с подключенным световым индикатором и нагрузкой по цепи питания извещателей – 150 мА, индикатор "ПИТ" переходит в мигающий режим через время не более 5 с. При отсутствии сетевого напряжения, подключенном резервном источнике напряжения и напряжении на нем не менее 13,8 В, индикатор "ПИТ" в мигающий режим не переходит.

1.2.3 Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока в дежурном режиме не более 20 В·А, а в режимах "Тревога", "Неисправность", "Пожар" не более 35 В·А.

1.2.4 Ток, потребляемый прибором от резервного источника, без учета электропитания активных извещателей, внешнего светового оповещателя, а так же потребления по выходам

НЕИСПРАВНОСТЬ и ОК в дежурном режиме при контроле пожарных ШС не более 50 мА и при контроле охранных ШС не более 100 мА; в режимах "Тревога", "Неисправность", "Пожар" до 2,5 А (при включенной сирене).

Ток, потребляемый от резервного источника, с учетом электропитания активных извещателей, не более 200 мА при контроле пожарных ШС, не более 250 мА при контроле охранных ШС в дежурном режиме и не более 2,5 А при включенной сирене в режимах "Тревога", "Пожар".

1.2.5 Количество ШС, подключаемых к прибору (информационная емкость) - два.

1.2.6 Информативность прибора, в соответствии с ГОСТ 26342-84 приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение прибора	Виды извещений
АЦДР.425513.013	"Норма" в ШС1 на ПЦН
	"Тревога" в ШС1 на ПЦН
	"Норма" в ШС2 на ОК или одновременно на ОК и ПЦН
	"Тревога" в ШС2 на ОК или одновременно на ОК и ПЦН
	"Неисправность" на выход НЕИСПРАВНОСТЬ
	"Пожар" на выход ОК и ПЦН (если ШС1 пожарный)
	"Взятие", "Снятие" на выход ВЗЯТ/СНЯТ (только для охранных ШС)
	"Норма" в ШС1 на встроенный индикатор "ШС1"
	"Норма" в ШС2 на встроенный индикатор "ШС2"
	"Тревога", "Неисправность", "Пожар" в ШС1 на встроенный индикатор "ШС1"
	"Тревога", "Неисправность", "Пожар" в ШС2 на встроенный индикатор "ШС2"
	"Норма" на выносной световой оповещатель постоянного тока
	"Норма" на индикатор считывателя ЭИ
	"ЭИ принят" на индикатор считывателя ЭИ и на выносной световой оповещатель постоянного тока
	"Тревога", "Неисправность", "Пожар" на выносной световой оповещатель постоянного тока
	"Тревога", "Неисправность", "Пожар" на индикатор считывателя ЭИ
	"Тревога", "Неисправность", "Пожар" на встроенный звуковой сигнализатор.
	"Тревога", "Пожар" на выносной звуковой оповещатель постоянного тока
	"Сеть в норме" - на встроенный индикатор "ПИТ"
	"Авария сети" - на встроенный индикатор "ПИТ"
"Авария питания" на встроенный индикатор "ПИТ"	

Примечание

1 при извещении "Норма" индикаторы "ШС1", "ШС2" и световой оповещатель - светятся непрерывно;

2 при извещениях "Тревога", "Пожар" индикаторы "ШС1", "ШС2" и световой оповещатель – светятся прерывистым светом (0,5 с – светится, 0,5 с – не светится),

3 при извещении "Неисправность" индикаторы "ШС1", "ШС2" и световой оповещатель – светятся прерывистым светом (0,5 с – светятся, 4 с – не светятся); встроенный звуковой сигнализатор включается в прерывистый режим (0,5 с – включен, 4 с – выключен);

4 при извещении "Тревога" звуковой оповещатель включается в непрерывном режиме;

5 при извещении "Пожар" звуковой оповещатель включается в прерывистый режим (0,5 с – включен, 0,5 с – выключен);

**6 при обнаружении нарушения ШС в любом режиме, индикатор "ПИТ" прибора сохраняет то состояние, которое было на момент нарушения ШС – светится непрерывным светом, если сеть была в норме и мигает, если сеть на момент нарушения ШС отсутствовала.**

7 При извещении "ЭИ принят" индикатор считывателя ЭИ и выносной световой оповещатель постоянного тока мигают с частотой 6 Гц в течение 1 с. Это извещение выдается при опознавании зарегистрированного в долговременной памяти прибора ЭИ.

1.2.7 Прибор обеспечивает коммутацию выносных световых и звуковых оповещателей и выход ОК в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Обозначение прибора	Виды оповещателей и внешних устройств	Коммутируемый ток, А в цепях 12 В и 5 В
АЦДР.425513.013 с установленным аккумулятором	Выносной звуковой постоянного тока	2
	Выносной световой постоянного тока	0,05
	Выход ОК	0,05
	Выход ВЗЯТ/СНЯТ	0,05
	Индикатор считывателя ЭИ	(5 В), 0,01
	Выход "Неисправность"	0,05
АЦДР.425513.013-01 без аккумулятора	Выносной звуковой постоянного тока	0,6
	Выносной световой постоянного тока	0,05
	Выход ОК	0,05
	Выход ВЗЯТ/СНЯТ	0,05
	Индикатор считывателя ЭИ	(5 В), 0,01
	Выход "Неисправность"	0,05

1.2.8 Функционирование прибора

1.2.8.1 Прибор обеспечивает следующие режимы работы:

- снят (не анализируется состояние ШС);
- переходный (задержка взятия на охрану);
- дежурный (на охране);
- "Тревога" ("Неисправность", "Пожар").

Состояние ШС определяется параметрами ШС согласно таблице 3.

Таблица 3 Параметры ШС в различных состояниях ШС

Тип ШС	Параметры ШС в различных состояниях ШС			
	норма	нарушение	обрыв	короткое замыкание
Пожарный	Сопrotивление ШС в диапазоне 2...6 кОм $\pm 10\%$ (Ток потребления дымовых извещателей 0...3 мА)	Падение напряжения на сработавшем дымовом извещателе от 4,5 до 8,5 В или сопротивление ШС более 6,6 кОм, но менее 16 кОм	Сопrotивление ШС более 25 кОм	Сопrotивление ШС менее 100 Ом
Охранный, тревожный	Сопrotивление ШС в диапазоне (2...6) кОм $\pm 10\%$ . Изменение сопротивления не превышает 10% за 1 час	Сопrotивление ШС менее 1,7 кОм, более 6,9 кОм или резко изменилось более чем на 10%	—	—

1.2.8.2 Прибор обеспечивает работоспособность каждого ШС в следующих режимах работы:

- переходный (нарушение ШС не запоминается);
- дежурный (контроль ШС);
- тревоги (запоминается нарушение ШС);
- снят (не анализируется состояние ШС).

1.2.8.2.1 Прибор имеет возможность конфигурирования способа обработки ШС (охранный, тревожный, пожарный) и дополнительных функций с помощью конфигурационных переключателей. Варианты конфигураций приведены в таблицах 4 – 7.

В зависимости от положения переключателей конфигурации "1" и "2" прибор обеспечивает функции в соответствии с указанными в таблице 4.

Таблица 4

"1"	"2"	ШС1	ШС2
OFF	OFF	охранный	охранный
OFF	ON	охранный	тревожный
ON	OFF	охранный	пожарный
ON	ON	пожарный	пожарный

В зависимости от положения переключателя конфигурации "3" прибор обеспечивает функции в соответствии с указанными в таблице 5.

Таблица 5.

Положение переключателя "3"	ТИП ШС
	<b>ШС охранный</b>
ON	Автоматическое перезвятие после отработки сирены
OFF	Тревога до снятия с охраны
	<b>ШС пожарный</b>
ON	Не влияет
OFF	Не влияет
	<b>ШС2 тревожный</b>
ON	Не влияет
OFF	Не влияет

В зависимости от положения переключателя конфигурации "4" прибор обеспечивает функции в соответствии с указанными в таблице 6.

Таблица 6.

Положение переключателя "4"	Тип ШС
	<b>ШС охранный</b>
ON	Задержка включения сирены при тревоге на 30 с
OFF	Немедленное включение сирены при тревоге
	<b>ШС пожарный</b>
ON	Не влияет
OFF	Не влияет
	<b>ШС2 тревожный</b>
ON	Не влияет
OFF	Не влияет

В зависимости от положения переключателя конфигурации "5" прибор обеспечивает функции в соответствии с указанными в таблице 7.

Таблица 7.

Положение переключателя "5"	Тип ШС
	<b>ШС охранный</b>
ON	Дублирование сигнала ТРЕВОГА в ШС2 на ПЦН (только когда оба ШС взяты на охрану)
OFF	Каждая тревога на свой выход (ШС1 на ПЦН, ШС2 на ОК)
	<b>ШС пожарный</b>
ON	Не влияет
OFF	Не влияет

Продолжение таблицы 7

Положение переключателя "5"	Тип ШС
	<b>ШС2 тревожный</b>
ON	Дублирование сигнала ТРЕВОГА в ШС2 на ПЦН (только когда оба ШС взяты на охрану)
OFF	Каждая тревога на свой выход (ШС1 на ПЦН, ШС2 на ОК)

1.2.8.3 В режиме обработки **охранного ШС**, в зависимости от положения переключателя конфигурации "3" и нахождения прибора в тревожном режиме, восстановление ШС и его повторное нарушение (положение переключателя "3" - OFF) не приводит к включению звукового оповещателя, а в положении переключателя "3" - ON - повторное нарушение ШС приводит к повторному включению звукового оповещателя на 2 мин через 60 с после первого нарушения, при этом индикаторы прибора "ШС1" или "ШС2" и световой оповещатель продолжают светиться прерывистым светом.

В режиме обработки **охранного ШС** в дежурном режиме, в зависимости от положения переключателя конфигурации "4", при нарушении ШС, прибор включает звуковой оповещатель сразу после нарушения ШС (положение переключателя "4" - OFF) или через 30 с после нарушения ШС (положение переключателя "4" - ON).

В режиме обработки **охранного ШС1 и охранного или тревожного ШС2**, при взятии обоих ШС на охрану, в зависимости от положения переключателя конфигурации "5", при нарушении ШС2, выход ОК разомкнут (положение переключателя "5" - OFF), а при положении переключателя "5" – ON разомкнут еще и выход ПЦН.

В режиме обработки **охранного ШС**, при взятии на охрану хотя бы одного ШС размыкается выход ВЗЯТ/СНЯТ.

В режиме обработки **пожарного ШС** прибор, при срабатывании дымовых пожарных извещателей в дежурном режиме, производит отключение питания ШС на время  $(5 \pm 1)$  с для сброса пожарных извещателей и после этого через 15 с переходит в дежурный режим. При этом встроенный световой индикатор сработавшего ШС находится в мигающем режиме в течение 1 мин после первого срабатывания или до повторного взятия с помощью ЭИ. При повторном срабатывании пожарных извещателей в течение 1 мин после первого срабатывания, прибор переходит в режим обработки пожарной тревоги, в противном случае возвращается в дежурный режим.

В режиме обработки **пожарного ШС**, при срабатывании тепловых пожарных извещателей в дежурном режиме, прибор переходит в режим обработки пожарной тревоги немедленно.

В режиме обработки **пожарного ШС**, при обрыве или коротком замыкании ШС, прибор переходит в режим "Неисправность".

В режиме обработки **пожарного ШС** прибор, при пожарной тревоге выдает на звуковой оповещатель сигнал пожарной тревоги в течение 4 мин.

В режиме обработки **тревожного ШС**, при нарушении ШС в дежурном режиме прибор размыкает выход ОК, а при установленном переключателе конфигурации "5" в положение ON еще и выход ПЦН (дополнительно размыкание выхода ПЦН возможно, когда оба ШС находятся в режиме охраны). Индикатор "ШС2" переходит в мигающий режим. Остальные выходы и индикаторы не изменяют свое состояние. Взятие и сброс **тревожного ШС** осуществляется только с помощью ЭИ.

Во всех режимах, при касании считывателя ЭИ и опознавании этого ЭИ как зарегистрированного в долговременной памяти, прибор выдает извещение "ЭИ принят" на индикатор считывателя ЭИ и выносной световой оповещатель постоянного тока. При этом указанные индикаторы мигают в течение 1 с частотой 6 Гц.

Прибор в режиме обработки **охранного ШС** функционирует в следующих состояниях для каждого ШС: взят на охрану, снят с охраны, "Тревога".

Взятие на охрану и снятие с охраны прибора.

Взятие и снятие прибора осуществляется при помощи встроенного переключателя "Взят/Снят" или ЭИ.

Взятие прибора осуществляется путем нажатия встроенного переключателя "Взят/Снят" или при помощи ЭИ, предварительно зарегистрированного в долговременной памяти прибора. При этом включаются индикаторы состояния ШС и прибора (индикаторы "ШС1" или (и) "ШС2") и по истечении 1 мин замыкаются контакты реле ПЦН, замыкается выход ОК, размыкается выход ВЗЯТ/СНЯТ, включается выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ.

Снятие прибора осуществляется путем отжатия встроенного переключателя "Взят/Снят" или при помощи ЭИ (**снять прибор с охраны можно только тем способом, которым он был взят**), при этом выключаются индикаторы состояния ШС и прибора (индикаторы "ШС1" или (и) "ШС2", выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ (при условии снятия двух ШС)), размыкаются контакты реле ПЦН, размыкается выход ОК и замыкается выход ВЗЯТ/СНЯТ.

