

Рис. 5. Подключение токопотребляющих ИП при формировании извещения «Пожар»



Рис. 6. Схема подключения цепей управления ЦУ, где  
 Рвэ – резистор С1-4-0,25-4,7 кОм ±5% из комплекта прибора

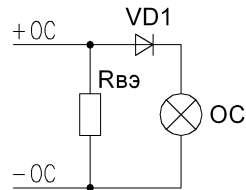


Рис. 7. Схема подключения ОС, где элементы из комплекта прибора:  
 Рвэ – резистор С1-4-0,25-1,2 кОм ±5%,  
 VD1 – диод 1N5400.

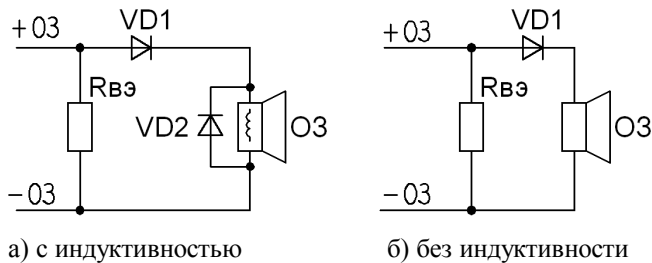


Рис. 8. Схема подключения ОЗ, где элементы из комплекта прибора:  
 Рвэ – резистор С1-4-0,25-1,2 кОм ±5%,  
 VD1, VD2 – диоды 1N5400.

**ПРИБОР  
 ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
 ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ  
 «СИГНАЛ 2/4-СИ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
 КЛЯР.425513.002 РЭ**



## Содержание

1	Описание и работа прибора .....	4
1.1	Назначение прибора .....	4
1.2	Технические характеристики .....	5
1.3	Комплектность .....	7
1.4	Описание работы прибора .....	8
2	Использование прибора по назначению .....	12
2.1	Эксплуатационные ограничения .....	12
2.2	Подготовка прибора к работе .....	13
2.3	Работа с прибором .....	15
2.4	Действие в экстремальных условиях .....	16
3	Техническое обслуживание .....	16
3.1	Порядок технического обслуживания .....	16
3.2	Проверка работоспособности .....	17
4	Сведения об утилизации .....	17
5	Свидетельство о приемке .....	17
6	Гарантийные обязательства .....	18
7	Транспортирование и хранение .....	18
8	Сведения о рекламациях .....	18
9	Сведения о сертификации .....	19
	Приложение «А» Внешний вид панели прибора .....	19
	Приложение «Б» Схемы подключения прибора .....	23
	Приложение «В» Состояния цепей и индикации прибора .....	26
	Приложение «Г» Типовые схемы включения .....	30

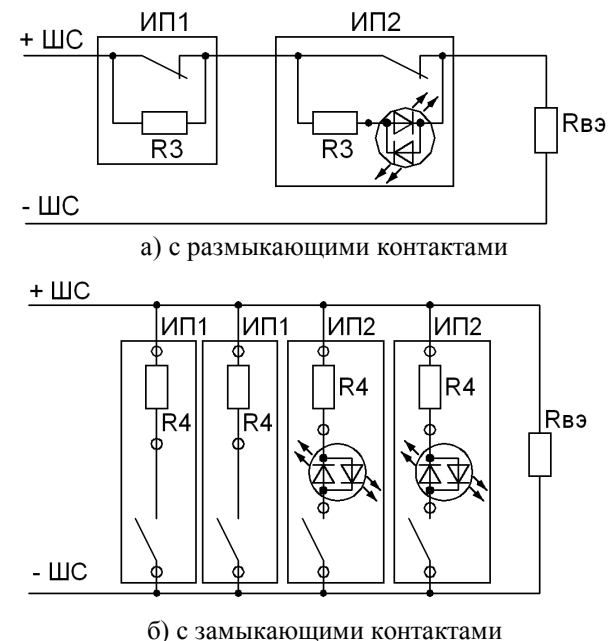


Рис. 3. Подключение пассивных тепловых ИП при формировании извещения «Пожар», где  
 ИП1 – извещатель типа «МАК-1» исп.01,  
 ИП2 – извещатель типа «МАК-1» исп.011,  
 R3 - резистор С1-4-0,25-8,2 кОм ±5%,  
 R4 - резистор С1-4-0,25-510 Ом ±5%.

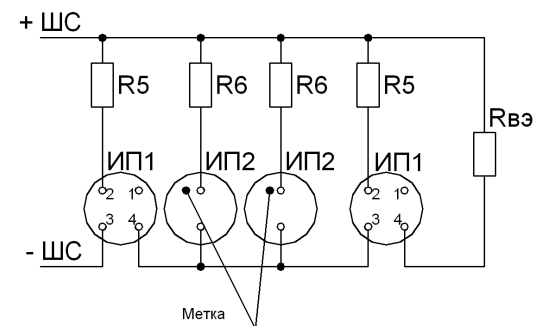


Рис. 4. Подключение токопотребляющих ИП при формировании извещения «Внимание», где  
 ИП1 – извещатель типа «ИДТ2»,  
 ИП2 – извещатель типа «МАК-ДМ» исп.01,  
 R5 - резистор С1-4-0,25-1,5 кОм ±5%,  
 R6 - резистор С1-4-0,25-2 кОм ±5%.

**Приложение «Г» Типовые схемы включения**

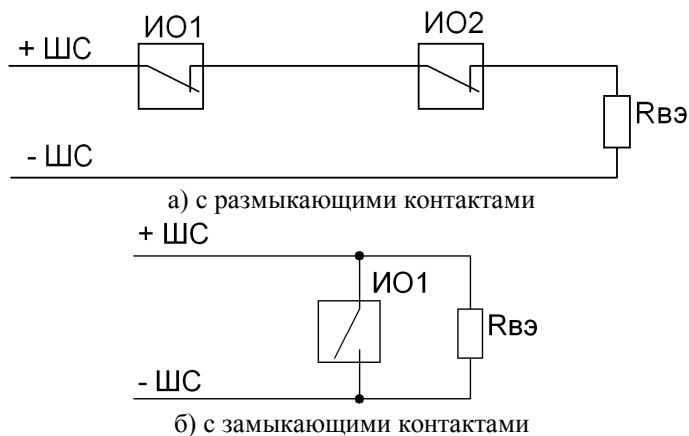


Рис. 1. Подключение ИО

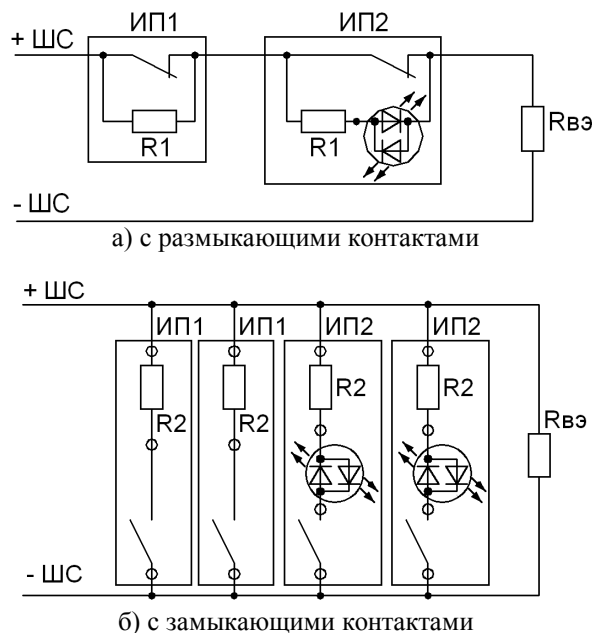


Рис. 2. Подключение пассивных тепловых ИП при формировании извещения «Внимание», где ИП1 – извещатель типа «МАК-1» исп.01, ИП2 – извещатель типа «МАК-1» исп.011, R1 - резистор С1-4-0,25-4,7 кОм ±5%, R2 - резистор С1-4-0,25-3,0 кОм ±5%.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) распространяется на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4-СИ» (далее по тексту - прибор), предназначенный для организации систем пожарной и охранной сигнализации на объектах и содержит необходимые сведения для ознакомления с характеристиками и устройством прибора, особенностями его монтажа на объекте, подготовки к работе, эксплуатации и технического обслуживания, а также сведения о гарантийных обязательствах изготовителя прибора, условиях хранения и транспортирования.

