



новатех

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор приёмно-контрольный охранный
ПКО-8/48
ТУ ВУ 190543080.020-2014



ЗАО “Новатех Системы Безопасности”
2020

Содержание

1	Назначение	3
2	Функциональные возможности	3
3	Технические характеристики	4
4	Состав прибора	5
5	Устройство и работа	5
5.1	Описание приборов и внешних устройств	5
5.2	Программирование прибора	10
5.3	Режимы работы прибора	10
6	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	11
7	Подготовка прибора к использованию	11
8	Техническое обслуживание	14
9	Текущий ремонт	14
10	Маркировка и пломбирование	15
11	Упаковка	15
12	Хранение	15
13	Транспортирование	15
14	Утилизация	15
Приложение А	Подключение внешних устройств к прибору	16
Приложение Б	Рекомендации по вводу проводов (кабелей) в корпус	17

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о принципе действия, технических характеристиках прибора приёмно-контрольного охранного **ПКО-8/48** (далее – прибор) и указания, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

К монтажу и обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящей редакции «Руководства по эксплуатации»¹.

В данном документе использованы следующие сокращения:

КЗ	– короткое замыкание;	СЗО	– светозвуковой оповещатель;
ПКО	– прибор приёмно-контрольный охранный;	СПИ	– система передачи извещений;
ПО	– программное обеспечение;	ШС	– шлейф сигнализации;
ПУ	– плата управления;	УД	– устройство доступа;
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения;	ЭД	– эксплуатационная документация.

¹ Актуальную ЭД можно найти на сайте ЗАО «Новатех Системы Безопасности» по адресу <http://www.novatekh.by>.

1 Назначение

Прибор предназначен для контроля состояния шлейфов охранной и (или) тревожной сигнализации с соответствующей индикацией состояния на лицевой панели и выдачи сигналов управления на светозвуковой оповещатель и ПЦН.

Прибор предназначен:

- для работы в автономном режиме (без подключения к ПЦН);
- для работы в составе СПИ «Новатех-РДО» путём передачи информации по каналам Ethernet и сотовой связи;
- для передачи SMS на мобильные телефоны.

Область применения прибора: системы охранно-тревожной сигнализации и управление контролем доступа, а также системы с совмещением функций вышеперечисленных систем. Прибор применяется для автономной и централизованной охраны от несанкционированных проникновений на таких объектах, как квартиры граждан, офисы, магазины и другие административные и производственные помещения.

Прибор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

Внешний вид прибора приведён на заглавной странице.

Условное обозначение прибора при заказе и в других документах:

«Прибор приёмно-контрольный охранный ПКО-8/48 ТУ ВУ 190543080.020-2014».

2 Функциональные возможности

- Прибор обеспечивает:
 - автономную работу без передачи сообщений;
 - работу с СПИ «Новатех-РДО» по каналам Ethernet 10Base-T/100Base-TX и GPRS/UMTS;
 - контроль до 48 шлейфов охранной и тревожной сигнализации (к прибору подключается до восьми ШС, контроль остальных ШС осуществляется с применением модулей МШВ-4 ТУ ВУ 190543080.020-2014, МШВ-08(16) ТУ ВУ 190605066.001 или МСВ-08 ТУ ВУ 190543080.015-2011 с модулем МШ-08 ТУ ВУ 190605066.001 (не входят в комплект поставки);
 - определение четырёх состояний шлейфа:
 - «Обрыв», «Короткое замыкание», «Норма», «Срабатывание».
 - разбиение в произвольном порядке шлейфов на 48 зон постановки/снятия;
 - подключение до 48 УД (считывателей), с отдельной индикацией состояния каждой зоны (к прибору подключается до четырёх УД, подключение остальных УД осуществляется с применением модулей МСВ-08);
 - подключение СЗО;
 - подключение до 6 кнопок подтверждения снятия с охраны (к прибору подключается одна кнопка подтверждения снятия, подключение остальных кнопок осуществляется с применением модулей МСВ-08);
 - индикацию состояния прибора (светодиоды на передней панели прибора, светодиоды устройства доступа, встроенный зуммер):
 - световую и звуковую индикацию неисправностей в приборе (отсутствие 220 В, разряд АКБ, неисправность в шлейфах, вскрытие прибора);
 - отображение состояния прибора: «На охране», «Тревога», «Неисправность»;
 - отображение наличия обмена данными с ПЦН;
 - автовосстановление состояния ШС («На охране», «Снято») при пропадании и восстановлении питания прибора;
 - контроль вскрытия корпуса прибора;
 - постановку/снятие с охраны при помощи электронных ключей iButton, в т.ч. с защитой от копирования типа DS1961S;
 - программирование ключей iButton «Хозяин», «ГЗ», «Монтер»;
 - выход питания внешних устройств;