Режимы и состояния прибора при изменении состояния ШС (норма или нарушен) в охранном режиме зависят от состояния ШС (взят под охрану или снят с охраны) следующим образом:

- если ШС снят с охраны, обеспечивается режим "снят" для выбранного ШС, не анализируется состояние ШС, выключен индикатор соответствующего ШС, световой и звуковой оповещатели выключены при условии когда два ШС сняты с охраны. Если один из ШС взят на охрану, световой и звуковой оповещатели отображают текущее состояние ШС, взятого на охрану;

- после взятия на охрану прибор обеспечивает переходный режим выбранного ШС (нарушение ШС не запоминается прибором, индикатор соответствующего ШС отображает состояние ШС - мигает, если - нарушен, и светится, если - не нарушен, контакты реле ПЦН разомкнуты, выход ОК разомкнут, выход ВЗЯТ/СНЯТ замкнут). Выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ отображают состояние ШС, находящегося в переходном режиме – мигают, если ШС нарушен и не светятся, если не нарушен. Если после взятия на охрану ШС изначально нарушен более 60 с, то переходный режим продолжается до тех пор, пока ШС не будет восстановлен. После этого через 1 с прибор переходит в дежурный режим. После окончания переходного режима индикатор "ШС" выбранного ШС или обоих ШС и световой оповещатель светятся непрерывно и замыкаются контакты реле ПЦН, выход ОК замкнут, выход ВЗЯТ/СНЯТ размыкается, прибор переходит в дежурный режим;

- при нарушении любого из ШС в дежурном режиме прибор переходит в режим тревоги с включением в мигающий режим соответствующего индикатора "ШС", светового оповещателя и индикатора считывателя ЭИ, размыкания контактов реле ПЦН (для ШС1) или выхода ОК (для ШС2), включения звукового сигнализатора постоянно, звукового оповещателя на 2 мин и находится в этом режиме до тех пор, пока не будет снят с охраны.

При установленном переключателе конфигурации "3" в положении OFF, восстановление ШС и его последующее нарушение не приводит к повторному включению звукового оповещателя. При установленном переключателе конфигурации "3" в положении ON, после восстановления ШС и выключения звукового оповещателя, прибор через 60 с переходит в дежурный режим, контакты ПЦН (для ШС2 – выход ОК) замыкаются, при этом индикатор "ШС1" и (или) "ШС2" и световой оповещатель остаются в мигающем режиме. Новое срабатывание ШС, после выключения сирены и переходного режима длительностью 60 с, приводит к включению звукового оповещателя на 2 мин, размыканию контактов реле ПЦН (для ШС2 – выхода ОК), не меняя состояния индикатора "ШС1" и (или) "ШС2" и светового оповещателя.

При установленном переключателе конфигурации "4" в положении OFF, нарушении ШС в охранном режиме, сирена включается на 2 мин немедленно. При установленном переключателе конфигурации "4" в положение ON – сирена включается на 2 мин с задержкой 30 с.

При установленном переключателе конфигурации "5" в положение OFF, нарушении ШС2 в охранном режиме, размыкается выход ОК. При установленном переключателе конфигурации "5" в положение ON размыкаются одновременно два выхода – ПЦН и ОК. Эта



**функция работает только тогда, когда оба ШС взяты на охрану.** В противном случае нарушение ШС1 отображается на ПЦН, а нарушение ШС2 на ОК.

Прибор обеспечивает состояние выходных контактов реле ПЦН, выходов ОК, ВЗЯТ/СНЯТ, звукового оповещателя, индикаторов "ШС1", "ШС2", встроенного звукового оповещателя, светового оповещателя и индикатора считывателя ЭИ в зависимости от состояния прибора в соответствии с указанным в таблице 8.

Таблица 8

Состояния прибора и ШС		Тревога в ШС1	Тревога в ШС2	Дежурный	Переходный		Снят с охраны	
					ШС1	ШС2	ШС1	ШС2
Состояния выходов прибора	Выходные контакты реле ПЦН	Разомкнуты	В соответствии с положением переключателя "5"	Замкнуты	Разомкнуты	-	Разомкнуты	-
	Выход ОК	-	Разомкнут	Замкнут	-	Разомкнут	-	Разомкнут
	Индикатор "ШС1"	Светится прерывистым светом	-	Включен	Включен	-	Выключен	-
	Индикатор "ШС2"	-	Светится прерывистым светом	Включен	-	Включен	-	Выключен
Состояния выходов прибора	Выход ВЗЯТ/СНЯТ	Разомкнут	Разомкнут	Разомкнут	Замкнут		Замкнут	
	Выносной звуковой оповещатель	Включен в течение 2 мин	Включен в течение 2 мин	Выключен	Выключен		Выключен	
	Выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ	Светятся прерывистым светом	Светятся прерывистым светом	Включены	Выключены	Выключены	Выключены	
Встроенный звуковой сигнализатор	Включен непрерывно	Включен непрерывно	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен		

Прибор в режиме **пожарной сигнализации** функционирует в двух состояниях: взят на охрану и сброс пожарной тревоги.

Режимы работы прибора при изменении состояния ШС (норма или нарушен) зависят от состояния ШС (норма, разомкнут один или более извещателей, замкнут один или более извещателей, разомкнут) следующим образом:

- в течение  $(15 \pm 1)$  с после включения питания прибор обеспечивает переходный режим и не запоминает нарушения ШС;
- по истечении  $(15 \pm 1)$  с прибор переходит в дежурный режим;
- при размыкании одного и более пожарных извещателей с нормально замкнутыми контактами прибор переходит в режим "Пожар". При замыкании одного и более пожарных извещателей с нормально разомкнутыми контактами, прибор отключает питание ШС на время  $(5 \pm 1)$  с для сброса извещателей питаемых по ШС и на 15 с переключается в переходный режим. При этом тревожные извещения не выдаются. Если в течение 45 с после окончания переходного режима произошло повторное срабатывание извещателя, прибор замыкает

контакты реле ПЦН (если оба ШС пожарные), замыкает выход ОК, включает звуковой оповещатель и встроенный звуковой сигнализатор в режим "Пожар", переводит в мигающий режим индикатор "ШС" сработавшего ШС, световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ;

- при размыкании или замыкании ШС прибор размыкает выход НЕИСПРАВНОСТЬ, включает встроенный звуковой сигнализатор в режим "Неисправность", включает в мигающий режим "Неисправность" индикатор "ШС" сработавшего ШС, световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ. При восстановлении ШС прибор переходит в дежурный режим;

- для повторного перевода прибора в дежурный режим необходимо использовать ЭИ, которому предоставлен доступ к соответствующему ШС или к обоим сразу. Прибор через  $(15 \pm 1)$  с переходит в дежурный режим. При этом включаются соответствующие индикаторы "ШС" и световой оповещатель. При отсутствии ЭИ для повторного перевода прибора в дежурный режим необходимо полностью отключить питание прибора (в том числе аккумулятор) и вновь включить его.

Прибор обеспечивает состояние выходных контактов реле ПЦН, выходов ОК, НЕИСПРАВНОСТЬ, звукового оповещателя, индикаторов "ШС1", "ШС2", встроенного звукового оповещателя, светового оповещателя и индикатора считывателя ЭИ в зависимости от состояния прибора в соответствии с указанным в таблице 9.

Таблица 9

Состояния прибора и ШС		Пожар		Дежурный	Переходный	Неисправность	
		ШС1	ШС2			ШС1	ШС2
Состояния выходов прибора	Выходные контакты реле ПЦН	Замкнуты	Замкнуты	Разомкнуты	Разомкнуты	Разомкнуты	Разомкнуты
	Выход ОК	Замкнуты	Замкнуты	Разомкнут	Разомкнут	Разомкнут	Разомкнут
	Индикатор "ШС1"	Светится прерывистым светом	Включен	Включен	Выключен	Светится в режиме "Неисправность"	Включен
	Индикатор "ШС2"	Включен	Светится прерывистым светом	Включен	Выключен	Включен	Светится в режиме "Неисправность"
	Выход "Неисправность"	Замкнут	Замкнут	Замкнут	Замкнут	Разомкнут	Разомкнут
	Выносной звуковой оповещатель	Включен в течение 4 мин	Включен в течение 4 мин	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен
	Выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ	Светятся прерывистым светом	Светятся прерывистым светом	Включены	Выключены	Светятся в режиме "Неисправность"	Светятся в режиме "Неисправность"
	Встроенный звуковой сигнализатор	Включен в режиме "Пожар"	Включен в режиме "Пожар"	Выключен	Выключен	Включен в режиме "Неисправность"	Включен в режиме "Неисправность"

Прибор в режиме обработки **тревожного ШС (только ШС2)** функционирует в двух режимах: взят на охрану и сброс. При этом ШС1 обрабатывается как охранный.

Взятие прибора по ШС2 осуществляется автоматически при подаче электропитания на прибор. При этом включается индикатор "ШС2" и по истечении 1 мин замыкается выход ОК.

Сброс прибора осуществляется при помощи ЭИ, при этом на время 5 с выключается индикатор "ШС2", размыкается выход ОК.

Режимы и состояния прибора при изменении состояния ШС2 (норма или нарушен) в **тревожном режиме** зависят от состояния ШС (взят на охрану или сброс) следующим образом:  
 - если ШС2 находится в состоянии сброса, анализируется состояние ШС2, индикатор "ШС2" отображает текущее состояние ШС2 – выключен, если ШС2 не нарушен и светится прерывистым светом, если нарушен. Нарушение ШС2 во время сброса не запоминается.  
 Выход ОК разомкнут;

- после взятия ШС2 на охрану, прибор обеспечивает дежурный режим ШС2 (нарушение ШС2 запоминается прибором). Индикатор "ШС2" светится непрерывно, выход ОК замкнут;

- при нарушении ШС2 в дежурном режиме прибор переходит в режим тревоги с включением в мигающий режим индикатора "ШС2", размыканием выхода ОК и находится в этом режиме до тех пор, пока не будет сброшен.

При установленном переключателе конфигурации "5" в положение OFF и нарушении ШС2 размыкается только выход ОК. При установленном переключателе конфигурации "5" в положение ON размыкаются одновременно выход ОК и контакты реле ПЦН. Эта функция работает только тогда, когда оба ШС взяты на охрану. В противном случае нарушение ШС1 отображается на контакты реле ПЦН, а нарушение ШС2 на ОК.

Прибор обеспечивает состояние выходных контактов реле ПЦН, выходов ОК, ВЗЯТ/СНЯТ, звукового оповещателя, индикаторов "ШС1", "ШС2", встроенного звукового оповещателя, светового оповещателя и индикатора считывателя ЭИ в зависимости от состояния прибора в соответствии с указанным в таблице 10.

Таблица 10

Состояния прибора и ШС		Тревога в ШС1	Тревога в тревожном ШС2	Дежурный ШС1	Дежурный ШС2	Снят с охраны ШС1	Сброс ШС2
Состояния выходов прибора	Выходные контакты реле ПЦН	Разомкнуты	В соответствии с положением переключателя "5"	Замкнуты	-	Разомкнуты	-
	Выход ОК	-	Разомкнут	-	Замкнут	-	Разомкнут
	Индикатор "ШС1"	Светится прерывистым светом	-	Включен	-	Выключен	-
	Индикатор "ШС2"	-	Светится прерывистым светом	-	Включен	-	Выключен
	Выход ВЗЯТ/СНЯТ	Разомкнут	-	Разомкнут	-	Замкнут	-
	Выносной звуковой оповещатель	Включен в течение 2 мин	-	Выключен	-	Выключен	-
	Выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ	Светится прерывистым светом	-	Включен	-	Выключен	Выключен

Состояния прибора и ШС	Тревога в ШС1	Тревога в тревожном ШС2	Дежурный ШС1	Дежурный ШС2	Снят с охраны ШС1	Сброс ШС2
Встроенный звуковой сигнализатор	Включен непрерывно	-	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен

Прибор обеспечивает отключение индикации и выключение аккумуляторной батареи при пропадании напряжения в сети переменного тока и напряжении на аккумуляторной батарее менее  $(11,0 \pm 0,6)$  В в дежурном режиме и менее  $(9,0 \pm 0,6)$  в режиме "Тревога", "Пожар" или "Неисправность". При пропадании напряжения в сети переменного тока и напряжении на аккумуляторной батарее более  $(11,0 \pm 0,6)$  В, в дежурном режиме, индикатор "ПИТ" включается в прерывистый режим свечения с частотой 1 Гц. Индикаторы "ШС1" и (или) "ШС2" включаются в мигающий режим "Неисправность", если ШС1 и (или) ШС2 находятся в дежурном или переходном режимах. Если ШС1 и (или) ШС2 сняты с охраны, индикаторы "ШС1" и (или) "ШС2" не переходят в мигающий режим "Неисправность". При конфигурации, когда ШС1 и ШС2 пожарные, световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ должны включаться в мигающий режим "Неисправность", в остальных конфигурациях световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ не изменяют текущий режим свечения.

1.2.8.4 Прибор обеспечивает индикацию "ПИТ", отображающую состояние напряжения питания прибора, и выдает на нее следующие извещения:

- "Сеть в норме" - индикатор "ПИТ" включен при напряжении в сети переменного тока более 187 В;

- "Авария сети" - индикатор "ПИТ" светится прерывистым светом с частотой 1 Гц при напряжении в цепи резервного источника питания (на аккумуляторной батарее) более  $(11,0 \pm 0,6)$  В и при отсутствии напряжения в сети переменного тока;

Примечание – при отсутствии сети, полностью заряженном аккумуляторе и нахождении прибора в норме, с подключенным световым индикатором и нагрузкой по цепи питания извещателей – 150 мА, индикатор "ПИТ" переходит в мигающий режим через время не более 5 с. При отсутствии сетевого напряжения, подключенном резервном источнике напряжения и напряжении на нем не менее 13,8 В, индикатор "ПИТ" в мигающий режим не переходит.

- "Авария питания" - индикатор "ПИТ" выключается при напряжении в цепи резервного источника питания (аккумуляторной батарее) менее  $(11,0 \pm 0,6)$  В в дежурном режиме и менее  $(9,0 \pm 0,6)$  в режиме "Тревога", "Пожар" или "Неисправность" и при отсутствии напряжения в сети переменного тока.