В настоящем РЭ приняты следующие сокращения:

- ВПИ – выносная панель индикации
- ШС – шлейф сигнализации;
- ИП – пожарный извещатель;
- ИО – охранный извещатель;
- ВЭ – выносной элемент прибора;
- ЦУ – цепь управления;
- ОС – световой оповещатель;
- ОЗ – звуковой оповещатель;
- РТ – реле тревоги;
- КЦЦ – контроль целостности цепей;
- СПИ – система передачи извещений;
- ПУЭ – правила устройства электроустановок;
- ПЦН – пульт централизованного наблюдения;
- ППУ – пожарный прибор управления;

- АСПТ и ДУ – автоматические системы пожаротушения и дымоудаления или иное противопожарное оборудование зданий и сооружений.

Прибор соответствует всем стандартам, составляющим нормативную базу системы сертификации в области пожарной безопасности.

*При эксплуатации прибора необходимо руководствоваться «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».*

*Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт прибора должны осуществляться специалистами, имеющими право на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования с напряжением до 1000 В.*

*К работе с прибором в процессе эксплуатации допускаются лица, имеющие среднее техническое образование, прошедшие инструктаж по технике безопасности работы с электрооборудованием и ознакомленные с настоящим документом.*

## 1 Описание и работа прибора

### 1.1 Назначение прибора

1.1.1 Приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «СИГНАЛ 2/4-СИ» предназначен для организации систем пожарной и/или охранной сигнализации на различных объектах.

Прибор обеспечивает:

- прием извещений «*Норма*», «*Внимание*», «*Пожар*» и «*Проникновение*» от пожарных извещателей и отображение принятых извещений посредством встроенных световой и звуковой индикаций;
- контроль и индикацию исправности каждого ШС на обрыв и короткое замыкание;
- управление внешними оповещателями (*ОЗ* и *ОС*) с контролем исправности цепей их подключения;
- формирование извещений о своем состоянии на ПЦН и/или на иные удаленные устройства (в том числе и АСПТ и ДУ);
- двухпороговое распознавание срабатывания ИП;
- предотвращение индикации и включения пожарной автоматики при первом (возможно ложном) срабатывании токопотребляющего ИП;
- при комплектовании прибора устройством сопряжения «УС-СИ» КЛЯР.425641.007 передачу информации по гальванически развязанному интерфейсу RS-485 по оригинальному протоколу на ПЦН «Сирень-СИ» КЛЯР.425681.001 или по универсальному протоколу MODBUS RTU;
- питание внешних потребителей от встроенного источника постоянного тока;
- контроль и индикацию состояния основного и резервного электропитания прибора
- отображение извещений на выносной панели индикации (ВПИ)

Прибор предоставляет возможность устанавливать режимы работы как для каждого ШС, так и для выходных цепей и реле.

1.1.2 В корпусе прибора предусмотрено место для установки аккумулятора с номинальным напряжением 12 В и емкостью 7,5 А×ч, который может поставляться в комплекте при заказе прибора.

1.1.3 Рекомендуемые варианты схем включения в ШС прибора различных типов пожарных и охранных извещателей приведены в Приложении «Г».

1.1.4 Прибор выпускается в двух конструктивных исполнениях, отличающихся информационной емкостью:

- исполнение -02 – два независимых ШС;
- исполнение -04 – четыре независимых ШС.

Пример записи при заказе прибора в документации:

1) для исполнения -02 – «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4 СИ» исп.-02 КЛЯР.425513.002-02»,

Состояние ВПИ	Состояние индикаторов						
	Пожар	Неиспр	Тревога	Отключен	ШС1 (ШС2... ШС4)	ВУ	ИП/ЛС
Норма	–	–	–	–	–	–	+ Зеленый
Неисправность ОС, ОЗ	–	+ жёлтый	–	–	–	+ жёлтый	–
Неисправность ШС	–	+ жёлтый	–	–	F жёлтый	–	–
Отключение ШС	–	+ жёлтый	–	+ жёлтый	+ жёлтый	–	–
Неисправность основного и/или резервного питания	–	+ жёлтый	–	–	–	–	AF жёлтый/зелёный
Обрыв ЛС	–	+ жёлтый	–	–	–	–	F жёлтый

Примечание. В таблицах приняты следующие обозначения:

«+» – а наличие сигнала (свечение индикатора, замкнутая цепь, поданное напряжение и т.д.);

«–» – отсутствие сигнала;

«2F» – периодическое следование сигнала с частотой 2 Гц;

«F» – периодическое следование сигнала с частотой 1 Гц;

«F\*» – периодическое с частотой 1 Гц формирование сигнала трижды за полпериода, а затем полпериода – пауза;

«F/2» – периодическое следование сигнала с частотой 0,5 Гц;

«1/4F» – периодическое следование сигнала с частотой 0,5 Гц, при наличии сигнала ¼ периода;

«3/4F» – периодическое следование сигнала с частотой 0,5 Гц, при наличии сигнала ¾ периода;

«AF» – чередование следования сигнала с паузой после каждого пика

Таблица В.3. Состояния цепей и индикации прибора при срабатывании внутренних схем контроля

Состояние прибора	Состояние индикаторов			Состояние цепей		
	Световая		Звуковая			
	Сеть	АКБ		ОС	ОЗ	НЕИС
Норма	+ зеленый	+ зеленый	-	-	-	+
Неисправность ОС, ОЗ	-	+ зеленый	F	-	-	-
Открыта дверца прибор	F желтый	+ зеленый	1/4 F	-	-	-
Отсутствие основного питания	-	+ зеленый	F	-	-	-
Отсутствует резервное питание	+ зеленый	-	F	-	-	-
Аккумулятор разряжен	+ зеленый	F зеленый	-	-	-	+

Таблица В.4. Состояния индикаторов ВПИ (выносной панели индикации)

Состояние ВПИ	Состояние индикаторов						
	Пожар	Неиспр	Тревога	Отключен	ШС1 (ШС2... ШС4)	ВУ	ИП/ЛС
Пожар	+ красный	-	-	-	+ красный	-	+ зеленый
Внимание	F, красный	-	-	-	F, красный	-	+ зеленый
Повторный опрос	F/2, красный	-	-	-	F/2, красный	-	+ зеленый
Проникновение			+ красный				

2) для исполнения -02 специально для установки в метро – «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4 СИ» исп. -02/метро КЛЯР.425513.002-02/«метро»,

3) для исполнения -04 – «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4 СИ» исп. -04 КЛЯР.425513.002-04».

4) При комплектовании прибора исполнения 04 устройством сопряжения «УС-СИ» КЛЯР.425641.007 прибор имеет возможность подключиться к СПИ или обмениваться информацией по интерфейсу RS-485. , запись при заказе прибора выглядит так (отличие подчеркнуто):

«Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4 СИ» исп. -04/06 КЛЯР.425513.002-04/06».

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Габаритные размеры прибора, мм, не более: 240 × 180 × 100.

Размеры аккумуляторного отсека, мм, не менее 155 × 70 × 105.

Внешний вид прибора приведен в Приложении «А».

1.2.2 Масса прибора, кг, не более 2.

1.2.3 Степень защиты оболочки прибора по ГОСТ 14254 IP20.

1.2.4 Прибор устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 93% при температуре плюс 40°С.

1.2.5 Прибор устойчив к воздействиям синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения не более 0,15 мм.

1.2.6 Электропитание прибора осуществляется от основного и резервного источников питания.

1.2.6.1 Основной источник питания – сеть переменного тока напряжением (220+22/-33)В и частотой (50±2) Гц.

1.2.6.2 Резервный источник питания – источник постоянного тока с напряжением от 10,8 до 15 В. В качестве резервного источника питания можно использовать аккумуляторную батарею, размещаемую в отсеке прибора, с номинальным напряжением 12В и ёмкостью 7 А×час.

1.2.6.3 Потребляемая мощность прибором в состоянии «*Дежурный режим*» от основного источника питания не более 10 ВА.