- контроль состояния сетевого питания и АКБ, автоматический заряд батареи;
- автоматический переход на работу от резервного источника питания, в случае отключения напряжения сети 220 В, и обратно без выдачи тревожных извещений.
- Прибор позволяет подключать к ШС следующие типы извещателей:
 - тревожные кнопки с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми контактами;
 - охранные извещатели с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми контактами.
- Прибор программируется с ПЭВМ с помощью адаптера программирования АП-USB (не входит в комплект поставки).

3 Технические характеристики

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики прибора

Таблица 1 – Технические характеристики прибора			Значение
Параметр			
Питание прибора	Сетевое	1. Номинальное напряжение питания (входное)	220 В, 50 Гц
		2. Отклонение напряжения от номинального значения, не более, %	-15...+10
		3. Ток потребления прибора от сети , 220 В без внешней нагрузки, мА, не более	50
		4. Мощность, потребляемая прибором, ВА, не более	40
АКБ	1. Номинальные характеристики	12 В, 7 А·ч	
	2. Средний ток потребления прибора от АКБ без внешней нагрузки, мА, не более	130	
	3. Время работы прибора от АКБ в дежурном режиме, ч, не менее	24	
	4. Ток заряда АКБ (при разряде до 10 В), А, не более	0,6	
Шлейфы	1. Количество ШС (базовое/максимальное с использованием модулей МШВ-4, МШВ-08(16) или МСВ-08 с модулем МШ-08)	8/48	
	2. Время реакции шлейфа (программируемое), мс	60, 250	
	3. Оконечный резистор шлейфа, кОм	1,5±5%	
	4. Дополнительный резистор охранного извещателя на четыре состояния, кОм	2,7±5%	
	5. Сопротивление ШС, Ом, не более	330	
	6. Сопротивление изоляции ШС, кОм, не менее	20	
Каналы связи (интерфейс подключения к ПЦН)			Ethernet 10Base-T/100Base-TX (10/100 Мбит/с), GPRS/UMTS
GPRS/UMTS			
1. Канал сотовой связи:			GSM 900/1800
2. Количество подключаемых SIM-карт, шт., не более			UMTS 900/2100
3. Типоразмер SIM-карт			2
4. Количество программируемых на SIM-карту номеров для взаимодействия с мобильным телефоном			mini-SIM
5. Ёмкость внутреннего буфера, извещений, не менее			до 10
			16
MAC-адрес прибора			См. на верхней внутренней стенке корпуса прибора
Максимальное число ключей доступа в энергонезависимой памяти прибора		1. Ответственных лиц («Хозяин»), шт.	128
		2. Группы задержания («ГЗ»), шт.	15
		3. Электромонтеров («Монтер»), шт.	15
Выход питания внешних устройств			два выхода 12 В; до 0,5 А каждый
Длина сегмента шины последовательного интерфейса для подключения выносных модулей:			
- кабель КСПВ 4х0,5, м			100
- витая пара в экране 5 категории, м			1000
Выход управления СЗО			12 В; до 0,1 А
Выход типа «Открытый коллектор», коммутационные параметры			до 14 В; до 0,05 А
Кнопка «Подтверждение снятия»		1. Количество, шт. (базовое/максимальное с использованием модулей МСВ-08)	1/6
		2. Максимальное расстояние от прибора, м	50
Устройство доступа		1. Количество, шт., (базовое/максимальное с использованием модулей МСВ-08)	4/48
		2. Максимальное суммарное расстояние от прибора, м	100
Зуммер (программируемый) - уровень громкости, дБ, не менее			60
Диапазон рабочих температур, °С (относительная влажность до 95% при 30 °С без конденсации влаги)			-20...+50
Степень защиты оболочкой (по ГОСТ 14254-96)			IP 30
Габаритные размеры, мм, не более			250х170х87
Масса (без АКБ), кг, не более			1

Параметр	Значение
Срок службы, лет, не менее	8

Прибор соответствуют требованиям электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000.