1.2.8.5 Длительность работы прибора от встроенного резервного аккумулятора емкостью 2 А\*ч без дополнительных внешних потребителей составляет не менее 24 ч при контроле пожарного ШС и не менее 12 ч при контроле охранного ШС в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме "Тревога".

1.2.8.6 При включении в ШС охранно-пожарных извещателей прибор находится в дежурном режиме работы при следующих параметрах ШС:

- 1) сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента - не более 1 кОм;
- 2) сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей" - не менее 20 кОм.

При включении в ШС пожарных и охранных токопотребляющих извещателей прибор находится в дежурном режиме работы при следующих параметрах ШС:

- 1) сопротивление проводов ШС без учета выносного элемента - не более 100 Ом;
- 2) сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей" - не менее 50 кОм.

1.2.8.7 Прибор остается в дежурном режиме при нарушении ШС на время менее 50 мс (250 мс - для пожарного ШС) при сопротивлении ШС от  $(2 \text{ до } 6 \text{ кОм}) \pm 10\%$  с учетом

сопротивления выносного элемента, а также при медленном изменении сопротивления ШС в указанном выше диапазоне со скоростью до 10 % за 1 час (только для охранного ШС).

1.2.8.8 Прибор переходит в режим "Тревога" при изменении сопротивления охранного ШС на 10 % и более относительно текущего значения в диапазоне от (2 до 6 кОм) $\pm$ 10% - за время 70 мс и более.

Прибор переходит в режим "Пожар" при размыкании (срабатывании) одного и более пожарных извещателей с нормально замкнутыми контактами или замыкании одного и более пожарных извещателей с нормально разомкнутыми контактами при условии повторного срабатывания этих извещателей в течение одной минуты после первого срабатывания за время 300 мс и более.

Прибор переходит в режим "Неисправность" при размыкании или замыкании ШС за время 300 мс и более (увеличении сопротивления ШС более 50 кОм или уменьшении его менее 100 Ом).

1.2.8.9 Прибор обеспечивает питание по ШС охранных извещателей типа "Окно". Количество подключаемых извещателей не более 20 шт.

Прибор обеспечивает питание по ШС пожарных оптико-электронных дымовых извещателей типа "ДИП". Количество подключаемых извещателей не более: "ДИП-34" – 20 шт., "2112"-20 шт., "ДИП-У"-20 шт., "ДИП-ЗСУ" – 20 шт.

Прибор обеспечивает формирование и передачу на ПЦН тревожного извещения при срабатывании активного охранного или пожарного извещателя ("Окно", "Волна-5", "Фотон-8", "Шорох-1", "Стекло-2", "ДИП-34", "2112", "ДИП-У", "ДИП-ЗСУ"), питаемого по ШС.

1.2.8.10 Прибор обеспечивает ограничение тока на уровне не более 20 мА, протекающего через сработавший извещатель, питаемый по ШС, при остаточном напряжении в ШС не менее 6,8 В.

1.2.8.11 Прибор обеспечивает на входе ШС в дежурном режиме работы постоянное напряжение от 16 до 24 В (при питании от сети).

При обрыве ШС напряжение на входе ШС составляет не более 28 В.

Напряжение пульсаций на выходе ШС составляет не более 20 мВ (действующее значение).

1.2.8.12 Прибор обеспечивает электропитание активных извещателей с параметрами:

- 1) напряжение питания - (12 $\pm$ 1,8-2,2) В;
- 2) потребляемый ток - не более 150 мА.

Величина напряжения пульсаций на выходе питания активных извещателей напряжением 12 В составляет не более 20 мВ (действующее значение).

При питании от сети прибор восстанавливает работоспособность после короткого замыкания (до 60 с) цепи электропитания активных извещателей. При этом, возможно, необходимо заменить предохранитель в цепи аккумулятора.

1.2.8.13 Прибор в режиме охранной сигнализации обеспечивает задержку 30 с на включение звукового оповещателя при срабатывании ШС в дежурном режиме работы прибора (переключатель конфигурации "4" в положении ON) и включает звуковой оповещатель сразу при срабатывании ШС (переключатель конфигурации "4" в положении OFF).

1.2.8.14 Прибор обеспечивает автоматическое переключение питания на встроенную аккумуляторную батарею при пропадании напряжения сетевого источника и обратно без выдачи тревожного извещения.

1.2.8.15 Прибор обеспечивает выдачу тревожных извещений на ПЦН размыканием контактов реле при полном отключении электропитания (в режиме контроля охранного ШС).

1.2.8.16 Прибор обеспечивает передачу извещений "Тревога", "Пожар", на ПЦН с помощью реле, коммутирующего электрические цепи с максимальным напряжением до 80 В и максимальным током до 50 мА.

1.2.8.17 Прибор устойчив к наводимым в ШС импульсным помехам с амплитудой до 300 В и длительностью до 10 мс.

1.2.8.18 Прибор обладает устойчивостью к воздействию электромагнитных помех в ШС в виде наводок напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц и эффективного значения напряжения до 1 В.

1.2.8.19 Прибор сохраняет работоспособность после воздействия внешних электромагнитных помех (ЭМП) второй степени жесткости по ГОСТ Р50009.

1.2.8.20 Радиопомехи, создаваемые прибором при работе не превышают значений, указанных в ГОСТ Р50009.

1.2.8.21 Прибор обеспечивает выполнение требований п.п. 1.2.1-1.2.8 в следующих условиях:

1) рабочая температура окружающего воздуха от 243 до 323 К (от минус 30 до +50 °С) и от 263 до 323 К (от минус 10 до +50 °С) для прибора с аккумулятором;

2) относительная влажность до 98% при 298 К (+25 °С);

3) вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g.

1.2.8.22 Время технической готовности прибора к работе, после включения его питания, не более 5 с.

1.2.8.23 Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

1) транспортную тряску с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 ударов;

2) температуру от 223 до 323 К (от минус 50 до +50 °С);

3) относительную влажность (95±3) % при 308 К (+35 °С).

1.2.8.24 Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы составляет не менее 40000 ч., что соответствует вероятности безотказной работы 0,97 за 1000 ч.

1.2.8.25 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию прибора, не более 0,01 за 1000 ч.

Критерием отказа, приводящего к ложному срабатыванию, является выдача сигнала тревоги на ПЦН и оповещатели в дежурном режиме при отсутствии нарушения ШС.

1.2.8.26 Среднее время восстановления работоспособного состояния прибора при проведении ремонтных работ составляет не более 60 мин.

1.2.8.27 Средний срок службы прибора 8 лет. В приборе необходимо заменять аккумуляторную батарею не реже, чем 1 раз в 5 лет.

1.2.8.28 Масса прибора - не более 2 кг.

1.2.8.29 Габаритные размеры прибора - не более 214 x 188 x 60 мм.

1.2.8.30 Содержание драгоценных материалов:

- золота - 0,028 г,

- серебра - 0,054 г.

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки прибора соответствует указанному в таблице 14.

Таблица 14

Обозначение	Наименование, условное обозначение	Кол. на исполнение	
		-	01
АЦДР.425513.013	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104059-2-1 "Сигнал-ВК2"	1	-
АЦДР.425513.013-01	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104059-2-1/01 "Сигнал-ВК2" исп. 01	-	1
	Резистор ОЖО.467.173 ТУ	2	2
	С2-33Н-0,5-4,7 кОм ±5 %		
	Вставки плавкие ОЮ0.481.021 ТУ		
	ВПТ6-2 (0,25 А)	1	1
	ВПТ6-10 (2 А)	1	1
	ВПТ6-11 (3,15 А)	1	1
	шуруп 1-4x40.016 ГОСТ 1144-80	3	3

	Аккумулятор 12 В, 2 А*ч	1	-
АЦДР.425513.013 РЭ	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104059-2-1 "Сигнал-ВК2" Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.

Примечание - Комплект ЗИП групповой поставляется по отдельному заказу. По отдельному заказу возможна поставка аккумулятора, электронных идентификаторов Touch Memory DS1990А и считывателей DS9092, "Считыватель-2" или аналогичного.

Прибор по отдельному заказу может поставляться с устройством коммутации "УК-ВК" для обеспечения возможности управления через выходы ПЦН, ОК, "Неисправность", "Взятие/снятие", на световой и звуковой оповещатели цепей, находящихся под напряжением переменного тока 220 В с током до 0,8 А или до 10 А.

Руководство по ремонту АЦДР.425513.013 РС поставляется предприятием-изготовителем по отдельному заказу потребителя.

#### 1.4 Устройство и работа прибора

1.4.1 Корпус прибора состоит из основания и крышки. Чертеж корпуса приведен в приложении А. На основании закреплена печатная плата с радиоэлементами, на которой расположены сетевой трансформатор, переключатель "Взятие/снятие", светодиодные индикаторы и колодки для внешних соединений прибора. На основании расположены отверстия для крепления прибора к стене. Над печатной платой на основании размещается аккумулятор напряжением 12 В, емкостью 2 А\*ч и крепится к основанию специальной скобой. Клеммы аккумулятора расположены сверху прибора. Соединение аккумулятора с печатной платой осуществляется впаянными в печатную плату проводами с клеммными наконечниками, устанавливаемыми на клеммы аккумулятора. Плюс провод выполнен цветным, а минусовой провод – белым цветом.

На крышке прибора имеются три отверстия под светодиоды с гравировкой "ПИТ", "ШС1" и "ШС2".

1.4.2 Структурная схема прибора приведена в приложении Б.

Прибор состоит из следующих основных узлов:

- сетевого блока питания;
- встроенной аккумуляторной батареи и клемм для подключения внешнего резервного источника питания;
- узла питания ШС;
- узла выключения питания ШС;
- переключателя "Снят /Взят ";
- узла для подключения считывателя ЭИ (ключей Touch memory) и индикатора для отображения состояния прибора;
- переключателей выбора конфигурации прибора "1", "2", "3", "4", "5";
- узла сопряжения для контроля резерва;
- узла защиты аккумулятора;
- узла сопряжения аккумулятора со стабилизатором;
- стабилизатора +15 В;
- узла сопряжения стабилизатора с резервом;
- стабилизатора +5 В для питания микроконтроллера;
- микроконтроллера;
- индикатора "ПИТ";
- индикаторов "ШС1", "ШС2";
- узла управления световым оповещателем;
- узла реле ПЦН;
- узла выхода открытый коллектор (ОК);
- узла выхода "Неисправность";
- узла выхода "Взятие/снятие";
- узла управления звуковым оповещателем;

- узла управления внутренним звуковым сигнализатором;
- узла удвоителя напряжения для подачи в ШС;
- узла отключения резерва;
- узла питания извещателей;
- узла сопряжения с программатором.

Сетевой блок питания обеспечивает подключение сетевого напряжения питания к прибору, преобразование переменного сетевого напряжения 220 В в переменное напряжение 18 В и его двухполупериодное выпрямление для подачи на вход стабилизатора +15 В. С выхода стабилизатора напряжение +15 В подается на вход узла сопряжения с резервом. С одного из выходов этого узла напряжение 13,8 В подается на точку соединения узла сопряжения аккумулятора со стабилизатором, через который и узел защиты аккумулятора происходит подзаряд аккумуляторной батареи. Это же напряжение подается на один из входов узла отключения резерва, который отключает выход резервного блока питания при напряжении на нем менее  $(11,0 \pm 0,6)$  В. Оно анализируется микроконтроллером через узел сопряжения для контроля резерва. Со второго выхода узла сопряжения с резервом бесперебойное напряжение 13,8 В поступает на вход стабилизатора +5 В, питающего микроконтроллер, на узел питания извещателей, выдающий напряжение на питание активных извещателей, на удвоитель напряжения, вырабатывающий под управлением микроконтроллера напряжение 24 В для питания ШС, на питание индикаторов и светового оповещателя. Напряжение с выхода аккумулятора через узел защиты подается для питания внешнего звукового оповещателя (сирены) током до 2 А.

Шлейфы сигнализации (ШС1, ШС2), контролируемые прибором, через узел питания ШС и узел выключения питания ШС, для анализа его состояния подключаются на входы АЦП микроконтроллера.

В зависимости от положения переключателей конфигурации "1" и "2" прибор обеспечивает функции в соответствии с указанными в таблице 15.

Таблица 15

"1"	"2"	ШС1	ШС2
OFF	OFF	охранный	охранный
OFF	ON	охранный	тревожный
ON	OFF	охранный	пожарный
ON	ON	пожарный	пожарный

Переключатель изменения конфигурации прибора "3" (память в охранном режиме) определяет, остается ли прибор в режиме "Тревога" (переключатель "3" в положении OFF) или переходит в режим повторного включения сирены при повторной сработке ШС (переключатель "3" в положении ON). В пожарном режиме переключатель "3" не влияет на состояние прибора.

Переключатель изменения конфигурации прибора "4" (задержка в охранном режиме) определяет, есть ли задержка включения сирены на 30 с (переключатель "4" в положении ON) или сирена включается сразу по сработке ШС1 или ШС2 в дежурном режиме (переключатель "4" в положении OFF). В пожарном режиме переключатель "4" не влияет на состояние прибора.

Переключатель изменения конфигурации прибора "5" (дублирование сигнала "Тревога") определяет, происходит ли дублирование сигнала ТРЕВОГА в ШС2 на выход ПЦН (переключатель "5" в положении ON) или каждая тревога (по ШС1 и ШС2) передается на свой выход (ШС1 на ПЦН, ШС2 на ОК) (переключатель "5" в положении OFF). В пожарном режиме переключатель "5" не влияет на состояние прибора.