1.2.6.4 Потребляемый прибором ток в состоянии «*Дежурный режим*» от источника резервного питания постоянного тока, не более 0,3 А, без учёта тока потребления внешними оповещателями. При полностью заряженной встроенной аккумуляторной батарее и при отсутствии основного питания прибор сохраняет работоспособность в течение 27 часов.

1.2.6.5 При наличии основного питания прибор осуществляет заряд аккумуляторной батареи током не более 0,2 А до напряжения не выше 13,8В.

1.2.6.6 Прибор индикатором «**АКБ**» сигнализирует о состоянии аккумуляторной батареи:

- отсутствие – индикатор не светится;
- разряжена – прерывистое свечение индикатора зеленым цветом;
- заряжена – постоянное свечение индикатора зеленым цветом.

1.2.7 Прибор индикатором «**СЕТЬ**» сигнализирует о наличии основного источника питания постоянным свечением индикатора зелёным цветом;

1.2.8 Прибор обеспечивает по входам «**ШС**» следующие параметры:

- напряжение в диапазоне (20 ±4)В;
- ток короткого замыкания, не более 23 мА;
- допустимый суммарный ток нагрузки в состоянии «*Дежурный режим*», не более 3мА;
- время обесточивания цепи при сбросе, секунды от 2 до 4;
- длительность принимаемого извещения не менее 0,5 секунды.

*При длительности извещения менее 0,2 секунды прибор сохраняет текущий режим работы.*

1.2.9 Прибор работоспособен при следующих электрических параметрах цепи каждого ШС:

- активное сопротивление проводов, не более 220 Ом;
- сопротивление утечки проводов для пожарного ШС, не менее 50 кОм;
- сопротивление утечки проводов для охранного ШС, не менее 20 кОм;
- сопротивление выносного элемента 4,7 кОм.

1.2.10 Прибор обеспечивает в цепях коммутацию электрических сигналов со следующими параметрами:

- в цепях «**РТ**» напряжение/ток не более:  
для переменного тока 250В / 4,0 А,  
для постоянного тока 30В / 1,0 А;
- в цепях «**ПЦН**», «**НЕИС**» напряжение/ток не более:  
для любого рода тока 100В / 0,1 А.

1.2.11 Прибор обеспечивает в цепях «**ОЗ**» и «**ОС**» управляемые сигналы со следующими электрическими параметрами:

- постоянный ток не более 0,2 А,
- напряжение в диапазоне от 10,8 до 15 В;

1.2.12 Прибор обеспечивает в цепи «**12В**» сигнал со следующими электрическими параметрами:

- постоянный ток не более 0,15 А,
- напряжение в диапазоне от 10,8 до 15 В;

1.2.13 Время готовности прибора:

- при включении питания, не более 20 секунд;
- после нажатия кнопки «**СН**», не более 15 секунд.

1.2.14 Прибор обеспечивает контроль вскрытия корпуса.

1.2.15 Показатели надежности

Таблица В.2. Состояния цепей и индикации прибора исполнения -04

Состояние прибора	Индикация		Звуковая	Состояние цепи				
	Световая			ОС	ОЗ	РТ	ПЦН	НЕИС
	1 (2...4)	Сеть						
<b>Пожарный ШС</b>								
Ожидание	–	+	–	–	–	–	–	+
Дежурный режим	+	+ зеленый	–	–	–	–	–	+
Неисправность	F	–	F*	–	–	–	–	–
Внимание	F	+ зеленый	3/4F	F/2	–	–	–	+
Пожар	+	+ зеленый	+	2F	+	+	+	+
<b>Охранный ШС</b>								
Ожидание	–	+ зеленый	–	–	–	–	–	+
Взятие под охрану	F	+ зеленый	–	F	–	–	–	+
Охрана	+	+ зеленый	–	+	–	+	–	+
Проникновение	+	+ зеленый	F	F	+	–	–	+

**Приложение «В» Состояния цепей и индикации прибора**

Таблица В.1. Состояния цепей и индикации прибора исполнения -02.

Состояние прибора	Индикация				Состояние цепи				
	Световая			Звуковая	ОС	ОЗ	РТ	ПЦН	НЕ-ИС
	Норма	Тревога	Сеть						
<b>Пожарный ШС</b>									
Ожидание	-	-	+	-	-	-	-	-	+
Дежурный режим	+ зеленый	-	+ зеленый	-	-	-	-	-	+
Неисправность	F желтый	-	+ зеленый	F*	-	-	-	-	-
Внимание	-	F красный	+ зеленый	3/4F	F/2	-	-	-	+
Пожар	-	+ красный	+ зеленый	+	2F	+	+	+	+
<b>Охранный ШС</b>									
Ожидание	-	-	+ зеленый	-	-	-	-	-	+
Взятие под охрану	F зеленый	-	+ зеленый	-	F	-	-	-	+
Охрана	+ зеленый	-	+ зеленый	-	+	-	+	-	+
Проникновение	-	+ красный	+ зеленый	F	F	+	-	-	+

Средняя наработка на отказ для каждого ШС – не менее 30000 часов.  
Среднее время восстановления прибора на месте его эксплуатации – не более одного часа. Время восстановления включает: демонтаж неисправного прибора, установку нового прибора, восстановление монтажа и конфигурации прибора, время проверки работоспособности.

Средний срок службы – не менее 10 лет.

1.2.16 Прибор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

**1.3 Комплектность**

1.3.1 Комплект поставки прибора указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Исполнение		Примечание
		-02	-04	
Прибор ППКОП «СИГНАЛ 2/4-СИ», в том числе: 1) выносная панель индикации ВПИ*, 2) ключ механического замка, 3) соединитель, 4) соединитель, 5) выносной элемент ШС/ВКЛ (резистор С1-4-0,25 - 4,7 кОм±5%), 6) выносной элемент ОС/ОЗ (резистор С1-4-0,25-1,2 кОм±5%), 7) диод 1N5400, 8) выносной элемент ВПИ (резистор С1-4-0,25- 560 Ом ±5%)*,	КЛЯР.425513.002	1	1	
	КЛЯР.469133.014	1	1	По заказу*
	-	2	2	
	КЛЯР.685621.001	1	1	
	КЛЯР.685621.001-1	1	1	
	АПШК.434110.001ТУ	4	8	
	АПШК.434110.001ТУ	2	2	
	-	4	4	
АПШК.434110.001ТУ	1	1	По заказу*	
Руководство по эксплуатации	КЛЯР.425513.002 РЭ	1	1	

При комплектовании прибора устройством сопряжения «УС-СИ» КЛЯР.425641.007, (исп.04/06), добавляется один разъем 2EDGK-5.08-03-14 для подключения проводов СПИ и резистор С1-4-0,25-120 Ом ±5% (терминатор RS485),

## 1.4 Описание работы прибора

### 1.4.1 Общие положения

1.4.1.1 Каждый ШС может быть запрограммирован (skonфигурирован) на определенный режим работы: или пожарный, или охранный. Соответственно для каждого режима работы будут формироваться выходные сигналы, как относящиеся только для логики работы данного ШС, так и общие. При формировании общих сигналов «ОЗ» и «ОС» прибор исходит из уровня приоритета состояния каждого ШС и наличие сигналов от схем внутреннего контроля (открытия дверцы прибора, цепи управления оповещателями, наличия напряжения основного и резервного питания и т.д.). Порядок следования состояний по приоритету (начиная с наивысшего) следующий:

- 1) «**Пожар**»;
- 2) «**Проникновение**»;
- 3) «**Внимание**»;
- 4) неисправность цепи ШС;
- 5) отключение цепи ШС;
- 6) неисправность от встроенных схем контроля:
  - целостность цепей подключения внешних оповещателей,
  - открытая дверца прибора,
  - наличие электропитания;
- 7) взятие под охрану;
- 8) «**Дежурный режим**»/«**Охрана**»;
- 9) ожидание/отключено.

1.4.1.2 Переход прибора в определенное состояние обуславливается: принимаемым извещением; состоянием соответствующей цепи ШС; наличием сигналов от встроенных схем контроля; состоянием переходного процесса в работе самого прибора.

