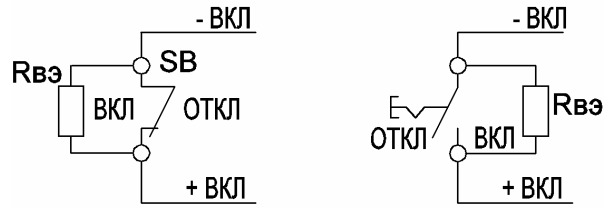


Рис. 5. Подключение токопотребляющих ИП при формировании извещения «Пожар»



а) с переключателем      б) с кнопкой

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

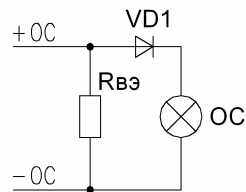
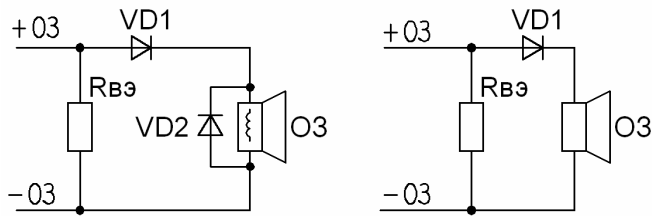


Рис. 7. Схема подключения ОС, где элементы из комплекта прибора:  
Rвэ – резистор С1-4-0,25-1,2 кОм ±5%,  
VD1 – диод 1N5400.



а) с индуктивностью      б) без индуктивности

Рис. 8. Схема подключения ОЗ, где элементы из комплекта прибора:  
Rвэ – 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

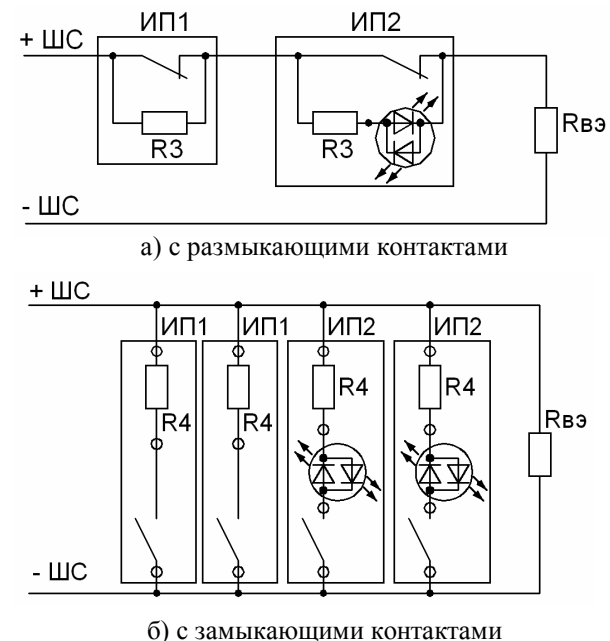


Рис. 3. Подключение пассивных тепловых ИП при формировании извещения «Пожар», где  
 ИП1 – извещатель типа «МАК-1» исп.01,  
 ИП2 – извещатель типа «МАК-1» исп.011,  
 R3 - резистор С1-4-0,25-8,2 кОм ±5%,  
 R4 - резистор С1-4-0,25-510 Ом ±5%.

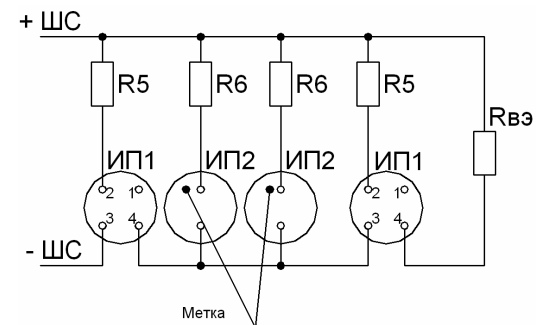


Рис. 4. Подключение токопотребляющих ИП при формировании извещения «Внимание», где  
 ИП1 – извещатель типа «ИДТ2»,  
 ИП2 – извещатель типа «МАК-ДМ» исп.01,  
 R5 - резистор С1-4-0,25-1,5 кОм ±5%,  
 R6 - резистор С1-4-0,25-2 кОм ±5%.