Состояние переключателей изменения конфигурации через узел установки параметров прибора подается на входы микроконтроллера для определения состояния переключателей. Микроконтроллер обеспечивает:

- ввод аналоговых сигналов по четырем каналам от ШС1, ШС2, источника 12 В и от источника опорного напряжения, а также их аналого-цифровое преобразование;



- ввод цифровых сигналов от внутреннего переключателя и датчика открытия передней крышки;
- вывод сигналов управления двумя индикаторами состояния ШС, пультовым реле ПЦН, выходом ОК, выносным световым оповещателем, индикатором считывателя ЭИ, выносным звуковым оповещателем, встроенным звуковым сигнализатором;
- обмен информацией с ППЗУ (энергонезависимой памятью);
- обмен информацией с ЭИ через схему сопряжения и внешний считыватель, подключаемый к клеммам прибора;
- анализ напряжения на аккумуляторе;
- анализ напряжения сети;
- управление индикатором "ПИТ";
- временное выключение питания шлейфов в случае необходимости при помощи соответствующей схемы;
- чтение состояния движковых переключателей "1", "2" для задания одной из 4 конфигураций прибора;
- выдачу состояния прибора на внешнюю систему передачи извещений через реле ПЦН и ключи "Неисправность", "Взятие/снятие", ОК.

Долговременная память микроконтроллера обеспечивает хранение кодов ЭИ, конфигурации прибора и другой информации, нуждающейся в энергонезависимом хранении. Узел обработки шлейфов сигнализации обеспечивает подачу напряжения 24 В через ограничительные резисторы в два шлейфа сигнализации и подает напряжение со шлейфов через резистивные делители напряжения на аналоговые входы микроконтроллера.

Два индикатора состояния ШС отображают состояние двух шлейфов и располагаются на крышке прибора.

Индикатор "ПИТ" отображает состояние питания.

В узле управления реле ПЦН выход микроконтроллера управляет непосредственно реле.

Узлы управления звуковым оповещателем и встроенным звуковым сигнализатором представляют собой согласующие усилители мощности.

Схема управления выносным световым оповещателем представляет собой усилитель мощности, к которому подключаются световой оповещатель.

Схема сопряжения со считывателем обеспечивает электрическое согласование сигналов между микроконтроллером и ЭИ.

На вход делителя напряжения на аккумуляторе подается напряжение с аккумулятора, а с выхода сигнал поступает на вход АЦП микроконтроллера.

В схеме выключения питания шлейфов выход микроконтроллера управляет ключом, подключающим выход удвоителя напряжения к узлу обработки шлейфов.

Датчик открытия передней крышки определяет состояние крышки прибора (открыта или закрыта) и установлен на печатной плате.

Процессор контролирует состояние двух ШС (норма или нарушение), состояние прибора (взятие или снятие), режимы работы; выдает извещения на два индикатора состояния ШС, пультовое реле ПЦН, выход ОК, выносной световой оповещатель, индикатор считывателя ЭИ, выносной звуковой оповещатель, встроенный звуковой сигнализатор. Кроме того, микроконтроллер управляет обменом по интерфейсу I<sup>2</sup>C с ППЗУ. На основании информации полученной от внешних устройств микроконтроллер выключает напряжение питания шлейфов. Также микроконтроллер анализирует напряжение на аккумуляторе и в сети, и, если какое-либо из этих напряжений недопустимо мало, выдает соответствующие извещения на индикатор "ПИТ".

## 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

Таблица 16 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта прибора в условиях мастерской

Наименование	Назначение	Допустимая замена
1 Вольтметр универсальный В7-38	Измерение напряжений во всех точках схемы прибора, величин сопротивлений резисторов	Комбинированный прибор Ц4349
2 Секундомер СОПр-2а-3	Определение длительности работы звукового оповещателя и частоты миганий световых оповещателей	Наручные часы с секундной стрелкой
3 Осциллограф С1-55	Измерение длительности импульсов	Осциллограф С1-107

Таблица 17 Примерный расход материалов, необходимых для технического обслуживания и ремонта 10 приборов в течение одного года эксплуатации

Наименование	Кол. г
Припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76	20
Канифоль сосновая марок А или В ГОСТ 19113-84	10
Спирт этиловый технический ГОСТ 17299-78	30
Ацетон ГОСТ 2603-79	30

## 1.6 Маркирование и пломбирование

1.6.1 Маркировка прибора соответствует комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828-86.

1.6.2 На основании корпуса прибора указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение прибора;
- две последние цифры года и квартал изготовления;
- знак соответствия;
- заводской номер.

1.6.3 Маркировка внешних клемм прибора соответствует принципиальной электрической схеме.

1.6.4 На защитной крышке из изолирующего материала, закрывающей на приборе клеммы подключения сетевого напряжения питания, имеется надпись с обозначением номинального значения напряжения питающей сети.

1.6.5 Корпус прибора имеет клемму для подключения защитного заземления. Конструкция и размеры элементов заземления соответствуют требованиям ГОСТ 21130-75.

1.6.6 Эксплуатационная крышка прибора пломбируется монтажной организацией, производящей монтаж и эксплуатационное обслуживание прибора.

1.6.7 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-77 и имеет манипуляционные знаки N 1, N 3, N 11, основные, дополнительные и информационные надписи.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Готовой продукцией считается прибор с комплектом документации и ЗИП, принятый отделом технического контроля и упакованный в потребительскую тару.

1.7.2 Консервация прибора производится по ГОСТ 9.014-78 для группы изделий III-3 с вариантом временной противокоррозионной защиты ВЗ-0.

1.7.3 Упаковка прибора производится в потребительскую тару - картонную коробку типа III-I ГОСТ 12301-81, туда же помещены комплект запасных частей и эксплуатационная документация на прибор, упакованные в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82. Края пакета заварены.

1.7.4 Коробки с упакованными приборами уложены в транспортную тару - ящики типа П-I ГОСТ 5959-80, выстланные бумагой битумированной ГОСТ 515-77.

1.7.5 В каждый ящик (или контейнер) вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- 1) наименование и обозначение приборов и их количество;
- 2) месяц и год упаковывания;
- 3) подпись или штамп ответственного за упаковывание.

1.7.6 Допускается упаковывание приборов в контейнеры по ГОСТ 9181-74.

1.7.7 Масса нетто - не более 30 кг.

1.7.8 Масса брутто - не более 40 кг.

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Подготовка прибора к использованию**

2.1.1 Меры безопасности при подготовке прибора.

а) При эксплуатации прибора следует соблюдать действующие "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

б) Источниками опасности в приборе являются:

1) клеммы "~220 В" для подключения сети переменного тока;

2) держатель предохранителя на входном блоке (F1);

3) контакты входной обмотки силового трансформатора (Т1).

в) Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном сетевом напряжении от прибора.

г) Корпус прибора необходимо надежно заземлить. Значение сопротивления соединения между заземляющим болтом и контуром заземления не должно превышать 0,1 Ом. Воспрещается использовать в качестве заземления трубы отопительных систем.

д) Электрические провода должны быть защищены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

ж) Запрещается использовать предохранители, не соответствующие номинальному значению.

к) Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

### **2.1.2 Порядок установки**

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

б) Световой оповещатель необходимо размещать в местах, хорошо просматриваемых хозорганом объекта после выхода из помещения.

в) Монтаж прибора и светового оповещателя производится в соответствии с РД.78.145-93 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

г) Установку прибора производить в следующей последовательности:

1) определить место установки прибора;

2) произвести разметку крепления согласно приложения А, смонтировать элементы крепления;

3) установить аккумулятор в прибор;

4) установить прибор на элементы крепления.

д) Произвести монтаж соединительных линий, оборудования в соответствии с проектом.

е) Подключить внешние цепи (кроме сетевого шнура) согласно приложения В. Считыватель для электронных идентификаторов Touch Memory DS1990A или "Считыватель-2" подключать внутренним контактом к клемме "ТМ+", а внешним к клемме "ТМ-". Заземлить прибор.

з) Подключить аккумулятор, соблюдая полярность (белый провод - к клемме "-").

и) Подключить сетевой шнур.

к) Установить в нужное положение переключатели выбора конфигурации прибора.

### 2.1.3 Подготовка к работе

- а) Проверить правильность произведенного монтажа.
- б) Установить все переключатели конфигурации в положение OFF.

Провести проверку работоспособности прибора в следующей последовательности:

- 1) включить сетевое питание прибора. При этом индикатор "ПИТ" включается в режиме непрерывного свечения;
- 2) привести в состояние нормы оба ШС путем закрывания дверей, окон, фрамуг и т.п.;
- 3) если предполагается использование ЭИ, осуществить их регистрацию в долговременной памяти прибора (см. п.2.1.4).

На держателе каждого ЭИ при программировании нанести условные обозначения, соответствующие номерам ШС, которые управляются данным ЭИ (например, для ШС1 и ШС2 одновременно – условное обозначение "1+2").

Выдать эти ЭИ ответственным за сдачу под охрану и снятие с охраны прибора и зафиксировать фамилии ответственных, номера ШС и их условные номера.

#### 2.1.4 Регистрация электронных идентификаторов (ЭИ).

##### 2.1.4.1 Ограничения.

- 2.1.4.1.1 Общее количество ЭИ может быть не более 15 шт., включая мастер-ЭИ.
- 2.1.4.1.2 Один и тот же ЭИ не записывается дважды.
- 2.1.4.1.3 Мастер-ЭИ всегда записывается как влияющий на ШС1 и ШС2.
- 2.1.4.1.4 Процедура записи заканчивается при заполнении долговременной памяти (количество записанных ЭИ – 15 шт.), повторном поднесении мастер-ЭИ или через 1 мин простоя без обращения ЭИ к прибору. При выходе из режима программирования встроенный звуковой сигнализатор включается на 1 с.

2.1.4.2 В приборе нет функции "дозаписи" ЭИ. При инициировании процедуры записи все ранее введенные ЭИ необходимо записать вновь.

2.1.4.3 Для перевода прибора в режим программирования необходимо открыть переднюю крышку прибора, отжать встроенный переключатель "Взят/Снят", перевести конфигурационные переключатели "1" и "2" в положение OFF, концевой выключатель на корпусе прибора необходимо разблокировать. При соблюдении этих условий удерживать кнопку "ПРОГ" не менее 3 с. Пятью короткими звуковыми сигналами прибор сигнализирует о переходе в режим программирования ЭИ.

2.1.4.4 Далее прибор может находиться в двух режимах:

2.1.4.4.1 **Режим 1.** Ожидание поднесения мастер-ЭИ для записи рабочих ЭИ в долговременную память. В этом же режиме возможна очистка всей долговременной памяти и запись нового мастер-ЭИ и рабочих ЭИ. При входе в этот режим индикаторы на передней панели "ПИТ", "ШС1", и "ШС2" светятся непрерывно.

2.1.4.4.2 **Режим 2.** Запись ЭИ как мастер-ЭИ. Прибор переходит в этот режим, если долговременная память очищена или содержит информацию не подлежащую идентификации. При входе в этот режим индикаторы на передней панели "ПИТ", "ШС1", и "ШС2" светятся прерывистым светом с частотой 1 Гц.

В любом режиме, если в течение 1 мин не производилось никаких операций с ЭИ, прибор переходит в нормальный режим работы. Каждое поднесение какого-либо ЭИ вновь устанавливает время ожидания равное 1 мин.

##### 2.1.4.5 Описание режима 1.

2.1.4.5.1 При входе в этот режим индикаторы на передней панели "ПИТ", "ШС1", и "ШС2" светятся непрерывным светом. Прибор ожидает поднесения мастер-ЭИ для разрешения операции записи рабочих ЭИ. Только в режиме 1 может производиться процедура очистки долговременной памяти. При этом все предыдущие записи стираются и не восстанавливаются. Процедура очистки долговременной памяти будет описана ниже.

2.1.4.5.2 Если троекратно поднесен не мастер-ЭИ, прибор переходит в нормальный режим работы.

2.1.4.5.3 Если поднесенный ЭИ идентифицирован как мастер-ЭИ, прибор переходит в режим записи рабочих ЭИ. При этом коды предыдущих ЭИ (кроме мастер-ЭИ) стираются.

2.1.4.5.4 В этом режиме индикатор "ШС1" светится прерывистым светом с частотой 1 Гц, остальные индикаторы выключены. Это значит, что в этих условиях будет производиться запись ЭИ влияющих на ШС1, т.е. этими ЭИ можно будет ставить на охрану и снимать с охраны только ШС1. Все ЭИ, которые были поднесены в этом режиме будут записаны в долговременную как влияющие только на ШС1.

2.1.4.5.5 Чтобы перевести прибор в режим записи ЭИ влияющих на ШС2 необходимо нажать на концевой выключатель один раз. На время удержания концевого выключателя включается индикатор "ПИТ". После отпускания концевого выключателя индикатор "ШС2" светится прерывистым светом с частотой 1 Гц, остальные индикаторы выключены. Все ЭИ, которые были поднесены в этом режиме будут быть записаны в долговременную память как влияющие только на ШС2.

2.1.4.5.6 Чтобы перевести прибор в режим записи ЭИ влияющих на ШС1 и ШС2 необходимо нажать на концевой выключатель еще один раз. На время удержания концевого выключателя включается индикатор "ПИТ". После отпускания концевого выключателя индикаторы "ШС1" и "ШС2" светятся прерывистым светом с частотой 1 Гц, индикатор "ПИТ" выключен. Все ЭИ, которые были поднесены в этом режиме будут записаны в долговременную память как влияющие на ШС1 и ШС2.

2.1.4.5.7 Следующее нажатие на концевой выключатель переводит прибор в режим записи ЭИ влияющих на ШС1. Каждое последующее нажатие на концевой выключатель поочередно переводит прибор в очередной режим записи ЭИ.

2.1.4.6 Процедура записи нового мастер-ЭИ возможна только после процедуры стирания долговременной памяти.

#### 2.1.4.7 Процедура стирания долговременной памяти.

2.1.4.7.1 Стирание долговременной памяти возможно после входа в **режим 1**.

2.1.4.7.2 Для инициализации процедуры стирания долговременной памяти необходимо в течение не менее 5 с удерживать замкнутыми контакты подключения считывателя ЭИ. После очистки долговременной памяти прибор переходит в **режим 2**, т.е. ожидает поднесения ЭИ, который должен быть записан как мастер-ЭИ.