**В дальнейшем, при рассмотрении работы прибора с учетом состояния одного ШС, состояние по остальным входам условно будет приниматься с меньшим или равным приоритетом.**

1.4.1.3 В режиме работы ШС как «пожарный» прибор принимает по этому входу извещения «**Норма**», «**Внимание**», «**Пожар**» и осуществляет непрерывный контроль исправности цепи.

В режиме работы ШС как «охранный» прибор принимает по этому входу извещения «**Норма**» и «**Проникновение**» (неисправность цепи ШС воспринимается прибором как извещение «**Проникновение**»).

Принимаемое извещение соответствует определенному диапазону или скачкообразному (дискретному) изменению тока в цепи ШС (смотри таблицу 2).

Соответствие состояния ШС и состояния выходных цепей и индикации прибора приведено в таблицах Приложения «В».

Рекомендуемые схемы подключения извещателей приведены на рисунках Приложения «Г».

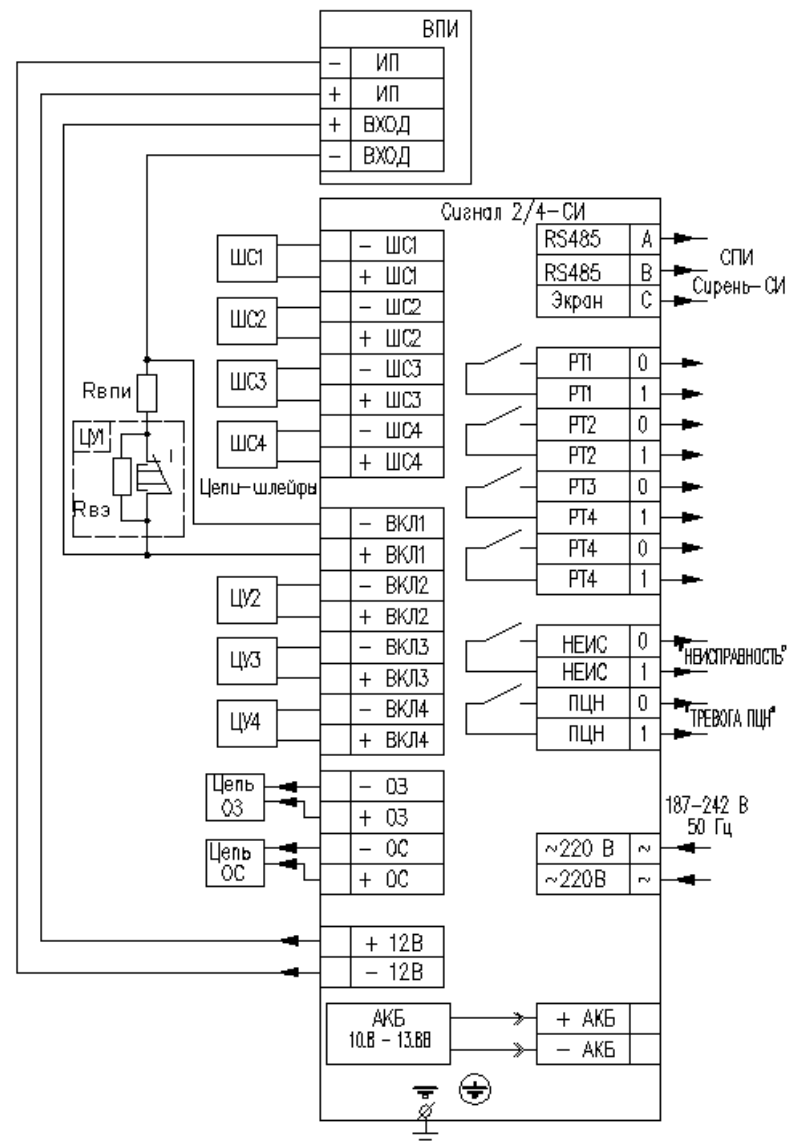


Рис. 3. Схема подключения выносной панели индикации ВПИ(условно показано исполнение -04/06), где Rвэ – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-4,7кОм±5%, Rвпи – резистор из комплекта поставки ВПИ С1-4-0,25-560 Ом ±5%,



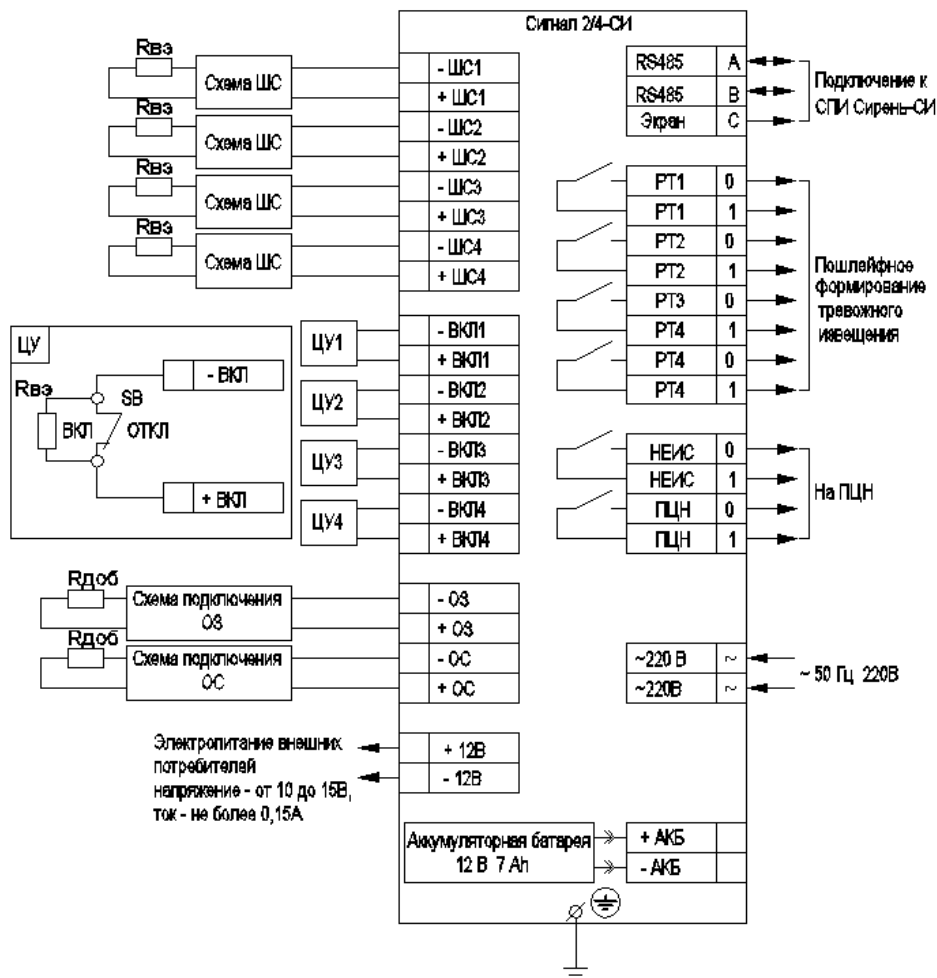


Рис. 2. Схема подключения (условно показано исполнение -04/06), где Rвэ – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-4,7кОм±5%, Rдоб – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-1,2кОм±5%. SB – любой подходящий переключатель (для «пожарного» ШС – кнопка дверного звонка или аналогичное, для «охранного» ШС – сетевой выключатель или аналогичное), варианты схем ШС и подключения ОЗ и ОС приведены в Приложении Г.

Извещение или состояние цепи	Ток в цепи ШС	Примечание
«Норма»	Суммарный ток через резистор ВЭ и нагрузку цепи в диапазоне от 3,6 до 7,5 мА	
«Внимание»	Дискретное увеличение тока извещения «Норма» на значение в диапазоне от 5,5 до 12,8 мА	Изменение тока длительностью более 0,5 секунды
	Дискретное уменьшение тока извещения «Норма» на значение в диапазоне от 2 до 3,3 мА	
«Пожар»	Дискретное увеличение тока извещения «Норма» на значение в диапазоне от 12,8 до 17,2 мА	
	Дискретное уменьшение тока извещения «Норма» на значение в диапазоне от 3,3 до 4,5 мА	
Обрыв	Ток меньше 1 мА	
Короткое замыкание	Ток более 18 мА	
«Проникновение»	Дискретное увеличение тока извещения «Норма» на значение более 5,5 мА	
	Дискретное уменьшение тока извещения «Норма» на значение более 2 мА	

1.4.1.4 Управление ШС в процессе эксплуатации прибора осуществляется через соответствующий вход «ВКЛ». Прибор распознает два состояния входной цепи: цепь нагружена резистором или она неисправна (обрыв или короткое замыкание). Если ШС установлен как «пожарный», то переключение режима работы ШС осуществляется в момент перехода из неисправного состояния цепи «ВКЛ» в нагруженное резистором: при включенном состоянии ШС отключится, и, наоборот, при отключенном состоянии – включится. При использовании, например, кнопки электрического звонка, для изменения режима работы ШС необходимо один раз нажать на кнопку.