ВНИМАНИЕ! Настоящие изделия относятся к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

4 Состав прибора

В качестве вспомогательных устройств к приборам могут подключаться:

- УД; – адаптер программирования АП-USB; – кнопка «Подтверждение снятия»;
- СЗО;
- модуль МШВ-4; – модуль МШВ-08(16) – модуль МСВ-08

Комплект поставки – см. таблицу 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

Наименование		Количество, шт.	Наименование		Количество, шт.
Прибор		1	ЗИП:		
Аккумулятор (12 В, 7 А·ч)*		1	Предохранитель 1А, 250В (F1AL250В)		1
Упаковка		1	Предохранитель 2А, 250В (F3AL250В)		1
Руководство по эксплуатации*		1	Резистор оконечный ** 0,25 Вт-1,5 кОм		9
Паспорт с гарантийным талоном		1			
* Наличие, тип и количество определяется договором на поставку.					
** Установлены в клеммные колодки.					

5 Устройство и работа

5.1 Описание приборов и внешних устройств

Прибор ПКО-8/48 контролирует до 48 ШС. Восемь ШС подключаются к прибору. Контроль оставшихся ШС осуществляется с помощью выносных модулей МШВ-4, МШВ-08(16) или МСВ-08 с модулем МШ-08.

Информация о состоянии прибора и состоянии шлейфов группами по 24 шлейфа отображается на лицевой панели прибора.

Сообщения о состоянии прибора передаются на ПЦН по каналам Ethernet и мобильной связи.

К прибору могут быть подключены СЗО общей мощностью до 1,2 Вт, УД с индикацией состояния каждой зоны и кнопки «Подтверждение снятия». К прибору подключается четыре индикатора состояния зон и одна кнопка «Подтверждение снятия». Остальные индикаторы состояния зон и кнопки «Подтверждение снятия» подключаются к выносным модулям МСВ-08.

Для подключения питания внешних устройств и модулей, прибор имеет выходы питания (характеристики – см. таблицу 1).

Структурная схема системы на базе прибора ПКО-8/48 – см. Приложение Г.

5.1.1 Прибор

Прибор состоит из:

- пластикового корпуса;
- платы управления с платой индикации;
- блока питания;
- сетевого клеммника с предохранителем;
- аккумулятора².

² Комплектуется в соответствии с договором на поставку.

5.1.1.1 Корпус

Пластиковый корпус выполнен из ударопрочного пластика. Корпус снабжён снимающейся передней крышкой, которая фиксируется в закрытом положении винтом в нижней части корпуса. В средней части корпуса (слева) располагается сетевой клеммник с предохранителем для подключения прибора к сети 220 В и заземлению, а также элементы для ввода сетевого кабеля. Рядом с сетевым клеммником нанесена маркировка контактов данного клеммника. Также на основании корпуса имеются отверстия для вывода кабелей из прибора. Для вывода проводов за пределы корпуса в его основании имеются локальные утонения материала, которые при необходимости удаляются механическим способом. В средней части корпуса под платой управления закреплён блок питания прибора. На крышку корпуса выведены:

- светодиоды индикации состояния электропитания – «**Питание**», состояния прибора – «**Тревога**», «**Неисправность**», «**Связь**», состояния шлейфов группой из 24-х ШС, выбора диапазона отображаемых ШС «1-24» и «25-48»;

- кнопка переключения диапазона отображаемых ШС <**ВЫБОР**>.

5.1.1.2 Платы управления и индикации

Платы управления (см. рисунок ниже) и индикации установлены внутри корпуса прибора в центральной части. Платы реализуют функциональные возможности прибора. Плата управления имеет клеммы и разъёмы, назначение которых приведено в таблице 3.