#### 2.1.4.8 Описание режима 2.

2.1.4.8.1 После очистки долговременной памяти прибор переходит в режим ожидания поднесения ЭИ, который должен быть записан как мастер-ЭИ. При этом индикаторы "ПИТ", "ШС1", и "ШС2" светятся прерывистым светом с частотой 1 Гц.

2.1.4.8.2 Если в течение 1 мин никакой ЭИ не поднесен, то долговременная память остается "пустой" и прибор выходит из режима регистрации.

2.1.4.8.3 Если в течение 1 мин был поднесен ЭИ, то он регистрируется в долговременной памяти как мастер-ЭИ и прибор выходит из режима регистрации.

2.1.4.8.4 Для записи рабочих ЭИ необходимо снова перевести прибор в режим регистрации ЭИ по п.2 ПРИЛОЖЕНИЯ Г. При этом прибор переходит перейти в **режим 1**.

2.1.5 Прибор, для использования в системах охранной сигнализации, имеет следующую конфигурацию:

- встроенный аккумулятор (при его наличии);
- переключатели "1" и "2" установлены в положение OFF.

Прибор для использования в системах охранной и тревожной сигнализации имеет следующую конфигурацию:

- встроенный аккумулятор (при его наличии);
- переключатель "1" установлен в положение OFF, а переключатель "2" в положение ON. При этом ШС1 будет обрабатываться как охранный, а ШС2 как тревожный.

Прибор для использования в системах охранно-пожарной сигнализации имеет следующую конфигурацию:

- встроенный аккумулятор (при его наличии);
- переключатель "1" установлен в положение ON, а переключатель "2" в положение OFF. При этом ШС1 будет обрабатываться как охранный, а ШС2 как пожарный.

Прибор для использования в системах пожарной сигнализации имеет следующую конфигурацию:

- встроенный аккумулятор (при его наличии);
- переключатели "1" и "2" установлены в положение ON.

2.1.6 Для задания дополнительных функций при обработке охранного ШС необходимо установить переключатели конфигурации "3", "4", "5" в соответствии с таблицей 18.

Таблица 18.

"3"	ШС охранный
ON	Автоматическое перевзятие после отработки сирены
OFF	Тревога до снятия с охраны
"4"	
ON	Задержка включения сирены на 30 с
OFF	Немедленное включение сирены
"5"	
ON	Дублирование сигнала ТРЕВОГА в ШС2 на ПЦН (только, когда оба ШС взяты на охрану)
OFF	Каждая тревога на свой выход (ШС1 на ПЦН, ШС2 на ОК)

2.1.7 Порядок установки прибора:

- а) прибор устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц;
- б) закрепить прибор на стене в удобном месте;
- в) монтаж прибора производится в соответствии с РД.78.145-92 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации";
- г) присоединить к прибору два ШС с извещателями и оконечными резисторами и цепи питания извещателей (с общим током потребления до 150 мА и напряжением 12 В) в соответствии со схемой электрических соединений, приведенной в приложении В;
- д) присоединить к прибору линию связи с ПЦН с требуемым для данного ПЦН оконечным резистором; звуковой оповещатель с током потребления до 2 А (0,6 А без использования аккумулятора) и номинальным напряжением 12 В; световой оповещатель с током потребления до 50 мА и номинальным напряжением 12 В (типа "Маяк-1");
- е) подключить встроенный аккумулятор резервного питания (без использования аккумулятора – резервный источник питания). При разряде аккумулятора ниже уровня (11,0±0,6) В он автоматически выключается, что предотвращает его глубокий разряд и преждевременный выход из строя.

**При длительном выключении прибора (более 1-2 суток) со снятым напряжением питания 220 В целесообразно отключать аккумулятор, сняв с его клемм провода, для предотвращения разряда аккумулятора.**

## 2.2 Использование прибора

Использование прибора зависит от его установленной текущей конфигурации.

2.2.1 **Конфигурация прибора - охранный** (положение переключателей конфигурации "1" и "2" - OFF). Оба ШС обрабатываются как охранные. Положение переключателей дополнительных функций – в соответствии с таблицей 18.

2.2.1.1 Производить сдачу объекта под охрану и снятие с охраны возможно двумя способами – с помощью считывателя ЭИ, установленного снаружи охраняемого объекта или встроенного переключателя "Взят/Снят".

2.2.1.2 Взятие объекта под охрану с помощью внешнего считывателя производить в следующем порядке:

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что все ШС в норме, отжать переключатель "Взят/снят";

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану после выхода и положить телефонную трубку на аппарат;

3) выйти из охраняемого помещения и закрыть входную дверь, дважды коснуться считывателя ЭИ, заранее запрограммированным для управления двумя ШС. При этом включаются индикаторы прибора "ШС1" и "ШС2" и по истечении 1 мин контакты реле ПЦН замыкаются, выход ОК замыкается, ключ ВЗЯТ/СНЯТ размыкается, звуковой сигнализатор не включается, включаются выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ, что свидетельствует о восстановлении шлейфов сигнализации. Прибор переходит в дежурный режим работы и контролирует все ШС.

Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) один раз коснуться считывателя ЭИ, запрограммированным для управления двумя ШС;

2) открыть входную дверь, при этом выключаются индикаторы прибора "ШС1" и "ШС2", световой и звуковые оповещатели и сигнализаторы выключены, контакты реле ПЦН и выход ОК размыкаются, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ;

3) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны.

2.2.1.3 Взятие объекта под охрану с помощью встроенного переключателя "Взят/Снят" производить в следующем порядке (при этом необходимо установить переключатель конфигурации "4" в положение ON, чтобы при снятии объекта с охраны обеспечить задержку включения sireны на 30 с):

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что все ШС в норме и покинуть помещение в течение 1 мин;

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану после выхода и положить телефонную трубку на аппарат;

3) выйти из охраняемого помещения и закрыть входную дверь. По истечении 1 мин включаются световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ, контакты реле ПЦН замыкаются, выход ОК замыкается, ключ ВЗЯТ/СНЯТ размыкается, звуковой сигнализатор не включается, что свидетельствует о восстановлении шлейфов сигнализации. Прибор переходит в дежурный режим работы и контролирует все ШС.

Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны;

2) открыть входную дверь, подойти к прибору и отжать переключатель "Взят/Снят", при этом световой и звуковые оповещатели и сигнализаторы выключены, контакты реле ПЦН размыкаются, выход ОК размыкается, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ.

Можно брать под охрану и снимать с охраны каждый из двух ШС отдельно соответствующими ЭИ, запрограммированными для управления каждым ШС отдельно.

**ЭИ, запрограммированный для управления одним ШС ставит на охрану или снимает с охраны ШС одним касанием.**

**ЭИ, запрограммированный как управляющий двумя ШС одновременно, первым касанием всегда снимает оба ШС с охраны, а вторым касанием ставит оба на охрану. Причем, второе касание должно быть произведено в течение 15 с после первого. В противном случае второе касание (по истечении 15 с) будет расценено как первое и оба ШС снова будут сняты с охраны.**

ЭИ, запрограммированный как "Мастер-ЭИ" управляет двумя ШС одновременно и только с помощью "Мастер-ЭИ" возможно управление записью рабочих ЭИ.

**2.2.2 Конфигурация прибора - охранно-тревожный** (положение переключателя конфигурации "1" - OFF, а "2" – ON). ШС1 обрабатывается как охранный, а ШС2 как тревожный.

2.2.2.1 В этом режиме ШС2 имеет статус "без права снятия с охраны" и может быть только "перевзят" и только с помощью ЭИ.

2.2.2.2 Взятие объекта под охрану по ШС1 с помощью ЭИ производить в следующем порядке:

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что ШС1 в норме, отжать переключатель "Взят/снят";

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану после выхода и положить телефонную трубку на аппарат;

3) выйти из охраняемого помещения и закрыть входную дверь, один раз коснуться считывателя ЭИ, заранее запрограммированным для управления ШС1. При этом включается индикатор "ШС1" прибора и по истечении 1 мин контакты реле ПЦН замыкаются, ключ ВЗЯТ/СНЯТ размыкается, звуковой сигнализатор не включается, что свидетельствует о восстановлении шлейфов сигнализации. Прибор переходит в дежурный режим работы, контролирует ШС1 и продолжает контролировать ШС2. На время переходного режима для ШС1 выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ выключены.

Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) один раз коснуться считывателя ЭИ запрограммированным для управления ШС1;

2) открыть входную дверь, при этом индикатор "ШС1", выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ, звуковой оповещатель и сигнализатор выключены, контакты реле ПЦН размыкаются, выход ОК замкнут, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ;

3) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны.

2.2.2.3 Взятие объекта под охрану с помощью встроенного переключателя "Взят/Снят" производить в следующем порядке (при этом необходимо установить переключатель конфигурации "4" в положение ON, чтобы при снятии объекта с охраны обеспечить задержку включения sireны на 30 с):

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что ШС1 в норме и покинуть помещение в течение 1 мин;

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану и положить телефонную трубку на аппарат.

Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны;

2) открыть входную дверь, подойти к прибору и отжать переключатель "Взят/Снят", при этом световой и звуковые оповещатели и сигнализаторы выключены, контакты реле ПЦН размыкаются, выход ОК замкнут, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ.

Проверить тревожную сигнализацию. Позвонить на пульт охраны и предупредить о начале проверки тревожной сигнализации. Нарушить ШС2 путем замыкания или отключения. В мигающий режим "Тревога" (0,5 с – включен, 0,5 с – выключен) включается индикатор "ШС2", размыкается выход "ОК", остальные выходы остаются без изменений. Восстановить ШС2. Коснуться считывателя ЭИ, запрограммированным для управления ШС2. Прибор на 5 с переключается в переходный режим для ШС2. Индикатор "ШС2" выключается, выход ОК разомкнут. По окончании переходного режима индикатор "ШС2" включается, выход ОК замыкается, прибор переходит в дежурный режим. Узнать результаты проверки у дежурного пульта.

**2.2.3 Конфигурация прибора - охранно-пожарный** (положение переключателя конфигурации "1" - ON, а "2" - OFF). ШС1 обрабатывается как охранный, а ШС2 как пожарный.



2.2.3.1 В этом режиме ШС2 имеет статус "без права снятия с охраны" и может быть только "перевзят" и только с помощью ЭИ.

2.2.3.2 Взятие объекта под охрану с помощью внешнего считывателя производить в следующем порядке:

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что ШС1 в норме, отжать переключатель "Взят/снят";

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану после выхода и положить телефонную трубку на аппарат;

3) выйти из охраняемого помещения и закрыть входную дверь, один раз коснуться считывателя ЭИ, заранее запрограммированным для управления ШС1. При этом включается индикатор "ШС1" прибора и по истечении 1 мин контакты реле ПЦН замыкаются, ключ ВЗЯТ/СНЯТ размыкается, звуковой сигнализатор не включается, что свидетельствует о восстановлении шлейфов сигнализации. Прибор переходит в дежурный режим работы, контролирует ШС1 в охранном режиме и продолжает контролировать ШС2 в пожарном режиме. На время переходного режима для ШС1 выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ выключаются.

Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) один раз коснуться считывателя ЭИ запрограммированным для управления ШС1;

2) открыть входную дверь, при этом звуковой оповещатель и сигнализатор выключены, контакты реле ПЦН размыкаются, выход ОК разомкнут, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ, выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ продолжают светиться непрерывным светом;

3) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны.

2.2.3.3 Взятие объекта под охрану с помощью встроенного переключателя "Взят/Снят" производить в следующем порядке (при этом необходимо установить переключатель конфигурации "4" в положение ON, чтобы при снятии объекта с охраны обеспечить задержку включения сирены на 30 с):

1) закрыть все окна, форточки, двери и т.п., на которых установлены электроконтактные извещатели, нажать переключатель "Взят/снят" прибора, убедиться, что ШС1 в норме и покинуть помещение в течение 1 мин;

2) сообщить по телефону дежурному ПЦН условный номер сдаваемого под охрану объекта, попросить взять его под охрану после выхода и положить телефонную трубку на аппарат. Произвести снятие объекта с охраны при вскрытии помещения в следующем порядке:

1) по телефону позвонить на ПЦН и сообщить оператору о снятии объекта с охраны;

2) открыть входную дверь, подойти к прибору и отжать переключатель "Взят/Снят", при этом звуковые оповещатель и сигнализатор выключены, контакты реле ПЦН размыкаются, выход ОК разомкнут, замыкается ключ ВЗЯТ/СНЯТ, выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ продолжают светиться непрерывным светом.

2.2.3.4 Проверить пожарную сигнализацию. Позвонить на пульт пожарной охраны и предупредить о начале проверки пожарной сигнализации. Нарушить ШС2 путем замыкания или отключения. В мигающий режим "Неисправность" (0,5 с – включен, 4 с – выключен) включаются индикатор "ШС2", световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ, размыкается выход "Неисправность", встроенный звуковой сигнализатор включается в режим "Неисправность" (0,5 с – включен, 4 с – выключен). Восстановить ШС2. Индикатор "ШС2", световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ включаются в непрерывный режим свечения, замыкается выход "Неисправность", встроенный звуковой сигнализатор выключается.

2.2.3.5 Провести имитацию сработки пожарного извещателя с нормально разомкнутыми контактами и восстановить ШС2. Индикатор "ШС2" включается в прерывистом режиме с частотой 1 Гц. Через 15 с прибор перейдет в дежурный режим и в течение 45 с после перехода в дежурный режим будет ожидать повторную сработку

извещателя. На время переходного режима для ШС2 (15 с) выносной световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ выключаются.

Провести имитацию сработки пожарного извещателя с нормально разомкнутыми контактами, при этом ШС2 не восстанавливать. Прибор переходит в режим ожидания повторной сработки извещателя. Индикатор "ШС2" включается в прерывистом режиме с частотой 1 Гц. Через 15 с прибор перейдет в режим "Пожар". Световой оповещатель, индикатор считывателя ЭИ, индикатор "ШС2", выносной звуковой оповещатель и встроенный звуковой сигнализатор включаются в прерывистом режиме: 0,5 с – включен, 0,5 с – выключен. Выход ОК замыкается. Восстановить ШС2. Перевести прибор в дежурный режим работы путем касания считывателя ЭИ.