**Внимание.** Если ШС работает как «пожарный», после пропадания электропитания прибора с последующим его восстановлением, ШС включится вне зависимости от состояния соответствующей цепи «ВКЛ».

Если ШС установлен, как «охранный», то управление ШС осуществляется по состоянию входной цепи «ВКЛ»: если цепь неисправна, то ШС включен (далее по тексту – «взят под охрану»); иначе – отключен («снят с охраны»). Поэтому рекомендуем использовать, например, обычный сетевой клавишный выключатель. Для ограничения доступа к управлению прибором при взятии под

охрану/снятии с охраны, возможно использовать шифрустройство (например, «ШУ2» КЛЯР.425722.001) или радиореле.

Вариант схемы управления ШС посредством соответствующего входа «ВКЛ» смотри на рисунке 6 Приложения «Г».

#### 1.4.1.5 Схемы внутреннего контроля

1.4.1.5.1 Схема контроля целостности цепей «ОС» и «ОЗ» осуществляет проверку прохождения тестового сигнала обратной полярности. Если тестовый сигнал отличается от ожидаемого значения, прибор воспринимает это как нарушение целостности цепи и переходит в состояние «Неисправность цепи».

Схемы подключения оповещателей с использованием элементов контроля из комплекта прибора приведены на рисунках 7 и 8 Приложения «Г».

1.4.1.5.2 Схема контроля открывания дверцы прибора осуществляет проверку состояния концевого переключателя. Если переключатель замкнут, прибор воспринимает это, как закрытая дверца. Иначе – дверца открыта, и соответственно, есть доступ к управлению прибора (состояние прибора «Открытая дверца»).

1.4.1.5.3 Схема контроля электропитания осуществляет проверку наличия основного и резервного питания, а также состояние заряда аккумуляторной батареи в случае её применения, как источника резервного питания (смотри пункт 1.2.6.6).

1.4.1.5.4 Прибор автоматически переходит в состояние «Дежурный режим» при устранении выше перечисленных нарушений, а также при восстановлении цепей «ОС» и «ОЗ», закрывание дверцы прибора, или восстановления электропитания.

1.4.1.5.5 Для проведения **теста индикации** прибора следует нажать , удержав на время 1-1,5 сек кнопку **Темпер** и опустить , выдержав паузу 1-1,5 сек. После пятикратного нажатия кнопки **Темпер** прибор переходит в режим тест индикации, при этом прерывисто звучит внутренний звуковой излучатель и прерывисто светятся индикаторы прибора и ВПИ. По окончании теста прибор переходит в рабочий режим за время не более 10 сек. Примечание: Нажатая кнопка **Темпер** блокирует кнопку «СН»

### 1.4.2 Пожарный ШС

1.4.2.1 При назначении ШС как «пожарный» прибор предоставляет дополнительную возможность установить:

- 1) режим «Повторный опрос»;
- 2) паузу перед замыканием цепи «РТ», соответствующей ШС.

1.4.2.2 В режиме «Повторный опрос» прибор, получая тревожное извещение «Внимание» или «Пожар» от токопотребляющих извещателей, осуществляет следующую последовательность действий:

- 1) обесточивание ШС на время от 2 до 4 секунд;
- 2) включение напряжения в ШС;
- 3) после паузы до 12 секунд повторный прием извещения.

## Приложение «Б» Схемы подключения прибора

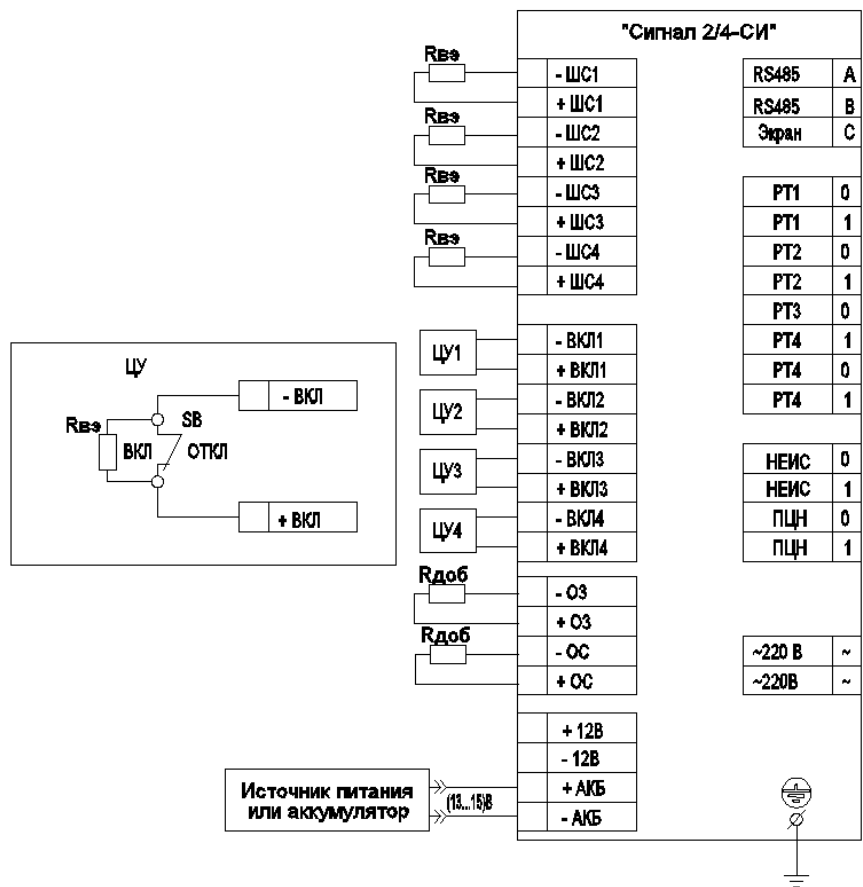


Рис. 1. Схема подключения для проведения конфигурирования (условно показано исполнение -04/06), где Rвэ – резисторы из комплекта прибора C1-4-0,25-4,7кОм±5%, Рдоб – резисторы из комплекта прибора C1-4-0,25-1,2кОм±5%. SB – любой подходящий переключатель (можно сетевой выключатель или аналогичное).

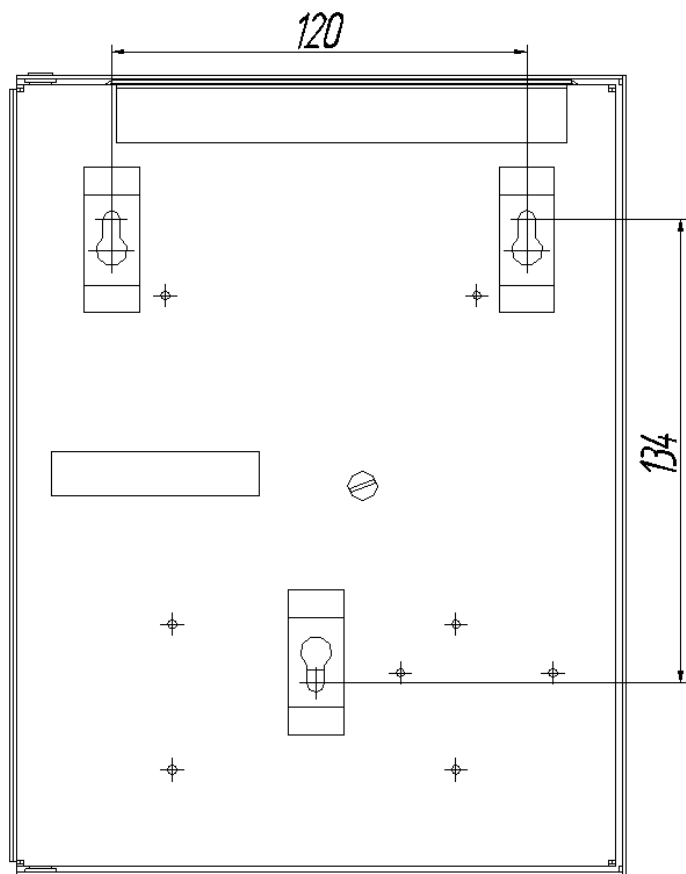


Рисунок 5. Размеры для крепления прибора (вид сзади)

Если при повторном приеме подтверждается тревожное извещение, то прибор перейдет в соответствующее извещению состояние. При приеме извещения «*Норма*» прибор сохранит состояние «*Дежурный режим*».