**Приложение «Г» Типовые схемы включения**

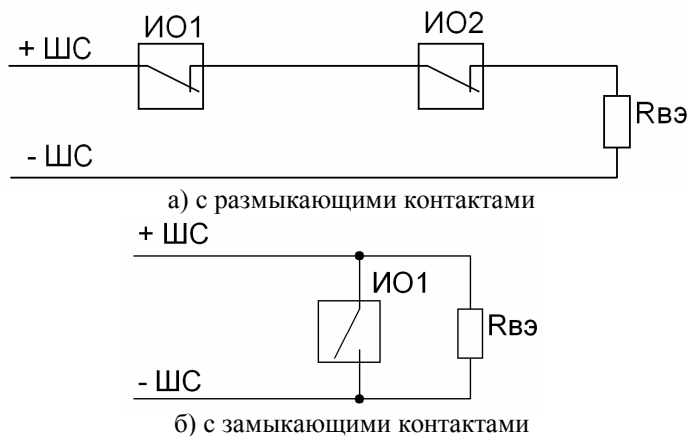


Рис. 1. Подключение ИО

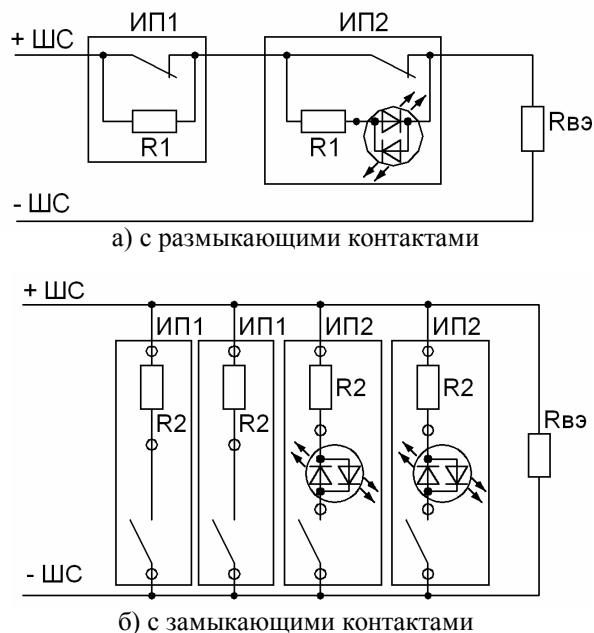


Рис. 2. Подключение пассивных тепловых ИП при формировании извещения «Внимание», где ИП1 – извещатель типа «МАК-1» исп.01, ИП2 – извещатель типа «МАК-1» исп.011, R1 - резистор С1-4-0,25-4,7 кОм ±5%, R2 - резистор С1-4-0,25-3,0 кОм ±5%.

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, крас- ный	-	+ зеленый
Повторный опрос	F/2, красный	-	-	-	F/2, крас- ный	-	+ зеленый
Проникновение			+ крас- ный				