После окончания переходного режима провести имитацию сработки пожарного извещателя с нормально замкнутыми контактами. Прибор перейдет в режим "Пожар" немедленно. Световой оповещатель, индикатор считывателя ЭИ, индикатор "ШС2", выносной звуковой оповещатель и встроенный звуковой сигнализатор включаются в прерывистом режиме: 0,5 с – включен, 0,5 с – выключен. Восстановить ШС2. Перевести прибор в дежурный режим работы путем касания считывателя ЭИ.

**2.2.4 Конфигурация прибора - пожарный** (положение переключателя конфигурации "1" и "2" – ON). ШС1 и ШС2 обрабатываются как пожарные.

2.2.4.1 В этом режиме ШС1 и ШС2 имеют статус "без права снятия с охраны" и могут быть только "перевзяты" и только с помощью ЭИ.

Проверить пожарную сигнализацию. Позвонить на пульт пожарной охраны и предупредить о начале проверки пожарной сигнализации. Нарушить ШС1 путем замыкания или отключения. В мигающий режим "Неисправность" включаются индикатор "ШС1", световой оповещатель, индикатор считывателя ЭИ, размыкается ключ "Неисправность", встроенный звуковой сигнализатор включается в режим "Неисправность". Восстановить ШС1. Индикатор "ШС1", световой оповещатель и индикатор считывателя ЭИ включаются в непрерывный режим свечения, замыкается ключ "Неисправность", встроенный звуковой сигнализатор выключается.

Провести имитацию сработки пожарного извещателя с нормально разомкнутыми контактами и восстановить ШС1. Индикатор "ШС1" включается в прерывистом режиме с частотой 1 Гц. Через 15 с прибор перейдет в дежурный режим и в течение 1 мин будет ожидать повторной сработки извещателя.

Провести имитацию сработки пожарного извещателя с нормально разомкнутыми контактами, при этом ШС1 не восстанавливать. Прибор переходит в режим ожидания повторной сработки извещателя. Индикатор "ШС1" включается в прерывистом режиме с частотой 1 Гц. Через 15 с прибор перейдет в режим "Пожар". Световой оповещатель, индикатор считывателя ЭИ, индикатор "ШС1", выносной звуковой оповещатель и встроенный звуковой сигнализатор включаются в прерывистом режиме: 0,5 с – включен, 0,5 с – выключен. Контакты реле ПЦН и выход ОК замыкаются. Восстановить ШС1. Перевести прибор в дежурный режим работы путем касания считывателя ЭИ.

Аналогично проводится проверка ШС2. При этом режим "Неисправность" и "Пожар" будет отображать индикатор "ШС2".

2.2.4.2 Открыть корпус прибора. Включается индикация режима "Неисправность" для обоих ШС. Закрыть корпус прибора. Прибор переходит в дежурный режим работы.

### **3 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание прибора производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- а) проверку внешнего состояния прибора;
- б) проверку работоспособности согласно разделу 2.1.3 настоящего руководства;

в) проверку надежности крепления прибора, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

### 3.1 Проверка работоспособности прибора

3.1.1 Настоящая методика предназначена для инженерно-технических работников и электромонтеров ОПС, обслуживающих технические средства охранно-пожарной сигнализации (ТС ОПС), осуществляющих проверку технического состояния (входной контроль), и включает в себя проверку работоспособности прибора с целью выявления дефектов и оценки их технического состояния. Несоответствие приборов требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю и вызова его представителя для продолжения проверки и решения вопроса об устранении дефектов.

3.1.2 Проверка технического состояния приборов организуется лабораториями и ремонтными мастерскими подразделений охраны и осуществляется обслуживающим персоналом, изучившим принцип работы прибора и настоящую методику и имеющим квалификацию не ниже 3 разряда электромонтеров ОПС.

3.1.3 Проверка проводится при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69:

- 1) температура окружающего воздуха -  $(25 \pm 10) 50$  °С;
- 2) относительная влажность воздуха - (45 - 80) %;
- 3) атмосферное давление - 630 - 800 мм рт.ст. (84 - 106,7) кПа.

3.1.4 Проверка проводится по схеме общей проверки прибора, которая приведена в приложении Г. Общее время проверки технического состояния одного прибора - не более 60 мин. Примечания

1 Подключение и отключение проводов при проверках производить при отключенном питании прибора и стенда.

2 Все проверки проводить с учетом времени технической готовности прибора не более 5 с.

3.1.5 Проверку прибора проводить в следующей последовательности:

- а) проверить состояние упаковки и распаковать прибор;
- б) проверить комплект поставки в соответствии с руководством по эксплуатации АЦДР.425513.013 РЭ, наличие и состав ЗИП;
- в) убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса прибора;
- г) встряхиванием прибора убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов;
- д) проверить крепление клеммных колодок;
- е) проверить наличие, соответствие номинала и исправность предохранителей прибора;
- ж) проверить соответствие номера прибора и даты выпуска, указанным в руководстве по эксплуатации.

3.2 Проверка общего функционирования прибора:

3.2.1 Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений прибора, наличии пломбы, соответствии номера прибора номеру, указанному в руководстве по эксплуатации.

3.2.2 Проверить соответствие состава прибора требованиям п.1.3.

3.2.3 Собрать схему для проведения общей проверки прибора, приведенную в приложении Г. Установить все переключатели конфигурации в положение OFF.

3.2.4 Проверка напряжения на клеммах ШС.

3.2.4.1 Подключить к входам ШС резисторы 4,7 кОм (входят в комплект поставки). Включить напряжение сети. Индикаторы "ШС1" и "ШС2" прибора и световой оповещатель не светятся. Индикатор "ПИТ" светится непрерывным светом. Измерить напряжение на клеммах ШС1 и ШС2 – оно должно быть в пределах от 16 до 24 В. Разомкнуть ШС1 и ШС2 и измерить напряжение в каждом из ШС, оно должно быть не более 28 В. Восстановить ШС.

3.2.5 Проверка постановки в дежурный режим при контроле охранных ШС.

3.2.5.1 Включить питание 220 В. Перевести встроенный переключатель "Взят/Снят" прибора в положение "Взят". Индикаторы "ШС1", "ШС2" прибора включаются в режим свечения непрерывным светом. Через 1 мин включаются индикаторы ИНДИКАТОР и

ИНДИКАТОР ТМ стенда, индикатор ВЗ/СН выключается, индикаторы ПЦН и ОК светятся непрерывным светом. Прибор перешел в дежурный режим работы при контроле охранных ШС. Выключить питание 220 В. Перевести встроенный переключатель "Взят/Снят" в положение "Снят".

3.2.6 Проверка постановки в дежурный режим при контроле пожарных ШС.

3.2.6.1 Установить переключатели конфигурации "1" и "2" в положение ON. Включить питание 220 В. Индикаторы "ШС1" и "ШС2" прибора светятся непрерывным светом. Через 15 с включаются в режим свечения непрерывным светом индикаторы ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ, индикаторы ПЦН и ОК стенда не светятся. Прибор перешел в дежурный режим работы при контроле пожарных ШС. Выключить питание 220 В.

3.2.7 Проверка приема извещений по ШС и проверка работы выходов на звуковой оповещатель, ПЦН, ОК, НЕИСПРАВНОСТЬ в режиме пожарной сигнализации.

3.2.7.1 Подключить имитатор пожарного ШС к ШС1. Включить питание 220 В. Через 15 с прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Перевести переключатель "Обрыв" или "КЗ" стенда в нажатое положение. Прибор переходит в режим "Неисправность". Выключается индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ, индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ переходят в режим свечения "Неисправность". Встроенный звуковой сигнализатор переходит в режим "Неисправность". Перевести переключатель "Обрыв" или "КЗ" стенда в отжатое положение. Прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Отключить питание 220 В.

3.2.7.2 Аналогичную проверку провести для ШС2. При этом в мигающий режим "Неисправность" переходит индикатор "ШС2".

3.2.7.3 Подключить имитатор пожарного ШС к ШС1. Включить питание 220 В. Через 15 с прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Установить переключатель "Пожар" во включенное положение. Прибор переходит в режим "Пожар" немедленно. Включаются индикатор ПЦН, ОК, индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ переходят в режим прерывистого свечения, индикатор СИРЕНА переходит в режим "Пожар" на время 4 мин. Встроенный звуковой сигнализатор переходит в режим "Пожар". Отключить питание 220 В.

3.2.7.4 Аналогичную проверку провести для ШС2. При этом в режим "Пожар" переходит индикатор "ШС2".

3.2.7.5 Проверка реакции прибора на срабатывание дымовых извещателей.

3.2.7.6 Включить питание 220 В. Через 15 с прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Нажать и отжать переключатель "Пожар макс." или "Пожар мин.". Прибор переходит в режим ожидания повторной сработки дымового извещателя. При этом сразу после нажатия переключателя "Пожар макс." или "Пожар мин." на 5 с снимается питание с обоих ШС для сброса дымовых извещателей, прибор в течение 15 с переключается в переходный режим и не реагирует на срабатывание дымового извещателя и далее в течение 45 с ожидает повторной сработки дымового извещателя. В течение 45с нажать переключатель "Пожар макс." или "Пожар мин.". Прибор переходит в режим "Пожар". Включаются индикаторы ПЦН, ОК, индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ переходят в режим прерывистого свечения, индикатор СИРЕНА переходит в режим "Пожар" на время 4 мин. Встроенный звуковой сигнализатор переходит в режим "Пожар". Отключить питание 220 В.

3.2.7.7 Аналогичную проверку провести для ШС2. При этом в режим "Пожар" переходит индикатор "ШС2".

3.2.8 Проверка порогов срабатывания прибора.

3.2.8.1 Подключить к входу ШС1 прибора магазин сопротивлений и установить сопротивление ШС равным 2,3 кОм. Включить питание 220 В. Через 15 с прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Прибор должен остаться в дежурном режиме. Отключить питание 220 В. Установить сопротивление ШС равным 5,1 кОм. Включить питание 220 В. Через 15 с прибор переходит в дежурный режим при контроле пожарных ШС. Прибор должен остаться в дежурном режиме. Отключить питание 220 В. Установить

сопротивление ШС равным 50 кОм. Включить питание 220 В. Через время не более 5 с прибор переходит в режим "Неисправность". Отключить питание 220 В. Установить сопротивление ШС равным 100 Ом. Включить питание 220 В. Через время не более 5 с прибор переходит в режим "Неисправность". Установить сопротивление ШС равным 4 кОм. Выключить питание 220 В.

3.2.9 Проверка работы прибора при различных положениях переключателей конфигурации "3", "4" и "5".

3.2.10 Проверка работы прибора в зависимости от состояния переключателя конфигурации "3".

3.2.10.1 Установить переключатели конфигурации "1", "2", "3", "4" и "5" в положение OFF. Подключить к ШС1 имитатор пожарного ШС. Включить питание 220 В. Нажать переключатель "Взят/Снят". Через 1 мин прибор переходит в дежурный режим при контроле охранных ШС. Нарушить ШС1, путем нажатия и отжатия переключателя "КЗ" или "Обрыв". Индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР, индикатор считывателя ЭИ переходят в мигающий режим. Индикатор ПЦН не светится. Индикатор СИРЕНА светится непрерывным светом в течение 2 мин. Индикатор ВЗ/СН выключен. После выключения индикатора СИРЕНА выждать время 1,5 мин. Характер работы прибора измениться не должен. Отжать переключатель "Взят/Снят". Выключить питание 220 В.

3.2.10.2 Перевести переключатель конфигурации "3" в положение ON. Включить питание 220 В. Нажать переключатель "Взят/Снят". Через 1 мин прибор переходит в дежурный режим при контроле охранных ШС. Нарушить ШС1, путем нажатия и отжатия переключателя "КЗ" или "Обрыв". Индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР, индикатор считывателя ЭИ переходят в мигающий режим. Индикатор ПЦН не светится. Индикатор ВЗ/СН выключен. Индикатор СИРЕНА светится непрерывным светом в течение 2 мин. По окончании свечения индикатора СИРЕНА через 60 с прибор переходит в дежурный режим при контроле охранных ШС. При этом индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ продолжают светиться в мигающем режиме. Вновь нарушить ШС1. Индикатор СИРЕНА светится непрерывным светом в течение 2 мин. По окончании свечения индикатора СИРЕНА через 60 с прибор переходит в дежурный режим при контроле охранных ШС. При этом индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР и ИНДИКАТОР ТМ продолжают светиться в мигающем режиме. Отжать переключатель "Взят/Снят". Выключить питание 220 В. Перевести переключатель конфигурации "3" в положение OFF.

3.2.10.3 Аналогичную проверку провести для ШС2.

3.2.11 Проверка работы прибора в зависимости от состояния переключателя конфигурации "4".

3.2.11.1 Перевести переключатель конфигурации "4" в положение ON. Включить питание 220 В. Нажать переключатель "Взят/Снят". Через 1 мин прибор переходит в дежурный режим при контроле охранных ШС. Нарушить ШС1, путем нажатия и отжатия переключателя "КЗ" или "Обрыв". Индикаторы "ШС1", ИНДИКАТОР, индикатор считывателя ЭИ переходят в мигающий режим. Индикатор ПЦН не светится. Индикатор СИРЕНА включается в режим непрерывного свечения на 2 мин с задержкой 30 с. Отжать переключатель "Взят/Снят". Выключить питание 220 В. Перевести переключатель конфигурации "4" в положение OFF.

3.2.12 Проверка работы прибора в зависимости от состояния переключателя конфигурации "5".