1.4.2.3 При переходе в состояние «*Пожар*» и установленной паузе, прибор обеспечивает замыкание цепи «*РТ*», соответствующей ШС, через 30 секунд. Если пауза не установлена, указанная цепь замкнется с задержкой не более двух секунд.

1.4.2.4 Автоматический переход из состояния «*Неисправность*» (обрыв или короткое замыкание ШС) или «*Внимание*» в состояние «*Дежурный режим*» осуществляется при приеме из ШС извещения «*Норма*».

### 1.4.3 Охранный ШС

1.4.3.1 При назначении ШС как «*охранный*» необходимо выбрать и установить один из следующих режимов:

- 1) просто охранный;
- 2) охранный с постановкой по тактике «*Открытая дверь*»;
- 3) охранный с постановкой по тактике «*Закрытая дверь*»;
- 4) охранный ведомый (кроме ШС1).

При выборе режима по тактике постановки (2 или 3) дополнительно следует выбрать необходимость паузы перед включением сигнала по цепи «*ОЗ*» после приема извещения «*Проникновение*» («*тихий вход*»).

1.4.3.2 Прибор для ШС в режиме «*просто охранный*» реализует следующее:

- переход из состояния «*Ожидание*» в состояние «*Охрана*» при взятии под охрану посредством переключателя в соответствующей цепи «*ВКЛ*»;
- при приеме извещения «*Проникновение*» из ШС или при открывании крышки прибора переход без пауз в состояние «*Тревога*»;
- переход в состояние «*Ожидание*» при снятии с охраны.

При этом соответствующая цепь «*РТ*» постоянно замкнута и размыкается только в состояниях «*Тревога*» и «*Ожидание*».

1.4.3.3 Прибор для ШС в режиме «*охранный*» с постановкой по тактике «*Открытая дверь*» реализует следующее:

- переход из состояния «*Ожидание*» в состояние «*Переход под охрану*» при взятии под охрану посредством переключателя в соответствующей цепи «*ВКЛ*» (смотри пункт 1.4.1.4);
- в состоянии «*Переход под охрану*» (промежуточное состояние до завершения выхода из охраняемого помещения) прибор ожидает прием извещения «*Норма*» после приема извещения «*Проникновение*» (т.е. сначала должен сработать ОИ, например, при открытии двери и вернуться в исходное состояние при её закрытии). После закрывания двери (прием извещения «*Норма*») и паузы пять секунд, либо после завершения паузы в 30 секунд от начала постановки под охрану (если дверь за этот интервал времени не закрыли) прибор переходит в состояние «*Охрана*».

**Внимание:** если прибор не примет извещение «Норма» по завершению 30-ти секундной паузы, то он перейдет в состояние «Тревога»;

- при приеме извещения «Проникновение» в состоянии «Охрана», переход в состояние «Тревога», при этом прибор включит сигнал в цепи «ОЗ» после установленной паузы (смотри пункт 1.4.3.1);

- переход в состояние «Ожидание» при снятии с охраны.

При этом соответствующая цепь «РТ» постоянно разомкнута и замыкается только в состояниях «Переход под охрану» и «Охрана».

1.4.3.4 Прибор для ШС в режиме «охранный» с постановкой по тактике «Закрытая дверь» реализует следующее:

- переход из состояния «Ожидание» в состояние «Переход под охрану» при взятии под охрану (смотри пункт 1.4.1.4);

- в состоянии «Переход под охрану» (промежуточное состояние) прибор ожидает либо прием извещения «Норма» после приема извещения «Проникновение» (т.е. сначала должен сработать ОИ, например, при открытии двери и вернуться в исходное состояние при её закрытии), либо, в любом случае, после завершения паузы в 20 секунд. После закрывания двери (прием извещения «Норма») или завершения паузы прибор переходит в состояние «Охрана»;

- при приеме извещения «Проникновение» в состоянии «Охрана», переход в состояние «Тревога», при этом прибор включит сигнал в цепи «ОЗ» после установленной паузы (смотри пункт 1.4.3.1);

- переход в состояние «Ожидание» при снятии с охраны.

При этом соответствующая цепь «РТ» постоянно замкнута и размыкается только в состоянии «Тревога» и/или на время не менее 4-х секунд при снятии с охраны.

1.4.3.5 Режим «охранный ведомый» применим для всех ШС кроме ШС1, т.к. этот режим предполагает переход ведомого ШС в состояние «Охрана»/«Ожидание» только при переходе в это состояние ШС1, обязательно установленным как «охранный».

При приеме извещения «Проникновение» из ведомого ШС, в состоянии «Тревога» прибор переходит как по ведомому ШС, так и по ШС1 (ведущий).

Цепь «РТ», соответствующая ведомому ШС, постоянно разомкнута. Цепь «РТ1» замкнута только в состоянии «Охрана», в остальных состояниях – разомкнута.

## 2 Использование прибора по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При проектировании и монтаже прибора необходимо учитывать следующее:

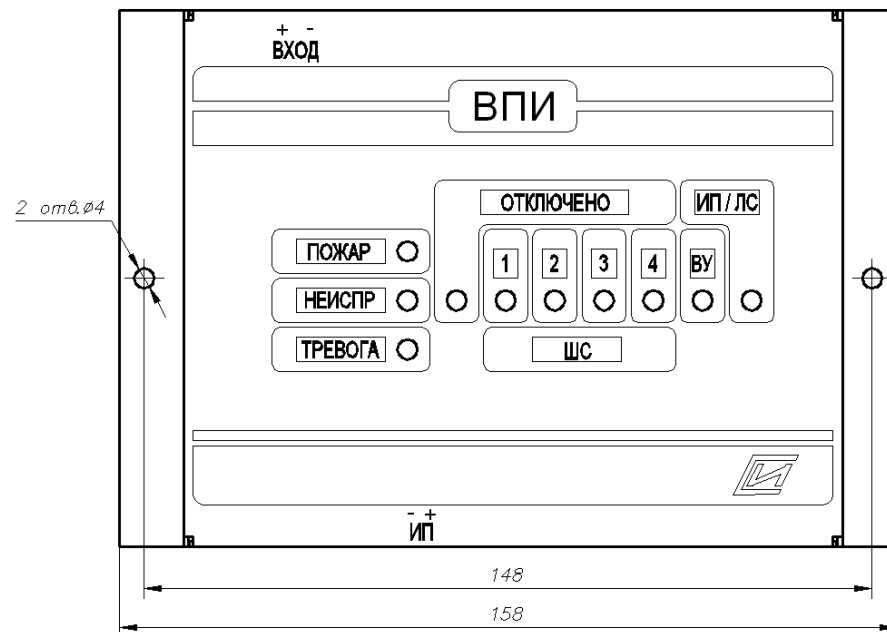


Рисунок 4. Внешний вид выносной панели индикации ВПИ

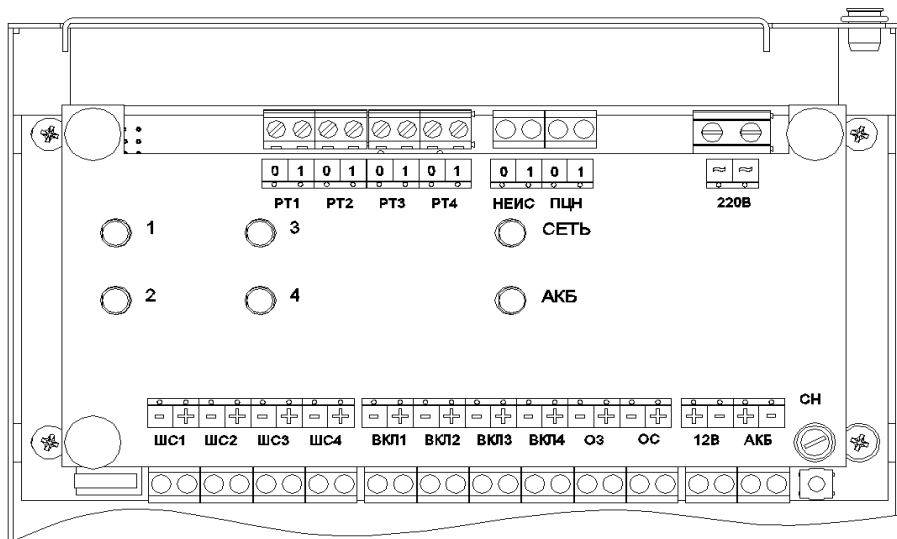


Рисунок 2. Внешний вид панели прибора исполнения -04.

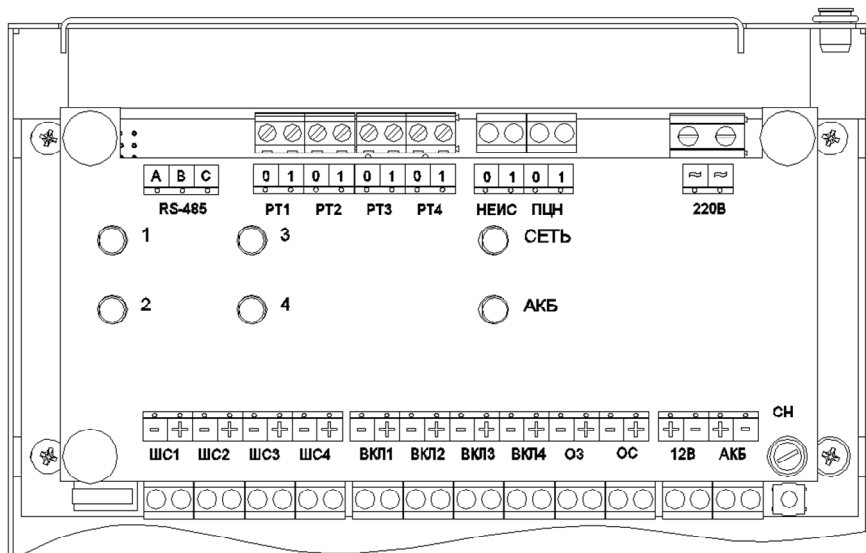


Рисунок 3. Внешний вид панели прибора исполнения -04/06

- не рекомендуется совместно включать в один ШС пассивные и токопотребляющие извещатели по схеме с формированием извещения «**Внимание**»;
- прокладка проводов ШС должна проводиться на расстоянии не менее 0,5 метра от любых силовых кабелей с напряжением более 100В или протекающим током более 1А;
- параметры ШС, коммутируемых сигналов должны соответствовать параметрам, указанным в разделе 1.2.

## 2.2 Подготовка прибора к работе

### 2.2.1 Перед установкой и монтажом прибора:

- проверьте комплектность,
- убедитесь в отсутствии механических повреждений,
- изучите проектную документацию и настоящее руководство,
- при необходимости проведите конфигурирование прибора.

### 2.2.2 Конфигурирование прибора

Заводские установки режимов работы, если это не оговорено при заказе прибора, следующие:

- все ШС установлены как «**пожарные**» без повторного опроса;
- в процессе работы цепи «**PT**» замыкаются без задержки.

При необходимости прибор позволяет изменить или просмотреть установки, выполнив следующую последовательность действий:

- 1) поместите прибор на рабочем месте и соберите схему согласно рисунку 1 Приложения «Б». Переключатели **SB** схем **ЦУ** переведите в положение «**ОТКЛ**»;
- 2) подключите источник питания к прибору, соблюдая полярность, и в течение трех секунд нажмите на приборе кнопку «**СН**». Прибор перейдет в установку режимов работы ШС, индицируя это периодическим попеременным свечением красного и зеленого цветов всех индикаторов;
- 3) для просмотра или изменения режима работы любого ШС, переведите соответствующий этому ШС переключатель в состояние «**ВКЛ**». При этом индикатор выбранного ШС светится в зависимости от установленного режима работы:

- постоянно красным – «**пожарный**» без повторного опроса,
- прерывисто красным – «**пожарный**» с повторным опросом,
- постоянно зеленым – «**охранный**» с постановкой по тактике «**Закрывающаяся дверь**»,
- прерывисто зеленым – «**охранный**» с постановкой по тактике «**Открытая дверь**»,
- попеременно красный и зеленый – «**охранный ведомый**» (кроме ШС1),

- кратковременно зеленым один раз в несколько секунд – «*просто охранный*»;

4) для изменения режима работы выбранного ШС нажмите кнопку «*СН*», при этом изменятся режим работы и, соответственно, индикация этого режима;

5) перевод переключателя *SB* в состояние «*ОТКЛ*» завершит просмотр или установку режима работы выбранного ШС. Для просмотра или настройки другого ШС переведите соответствующий переключатель *SB* в состояние «*ВКЛ*»;

6) для перехода из установки режима работы ШС в установку режимов работы реле нажмите кнопку «*СН*» при всех переключателях *SB* в состоянии «*ОТКЛ*», при этом все индикаторы будут светиться постоянно красным цветом;

7) для просмотра или изменения режима работы цепи «*РТ*» для «*пожарного*» или «*ОЗ*» для «*охранного*» ШС, переведите соответствующий этой цепи переключатель *SB* в состояние «*ВКЛ*». При этом индикатор выбранной цепи будет светиться в зависимости от установленного режима работы:

- постоянно зеленым – задержка соответствующей цепи включена,
- пульсирующий, несколько раз в секунду, зеленый – задержка соответствующей цепи выключена;

8) для изменения режима работы выбранного ШС нажмите кнопку «*СН*», при этом изменятся режим работы и, соответственно, индикация этого режима;

9) для перехода из установки режимов работы реле в установку протокола связи прибора по RS485 нажмите кнопку «*СН*» при всех переключателях *SB* в состоянии «*ОТКЛ*», при этом шлейфные индикаторы погаснут, а индикаторы «*СЕТЬ*» и «*АКБ*» высветят установленный протокол:

- совместное прерывистое свечение красным цветом – протокол СПИ «Сирень - СИ»,
- попеременное прерывистое свечение красным цветом – протокол MODBUS RTU;

**Внимание: подробное описание работы прибора с обменом информацией по интерфейсу RS485 дано в документе «Руководство по применению Modbus RTU», которое поставляется потребителю при заказе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «СИГНАЛ 2/4 СИ» исп.-04/06 КЛЯР.425513.002-04/06.**

10) для изменения протокола необходимо на контакты «*A*» и «*C*» разъема «*RS485*» установить резистор 120 Ом из комплекта прибора исп.04/06 (соединить обе части разъема «*RS485*», где на кабельной части заранее установлен резистор) и нажать кнопку «*СН*»;

11) завершение установки осуществляется выключением прибора или автоматически, по истечению двух минут с момента последнего действия над прибором (нажатие кнопки «*СН*»). Нажатие кнопки «*СН*» при снятом резисторе

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4- СИ» соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия № RU C-RU.ПБ74.В.00263/21

Приложение «А» Внешний вид панели прибора

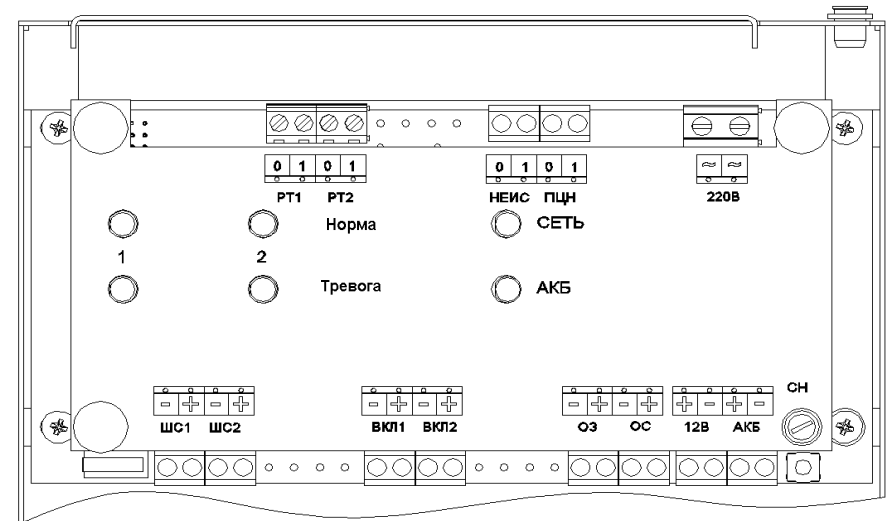


Рисунок 1. Внешний вид панели прибора исполнения -02.