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

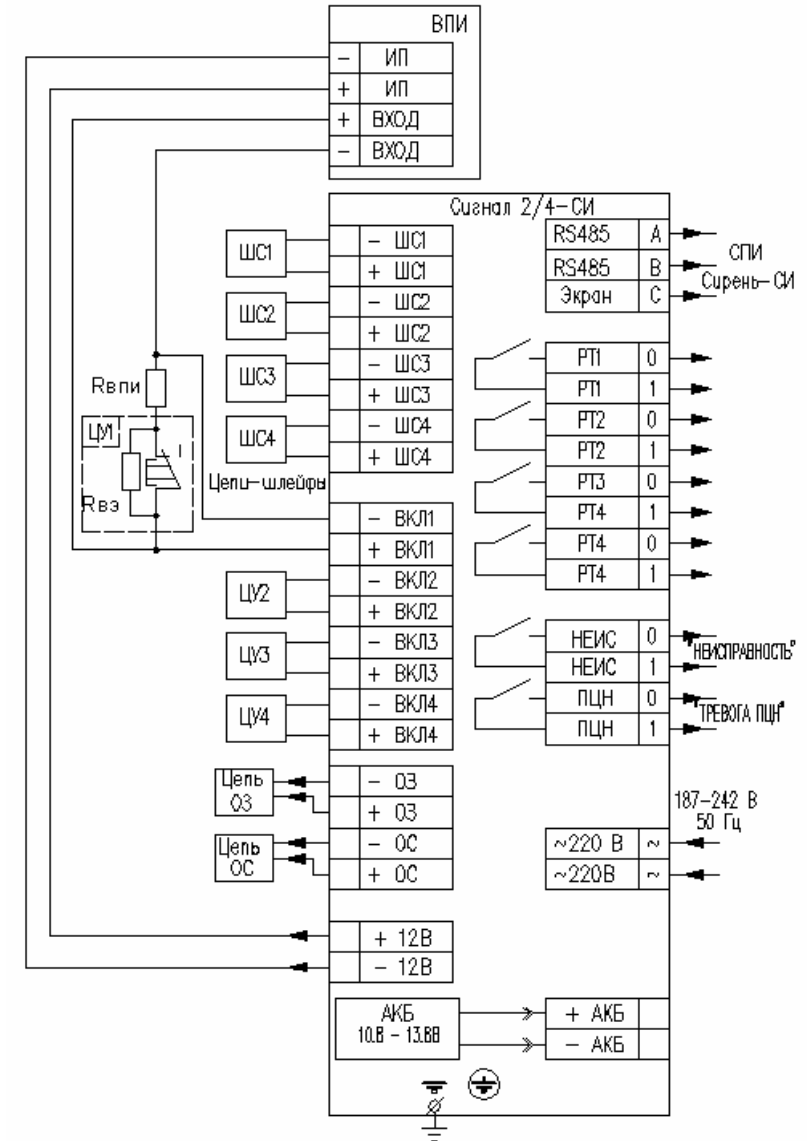


Рис. 3. Схема подключения выносной панели индикации ВПИ(условно показано исполнение -04/06), где Рвз – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-4,7кОм±5%, Рвпи – резистор из комплекта поставки ВПИ С1-4-0,25-560 Ом ±5%,