На плате управления установлен микропроцессор, версия ПО которого указана на этикетке. Разъём **XP4** «Программ.» предназначен для подключения адаптера программирования **АП-USB**.

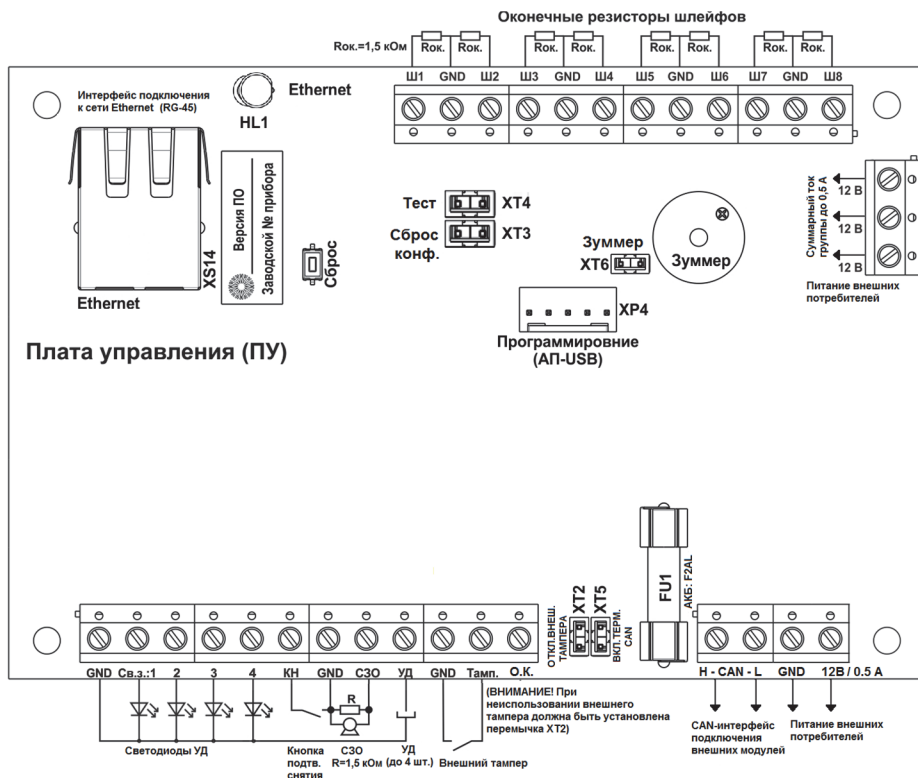


Таблица 3 - Назначение контактов клемм платы управления

Разъём	Контакт	Назначение	Разъём	Контакт	Назначение
XS2, XS3	+, -	Подключение АКБ	XS12	GND	Подключение общего провода
XS4, XS15	12 В/0,5А	Выходы питания внешних устройств		Св.з.: 1, 2	Подключение светодиодов УД
	GND	Подключение общего провода			
XS5...XS8	Ш1...Ш8, GND	Подключение шлейфов 1...8		XS13	Св.з.: 3, 4
XS9	GND	Подключение общего провода	КН.		
	СЗО	Подключение СЗО			
	УД	Подключение УД			
XS11	GND	Подключение общего провода	XS14	ETHERNET	Подключение сети «Ethernet»
	Тамп.	Подключение шлейфа внешнего тампера	XS16	H	Подключение последовательной шины для связи с внешними модулями
	О.К.	Выход «открытый коллектор»		L	

Назначение перемычек, установленных на плате управления – приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Назначение перемычек

Перемычка	Назначение	Перемычка	Назначение
XT2 «ОТКЛ. ВНЕШ. ТАМПЕРА»	Отключение контроля шлейфа внешнего тампера, подключаемого к контакту «Тамп.». Снята – есть контроль. Установлена – нет контроля.	XT4	Не используется (снята).
XT3 «Сброс конф.»	Сброс конфигурации прибора к настройкам по умолчанию. Снята – сброс настроек не требуется. Порядок использования перемычки см. в разделе «Сброс настроек».	XT5 «ВКЛ. ТЕРМ. CAN»	Подключение оконечного сопротивления (терминатора) последовательной шины. Снята – отключено. Установлена – подключено.
		XT6 «Зуммер»	Использование встроенного зуммера. Снята – отключён. Установлена – подключён.