3.2.12.1 Перевести переключатель конфигурации "5" в положение ON. Включить питание 220 В. Нажать переключатель "Взят/Снят". Через 1 мин прибор переходит в дежурный режим. Нарушить ШС1, путем нажатия "КЗ" или "Обрыв". **Индикатор ПЦН** выключается, **индикатор ОК** продолжает светиться непрерывным светом. Отжать переключатель "КЗ" или "Обрыв" стенда. Подключить имитатор пожарного ШС к ШС2 путем нажатия кнопки "ШС1/ШС2" стенда. Отжать и нажать переключатель "Взят/Снят". Через 1 мин прибор переходит в дежурный режим. Нарушить ШС2, путем нажатия переключателя

"КЗ" или "Обрыв". Прибор переходит в режим "Тревога". Индикаторы ОК и ПЦН выключаются. Отжать переключатель "КЗ" или "Обрыв" стенда. Выключить питание 220 В.

3.2.12.2 Произвести запись в журнале ремонтов и входного контроля средств ОПС о результатах проверки.

#### 4 Текущий ремонт

4.1 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для обслуживания и ремонта в условиях мастерской, приведен в таблице 16, примерный расход комплектующих и материалов, необходимых для обслуживания и ремонта прибора - в таблице 17. Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 19.

Таблица 19

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1 При включении сетевого источника не светится индикатор "ПИТ"	Нет напряжения в сети	Проверить наличие напряжения в сети
	Неисправен предохранитель сетевого питания	Заменить предохранитель
	Неисправен индикатор "ПИТ"	Заменить индикатор
2 При включении сетевого источника выходит из строя предохранитель F1	Короткое замыкание во вторичной или первичной цепях трансформатора Т1, пробой диодов моста, сглаживающего конденсатора	Проверить исправность трансформатора Т1, диодного моста, сглаживающего конденсатора. Неисправные элементы заменить
3 В режиме выдачи тревожного извещения не включается звуковой оповещатель (при токе потребления 2 А), тревожные извещения сбрасываются	Проверить исправность аккумулятора, целостность предохранителя F3	Неисправные элементы заменить
4 При установленном аккумуляторе прибор не работает в случае пропадания сетевого напряжения 220 В	Неисправен аккумулятор	Заменить аккумулятор
	Неисправен предохранитель F2	Заменить предохранитель
5 При подключении аккумулятора перегорает предохранитель F2	Не соблюдается полярность при подключении аккумулятора	Проверить полярность подключения аккумулятора

4.2 Ремонт прибора должен производиться в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда. При выполнении ремонтных операций необходимо соблюдать требования по защите интегральных микросхем от статического электричества согласно ОСТ 11 073.062-84. Опасное значение электрического потенциала +100 В.

4.3 Схема электрическая принципиальная и перечень элементов приведены в руководстве по ремонту АЦДР.425513.013 РС, поставляемому по отдельному заказу.

#### 5 Хранение

5.1 Хранение прибора в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

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

5.3 Срок хранения прибора в упаковке без переконсервации должен быть не более 6 месяцев.

## **6 Транспортирование**

6.1 Транспортирование упакованных приборов должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом" /М-во автомоб.трансп.РСФСР - 2-е изд.-М.: Транспорт, 1984.;
- 2) "Правила перевозки грузов"/М-во путей сообщ.СССР-М.:Транспорт,1985.;
- 3) "Технические условия погрузки и крепления грузов"/М-во путей сообщ.СССР-М.: Транспорт,1988.;
- 4) "Правила перевозки грузов"/М-во речного флота РСФСР-М.: Транспорт,1989.;
- 5) "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР"/Утв. М-вом гражданской авиации СССР 25.03.75.-М.: МГА,1975.;
- 6) "Правила перевозки грузов в прямом смешанном железно-дорожно-водном сообщении" /М-во мор.флота РСФСР-3-е изд.- М.: Транспорт,1985.;
- 7) "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов"/Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87.-3-е изд.-М.: Транспорт,1990.

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

## **7 Гарантии изготовителя (поставщика)**

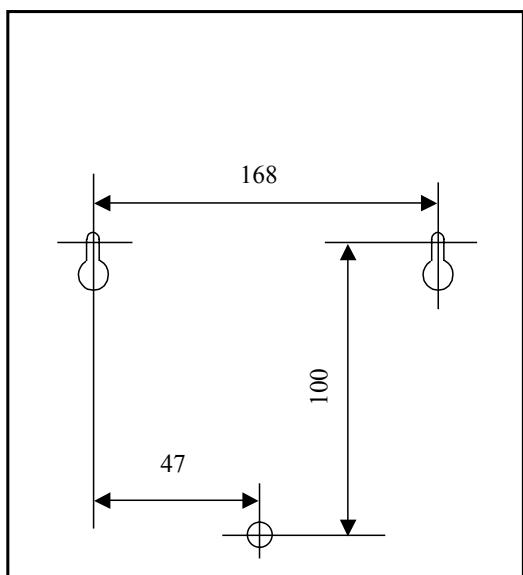
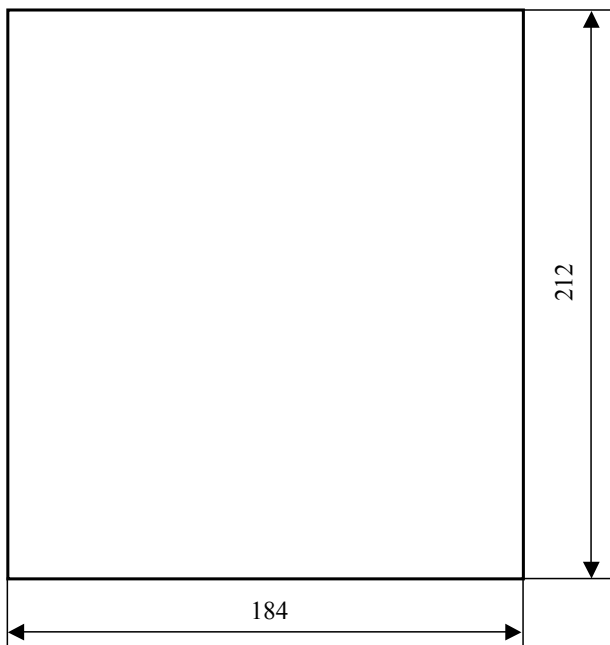
Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

## **8 Сведения о сертификации прибора**

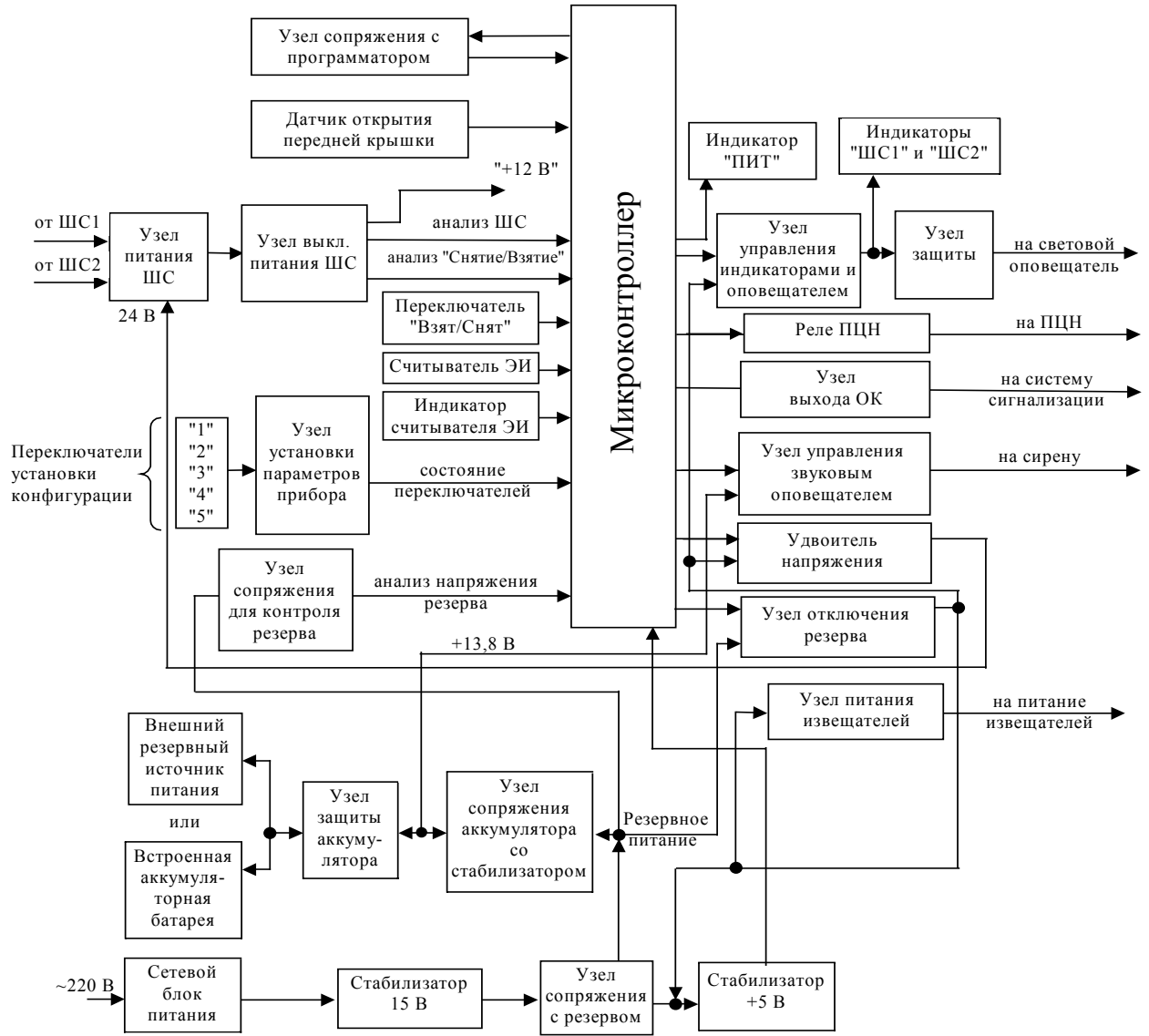
8.1 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0104059-2-1, ППКОП 0104059-2-1/01 АЦДР.425513.013 ТУ "Сигнал-ВК2" соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ Р 50775-95, ГОСТ Р 51089-97, ГОСТ 12.2.006-87 (п.4.3), НПБ 57-97.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)  
Габаритные и установочные размеры  
прибора "Сигнал-ВК2"





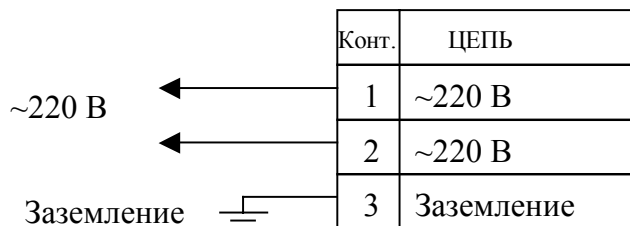
ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)  
Структурная схема прибора "Сигнал-ВК2"



Приложение В  
(обязательное)

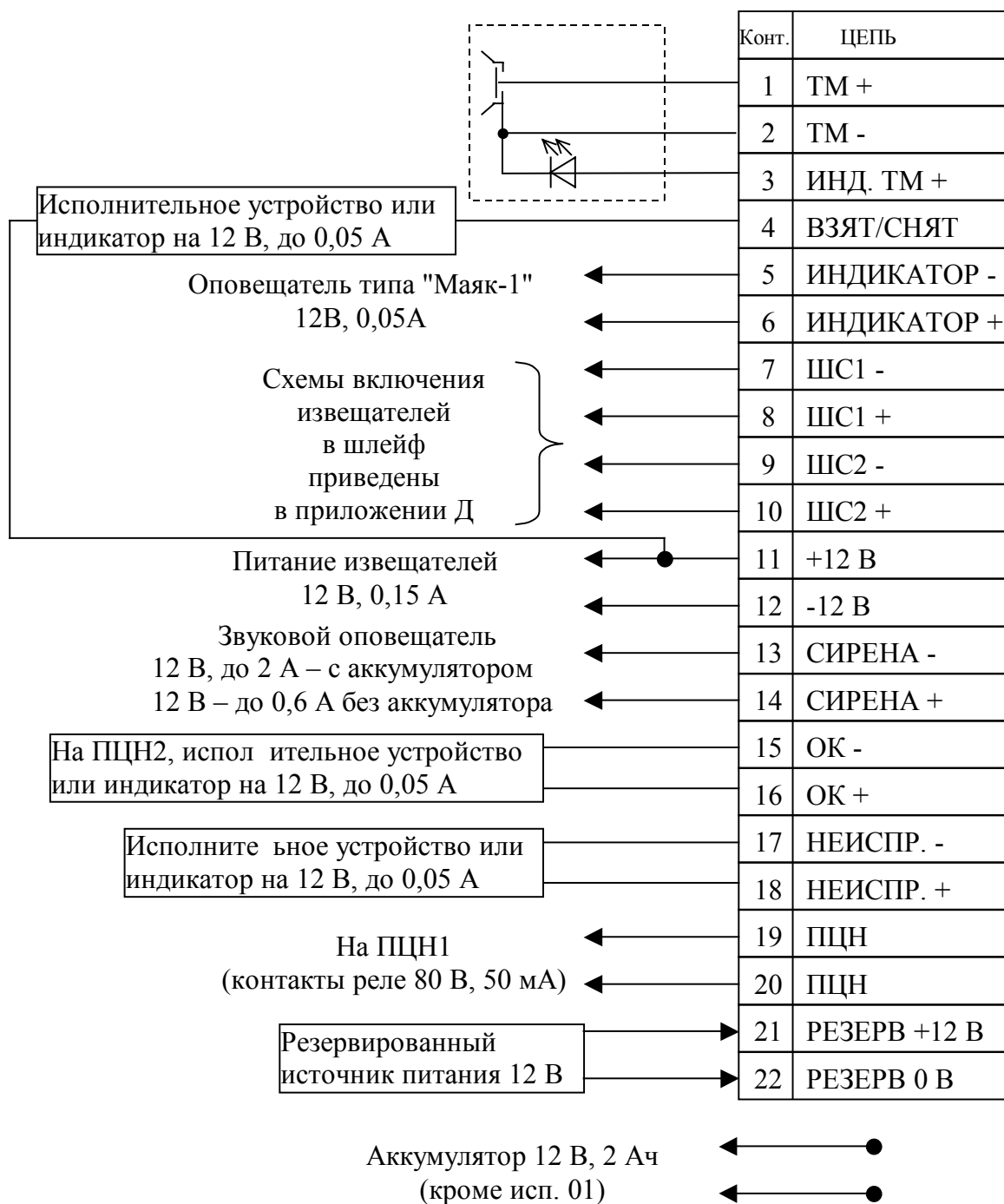
Схема электрическая подключения прибора при эксплуатации