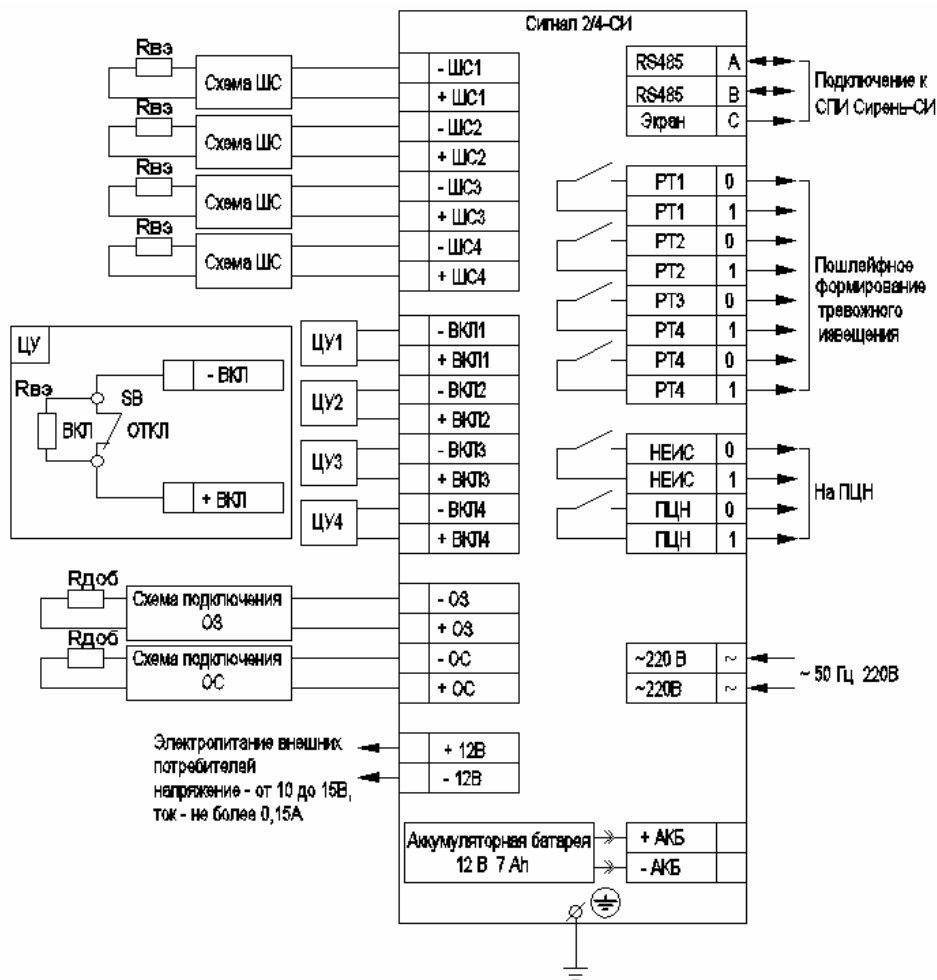


Рис. 2. Схема подключения (условно показано исполнение -04/06), где Рвэ – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-4,7кОм±5%, Рдоб – резисторы из комплекта поставки прибора С1-4-0,25-1,2кОм±5%. SB – любой подходящий переключатель (для «пожарного» ШС – кнопка дверного звонка или аналогичное, 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

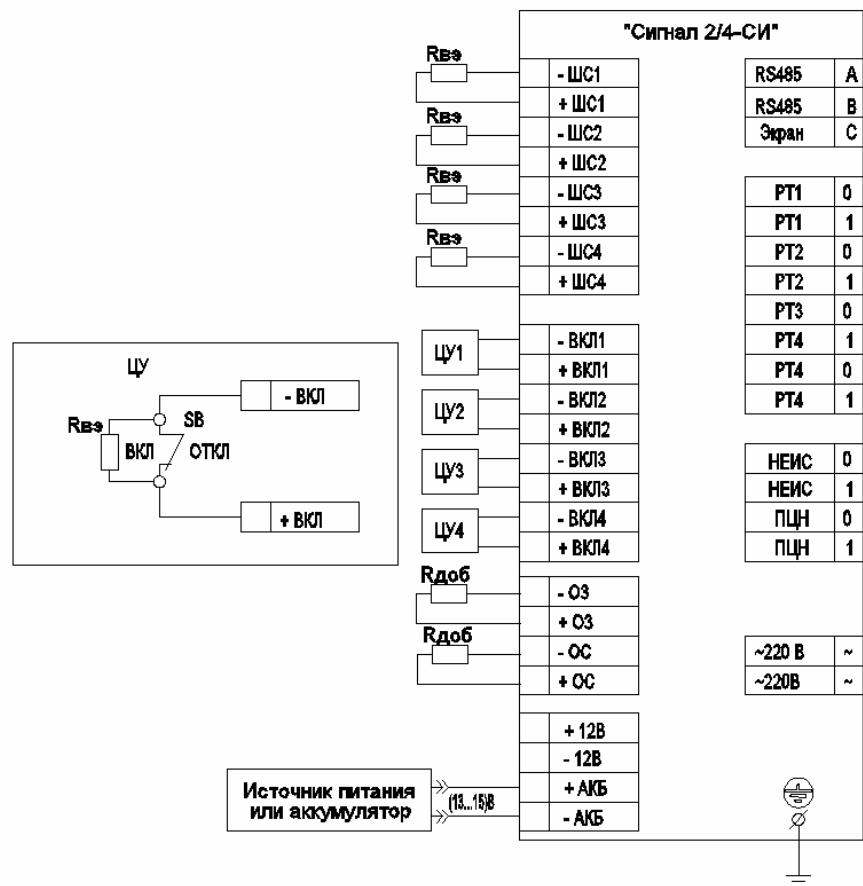


Рис. 1. Схема подключения для проведения конфигурирования (условно показано исполнение -04/06), где Rвэ – резисторы из комплекта прибора С1-4-0,25-4,7кОм±5%, Рдоб – резисторы из комплекта прибора С1-4-0,25-1,2кОм±5%. SB – любой подходящий переключатель (можно сетевой выключатель или аналогичное).