Кнопка «Сброс» предназначена для перезапуска прибора.

Кнопка «<ВЫБОР>» предназначена для переключения диапазона отображаемых ШС. Диапазон отображаемых ШС определяется индикацией светодиодами «1-24» и «25-48».

Назначение предохранителей, установленных на плате управления, приведено в таблице 5.

Таблица 5 - Назначение предохранителей

Предохранитель	Назначение
FU1 (F2AL250В)	Защита от перегрузки прибора при питании от АКБ

На плате индикации установлены светодиоды для световой индикации состояния прибора, на плате управления зуммер для звуковой сигнализации и светодиод для световой индикации подключения к Ethernet. Назначение и характеристики светодиодов прибора, УД, зуммера и СЗО приведены в таблицах 6 и 7 соответственно.

Тампер (на ПИ) предназначен для контроля вскрытия корпуса прибора.

Таблица 6 – Назначение и характеристики светодиодов

Светодиод	Действие	Состояние
«1/25»...«24/48»	- не светится	ШС в норме или отключён
	Зелёный цвет (ШС не на охране):	
	- светится постоянно	Срабатывание извещателя в ШС с определением 4-х состояний
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Обрыв ШС
	- вспышки 4 раза в секунду	Замыкание ШС
«1/25»...«24/48»	Красный цвет (ШС на охране):	
	- светится постоянно	ШС на охране
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Постановка на охрану ШС, задержка на вход или выход
	- вспышки 4 раза в секунду	Тревога в ШС
	- вспышка длительностью 0,2 сек. 1 раз в секунду	Память тревоги
«1-24»	- светится непрерывно	Светодиоды состояния ШС «1/25»...«24/48» отображают состояние шлейфов №№1...24
«25-48»	- светится непрерывно	Светодиоды состояния ШС «1/25»...«24/48» отображают состояние шлейфов №№25...48
«Питание»	Зелёный цвет	
	- светится постоянно	Питание от сети 220 В, АКБ в норме
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Питание от сети 220 В, АКБ разряжена или отсутствует
	Красный цвет	
	- светится постоянно	Нет сети 220 В, питание от АКБ
«Питание»	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Разряд АКБ при отсутствии основного питания
	- вспышка длительностью 0,2 сек. 1 раз в 10 секунд	Питание от разряженного АКБ, прибор отключен
	- не светится	Работа на ППЦН отключена
	Зелёный цвет	
	- светится постоянно	Есть связь с ППЦН
«Связь»	- светится постоянно, кратковременно гаснет на 200 мс	Индикация обмена с ППЦН
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Связь с ППЦН только по одному из каналов
	Красный цвет - светится постоянно	Нет связи с ППЦН
	- вспышки 4 раза в секунду	Тревога в приборе или ШС
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Неисправность в приборе (отсутствие 220 В, разряд АКБ, срабатывание тампера, обрыв или КЗ СЗО, обрыв или КЗ светодиода УД, нет связи с выносным модулем)
«Неисправность»	- вспышки 4 раза в секунду	Прибор в режиме конфигурирования
	- не светится	Зона не на охране
	- светится непрерывно	Все ШС зоны стоят на охране
	- вспышки 4 раза в секунду	Тревога в зоне или приборе
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Ставится на охрану или зона не готова к постановке
«УД» (Зона 1, 2, 3, 4)	- вспышка длительностью 200 мс	Считан неизвестный ключ
	- две вспышки длительностью по 200 мс	Считан ключ «Монтер» или постановка на охрану
	- три вспышки длительностью по 200 мс	Считан ключ «ГЗ» или снятие с охраны
	- длинная вспышка	Отказ в постановке на охрану
	- не светится	Нет подключения к сети Ethernet
«Ethernet»	- светится или мигает	Есть подключение к сети Ethernet

Таблица 7 – Звуковая сигнализация прибора (зуммер, СЗО)