## 6 Гарантийные обязательства

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении правил и условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2 Гарантийный срок хранения и эксплуатации прибора устанавливается 12 месяцев со дня его приобретения.

6.3 Гарантийные обязательства прекращаются:

- по истечению гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении указаний по эксплуатации, транспортированию и хранению.

Адрес изготовителя и организации гарантийного обслуживания прибора: 115230, г. Москва, Каширское шоссе, д. 1, корп. 2, «Специнформатика - СИ»; телефон/факс - (499) 611-1586, (499) 611-5085.

## 7 Транспортирование и хранение

7.1 Условия транспортирования прибора в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150 только в закрытом железнодорожном, автомобильном, морском и речном транспорте, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

7.2 Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных приборов должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов приборов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

7.3 Транспортные средства и места хранения должны быть чистыми, не иметь цементной или другой пыли, а также не должны быть загрязнены активно действующими химикатами.

7.4 Хранение приборов в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

7.5 В случае длительного хранения (больше 6 месяцев) приборы должны быть подвергнуты консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 вариант ВЗ-10, внутренняя упаковка должна производиться по ГОСТ 9.014 вариант ВУ-5.

## 8 Сведения о рекламациях

Рекламации направлять с обязательным приложением руководства по эксплуатации на прибор и акта с указанием параметра, по которому вызвана неисправность прибора, по адресу:

115230, Москва, Каширское шоссе, дом 1, корп. 2, «Специнформатика - СИ», телефон/факс: (499) 611-15-86, 611-50-85.

E-mail: [specinfo@specinfo.ru](mailto:specinfo@specinfo.ru)

с разъема «RS485» переведет прибор в режим просмотра или изменения режима работы любого ШС (т.е. в начало – установку режимов работы ШС, смотри подпункт 2)).

Информация о режиме работы ШС и соответствующих цепей хранится в приборе неограниченное время, даже при выключенном электропитании.

### 2.2.3 Монтаж прибора

Установите прибор на место постоянной эксплуатации, надежно закрепив его. Подключите ВПИ в соответствии с рис.3 приложения «Г» закрепите...

Заземлите с помощью болта защитного заземления, соединенного с контуром защитного заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, при этом сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

При всех работах с прибором необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- перед каждым включением прибора необходимо проверить наличие заземления;
- запрещается производить работы в приборе, находящимся под напряжением 220 В.

Монтаж провести в соответствии с проектной документацией с учетом рекомендаций раздела 2.1 РЭ.

**Ответственность за правильность проектных решений и качество монтажа несут проектно-монтажные организации.**

**Внимание! На клеммы неиспользуемых «пожарных» шлейфов должны быть установлены выносные элементы (резисторы) из комплекта поставки прибора.**

Рекомендуемые схемы для монтажа прибора и внешних подключаемых цепей приведены на рисунке 2 Приложения «Б» и на рисунках Приложения «Г».

## 2.3 Работа с прибором

Соответствие состояния индикации и выходных цепей для различных состояний и режимов работы прибора приведено в таблицах Приложения «В».

В период эксплуатации прибора потребитель имеет возможность управлять прибором (смотри пункт 1.4.1.4), при этом необходимо учитывать:

2.3.1 **При возникновении неисправности** прибор переходит в состояние «**Неисправность**». При любой неисправности прибор формирует сигналы по цепям «ОЗ» и «ОС». Если неисправность ШС высвечивается соответствующими номеру индикатором, то при сигналах от внутренних схем контроля индикация отображается общими индикатором «СЕТЬ». Переход прибора из состояния «**Неисправность**» в состояние «**Дежурный режим**» осуществляется при устранении фактора, вызвавшего неисправность.

### 2.3.2 Охранный ШС

**Взятие под охрану/снятие с охраны объекта** осуществляется переключателем, подключенного к соответствующему входу «ВКЛ».

При установке ШС как «охранный» с постановкой по тактике «Открытая дверь» потребителю предоставляется возможность включить охрану помещения при открытой входной двери, сообщив охране объекта о сдаче помещения под охрану, и покинуть охраняемое помещение, закрыв за собой дверь.

При установке ШС как «охранный» с постановкой по тактике «Закрытая дверь» потребителю предоставляется возможность включить охрану помещения и покинуть его в течение сорока секунд, закрыв за собой дверь.

При вскрытии помещения, находящегося под охраной, прибор формирует извещение «Тревога» охране объекта. Потребителю необходимо сообщить охране объекта о вскрытии помещения, а также в течение тридцати секунд снять прибор с охраны, чтобы исключить включения ОЗ.

### 2.3.3 Пожарный ШС

**Для сброса тревожного состояния «Пожар»** нажмите на приборе кнопку «СН».

**Временное отключение ШС** на время проведения профилактических работ осуществляется кратковременным (не менее одной секунды) нажатием переключателя (рекомендуемое), подключенного к соответствующему входу «ВКЛ».

**Помните! После проведения профилактических работ повторным нажатием переключателя включите ШС.**

## 2.4 Действие в экстремальных условиях

*При возникновении неисправности прибора, когда нет реакции прибора на нажатие кнопки «СН», нет свечения индикаторов и т.п. («зависание» прибора), или есть наличие запаха гари, отключите прибор от сети 220В, после чего отключите аккумуляторную батарею снятием с его клемм соединительных проводов, и действуйте в соответствии с предусмотренным планом.*

## 3 Техническое обслуживание

### 3.1 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание прибора проводится в соответствии с регламентом технического обслуживания, разработанным проектной или эксплуатирующей организацией.

Ежедневное техническое обслуживание проводится потребителем и включает проверку состояния прибора и наличие электропитания, удаление пыли (грязи) с поверхности прибора.

Работы по другим видам технического обслуживания выполняются аттестованным техническим работником обслуживающей организации и включают в себя:

- проверку надежности крепления соединительных проводов и их состояние;
- проверку параметров ШС, линий связи;
- проверку работоспособности прибора;
- контроль зарядки аккумуляторной батареи;
- контроль индикации прибора.

Эти работы по обслуживанию прибора, как правило, совмещаются с техническим обслуживанием системы, куда входит прибор.

### 3.2 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности прибора заключается в имитации различных событий с последующим переводом прибора в состояние «Дежурный режим».

Имитация тревожного извещения («Пожар» или «Проникновение») осуществляется установкой извещателя, включенного в выбранный ШС, в тревогу. При этом, по необходимости охранный шлейф следует взять под охрану, а после проверки – снять с охраны. Перевод прибора в дежурный режим осуществляется либо общим сбросом кнопкой «СН» или отключением по цепи «ВКЛ» выбранного ШС.

**Внимание! Имитация события «Пожар» может привести к замыканию соответствующего выхода «РТ». Во избежание замыкания временно отключите один из проводов монтажа этой цепи.**

## 4 Сведения об утилизации

Прибор изготовлен из экологически чистых материалов и подлежит утилизации по истечению срока службы как обычный бытовой электроприбор.

## 5 Свидетельство о приемке

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «СИГНАЛ 2/4-СИ» исп. \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-007-12231800-2020 (ТУ4372-001-49956276-04) и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска (месяц, год) \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_