ХТ1



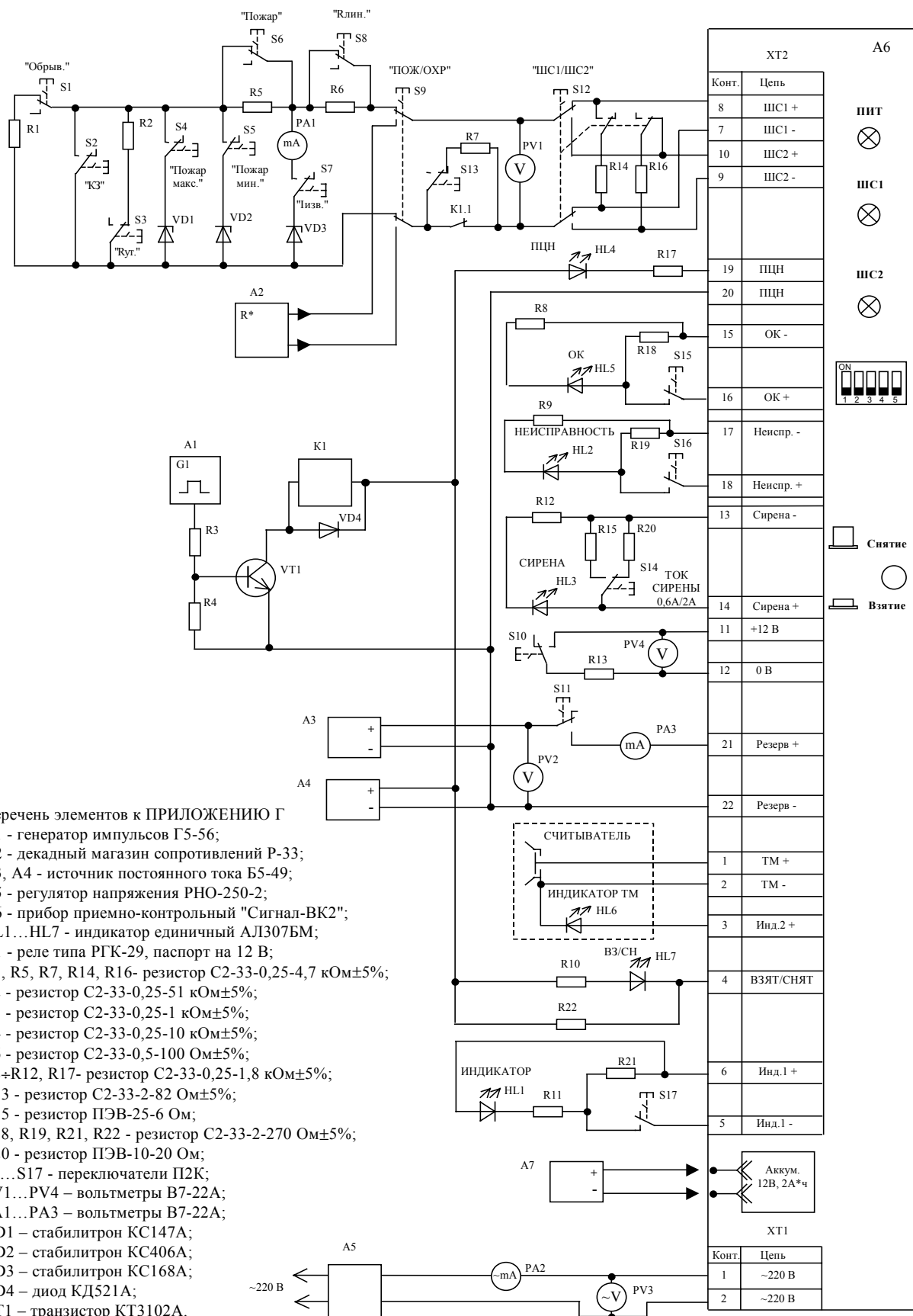
СЧИТЫВАТЕЛЬ ЭИ

ХТ2



ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(обязательное)

Схема проверки работоспособности прибора "Сигнал-ВК2" АЦДР.425513.013

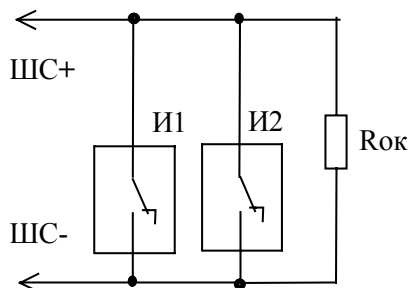


- Перечень элементов к ПРИЛОЖЕНИЮ Г
- A1 - генератор импульсов Г5-56;
  - A2 - декадный магазин сопротивлений Р-33;
  - A3, A4 - источник постоянного тока Б5-49;
  - A5 - регулятор напряжения РНО-250-2;
  - A6 - прибор приемно-контрольный "Сигнал-ВК2";
  - HL1...HL7 - индикатор единичный АЛ307БМ;
  - K1 - реле типа РГК-29, паспорт на 12 В;
  - R1, R5, R7, R14, R16- резистор С2-33-0,25-4,7 кОм±5%;
  - R2 - резистор С2-33-0,25-51 кОм±5%;
  - R3 - резистор С2-33-0,25-1 кОм±5%;
  - R4 - резистор С2-33-0,25-10 кОм±5%;
  - R6 - резистор С2-33-0,5-100 Ом±5%;
  - R8÷R12, R17- резистор С2-33-0,25-1,8 кОм±5%;
  - R13 - резистор С2-33-2-82 Ом±5%;
  - R15 - резистор ПЭВ-25-6 Ом;
  - R18, R19, R21, R22 - резистор С2-33-2-270 Ом±5%;
  - R20 - резистор ПЭВ-10-20 Ом;
  - S1...S17 - переключатели П2К;
  - PV1...PV4 - вольтметры В7-22А;
  - PA1...PA3 - вольтметры В7-22А;
  - VD1 - стабилитрон КС147А;
  - VD2 - стабилитрон КС406А;
  - VD3 - стабилитрон КС168А;
  - VD4 - диод КД521А;
  - VT1 - транзистор КТ3102А.

## Приложение Д

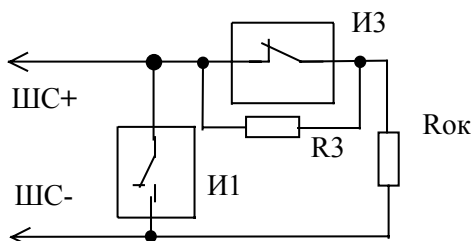
### Схема электрическая включения извещателей в шлейфы

Тип ШС - пожарный дымовой (с определением повторной сработки)



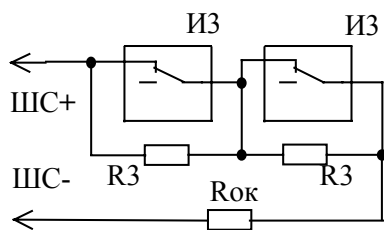
И1, И2 – дымовые пожарные извещатели  
ИП212-5М, ИП212-26, ИП212-3С и др.;  
 $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$ ;

Тип ШС- пожарный "комбинированный" (с определением  
повторной сработки дымового извещателя)



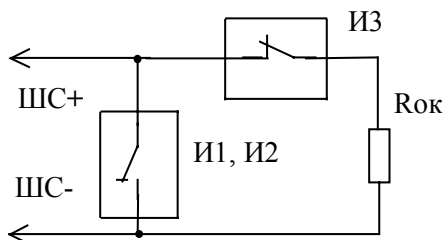
И1 – дымовые пожарные извещатели;  
И3 – тепловые пожарные извещатели;  
 $R3 = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$ ;  
 $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$

Тип ШС - пожарный тепловой



И3 – тепловые пожарные извещатели ;  
 $R3 = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$ ;  
 $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$ ;

Тип ШС - охранный, тревожный



И1 - нормально-разомкнутые извещатели;  
И3 - нормально-замкнутые извещатели;  
 $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм} \pm 5\%$ ;

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Схема подключения извещателей Мак-1, 2112, ДИП-У, ИП212-3СУ, ДИП-34, ИПР, ИПР 513-3

Схема подключения извещателей с нормально замкнутыми контактами  
(типа "Мак-1" и им подобных)

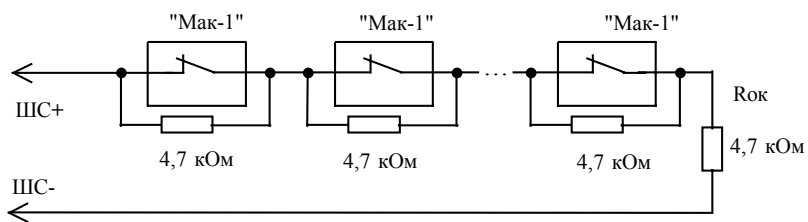


Схема подключения четырехпроводных дымовых пожарных извещателей (типа "2112")

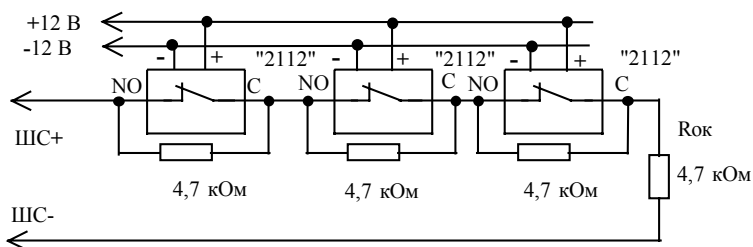


Схема подключения извещателей (ДИП-34, ДИП-У, ДИП-3СУ) с определением  
повторной сработки

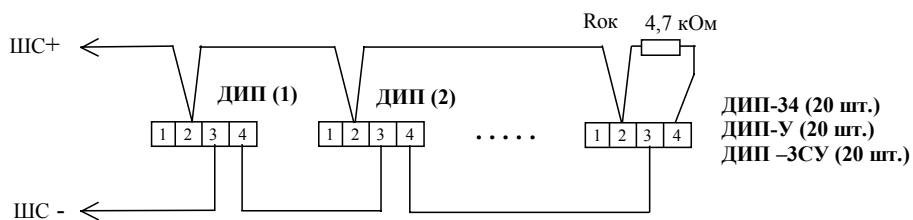


Схема подключения извещателей ИПР

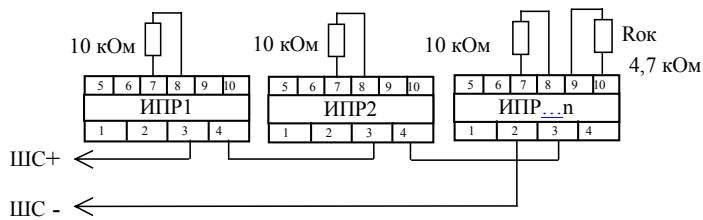
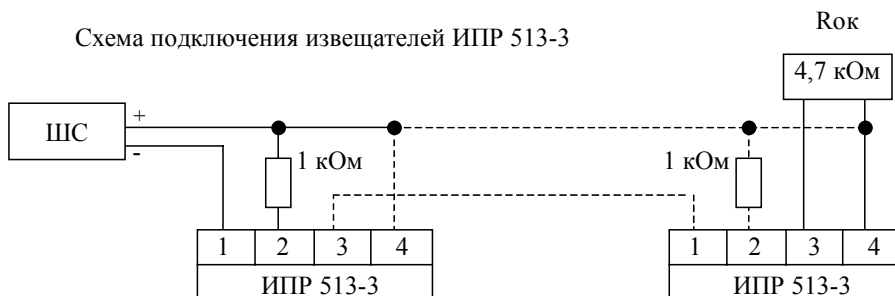


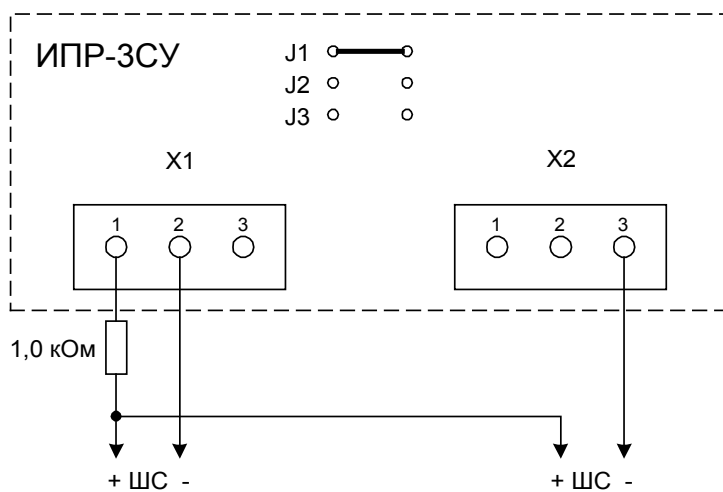
Схема подключения извещателей ИПР 513-3



Приложение Ж

Схемы подключения извещателя "ИПР-3СУ":

при имитации дымового извещателя с нормально разомкнутыми контактами



при имитации теплового извещателя с нормально замкнутыми контактами