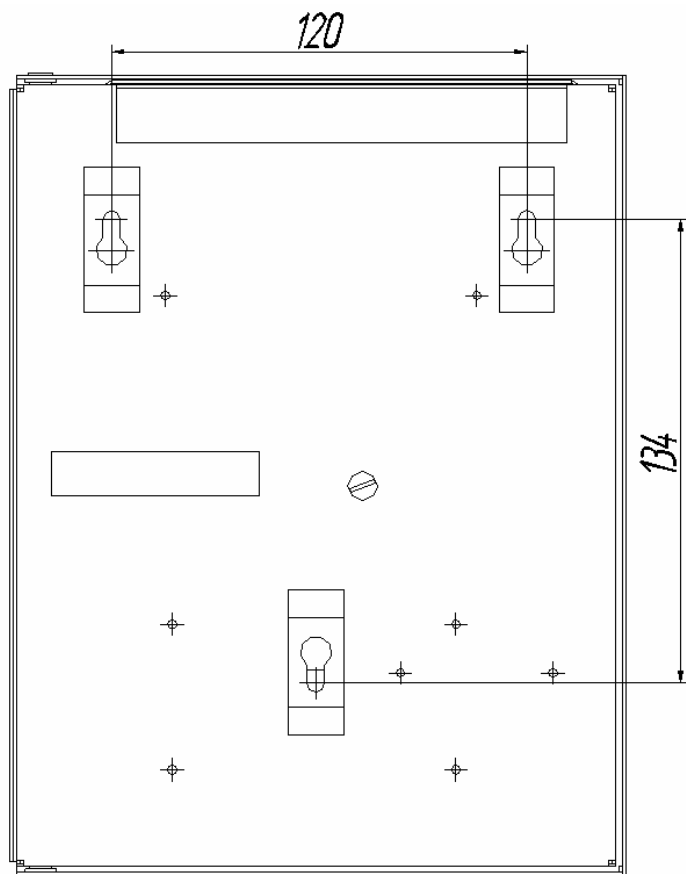


Рисунок 5. Размеры для крепления прибора (вид сзади)

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:

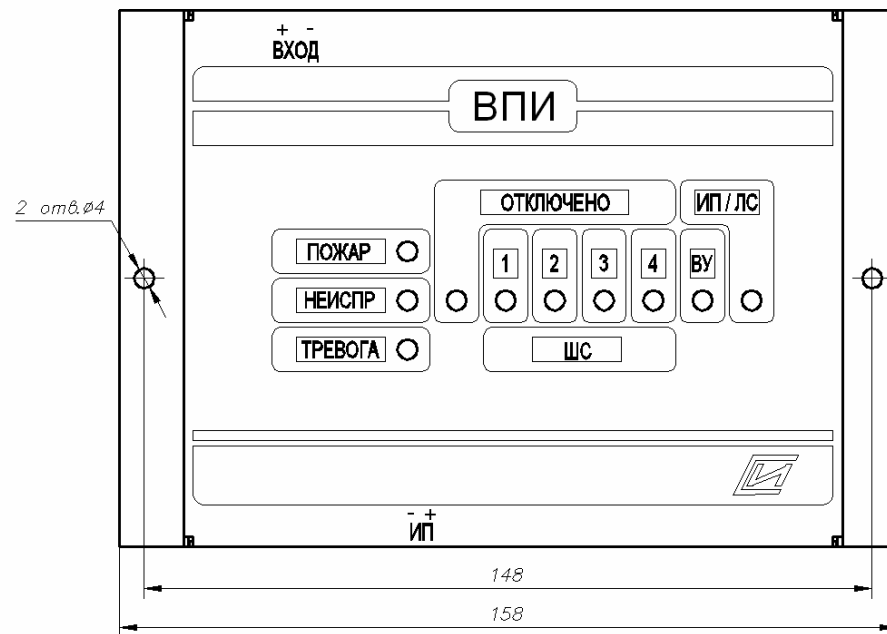


Рисунок 4. Внешний вид выносной панели индикации ВПИ

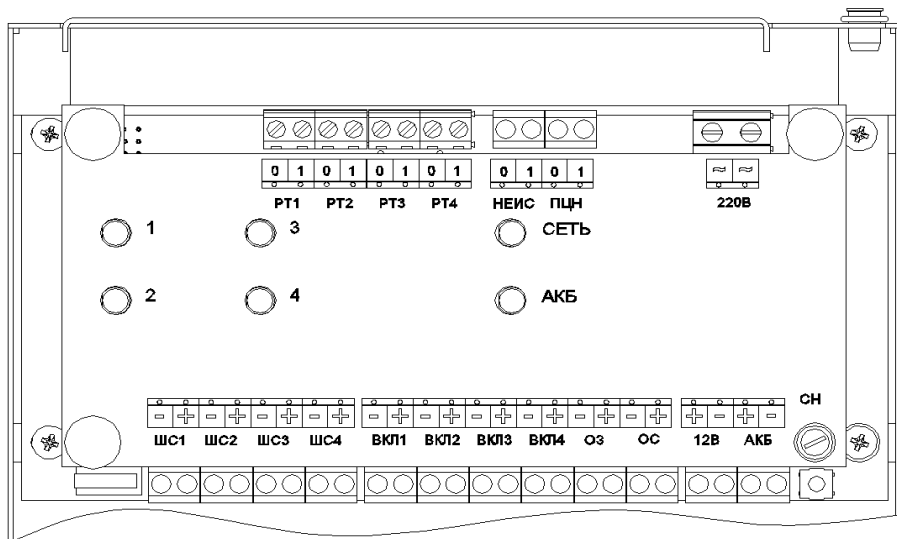


Рисунок 2. Внешний вид панели прибора исполнения -04.

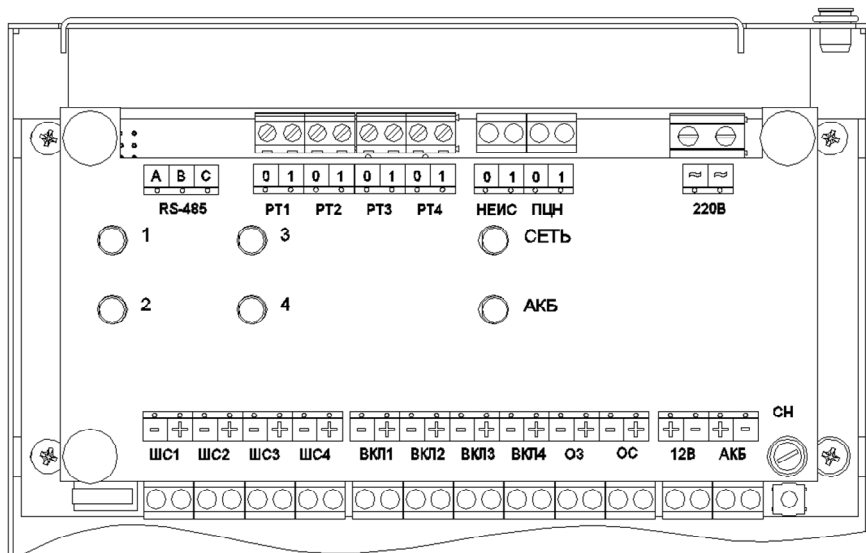


Рисунок 3. Внешний вид панели прибора исполнения -04/06

- 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 «**CH**». 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 «А» и «С» разъема «RS485» установить резистор 120 Ом из комплекта прибора исп.04/06 (сочленить 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

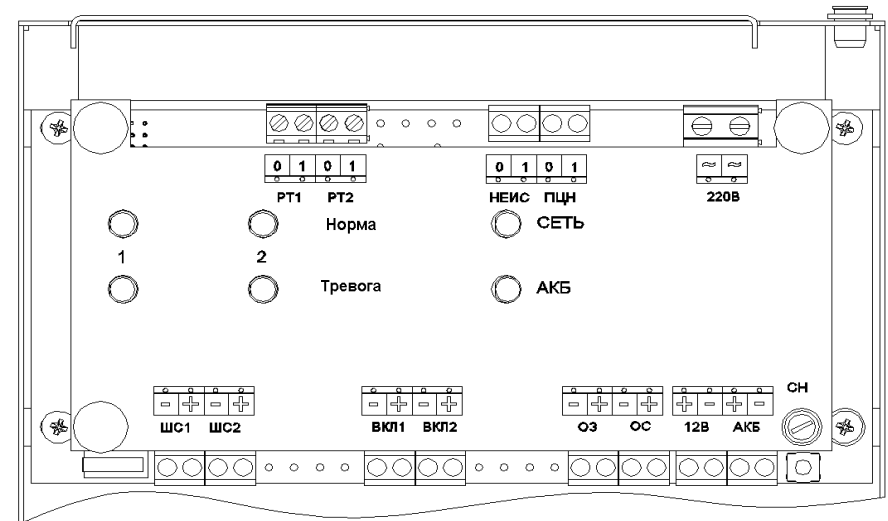


Рисунок 1. Внешний вид панели прибора исполнения -02.

## 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 24 месяца 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 \_\_\_\_\_