Прибор	Сигналы	Состояние
Зуммер	- короткие сигналы с длинными паузами	Неисправность в приборе
	- один короткий сигнал	Считан неизвестный ключ
	- два коротких	Взятие на охрану ключом «Хозяин» или отметка ключом «Монтер»
	- три коротких	Снятие с охраны ключом «Хозяин» / отметка ключом «ГЗ» / нажатие кнопки «Подтверждение снятия»
	- один длинный	Отказ в постановке на охрану
	- короткие сигналы с короткими паузами	Предупреждение о необходимости нажатия кнопки «Подтверждение снятия»
	- постоянный сигнал	Тревога
СЗО	- постоянный сигнал	Тревога

Подключения внешних устройств к платам управления приборов приведены в п.п. 5.1.3 – **Ошибка! Источник ссылки не найден.** и в Приложении А.

5.1.2 Аккумулятор

Аккумулятор располагается в нижней части корпуса прибора. Имеет ёмкость до 7 А·ч. АКБ подключается

с помощью двух изолированных проводников с клеммами, отходящими от платы управления. Красный проводник подключается к клемме «+» АКБ, а чёрный – к «-».

5.1.3 Устройство доступа УД-2/5

Устройство доступа УД-2/5 (далее – УД) является внешним устройством и предназначено для считывания электронных ключей, индикации процесса обработки ключей, а также индикации общего состояния соответствующей зоны: «Норма», «Охрана», «Тревога».

В Таблице 6 приведены характеристики состояний работы светодиода УД.

Назначения выводов УД – см. таблицу 8.

Таблица 8 – Назначение выводов УД-2/5

Цвет провода	Назначение вывода	Цвет провода	Назначение вывода	Цвет провода	Назначение вывода
Синий	Сигнальный УД	Жёлтый	Катод светодиода	Зелёный	Тампер
Белый	Общий УД	Чёрный	Анод светодиода		

ВНИМАНИЕ! Расцветка проводов других типов УД, а также данного типа, но разных производителей может отличаться от приведённой в данной таблице, будьте внимательны при установке, руководствуйтесь справочной информацией из ЭД на данные типы УД!

5.1.4 Адаптер программирования АП-USB

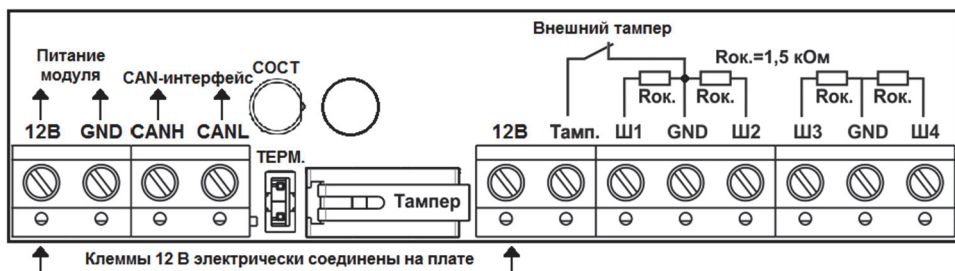
Адаптер программирования АП-USB (далее – адаптер) является внешним устройством. Адаптер предназначен для подключения приборов к ПЭВМ, для последующего их конфигурирования. Подключается адаптер к разъёму ХР4 «Програм.» на плате управления.

Основные технические характеристики адаптера и принцип работы с ним приведены в ЭД, прилагаемой к нему.

5.1.5 Модуль шлейфов выносных МШВ-4

Модуль шлейфов выносных МШВ-4 (далее – модуль) является внешним устройством. Модуль предназначен для контроля ШС, тамперного шлейфа и индикации состояния связи с прибором. Модуль подключается к прибору к клеммникам «Н» и «L» для связи и «12 В» и «GND» для питания.

Внешний вид модуля и схема подключений к клеммникам модуля приведены на рисунках ниже.



Основные технические характеристики модуля приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические характеристики модуля МШВ-4

Параметры	Значение
Функциональные параметры	
Количество подключаемых ИС	4
Диапазон рабочих температур, °С	-20 ... +50
Относительная влажность при температуре +30 °С (без конд. влаги), %	до 95
Диапазон температур хранения, °С	-50 ... +50
Габаритные размеры, мм, не более	86×26×20
Масса, кг, не более	0,04
Электрические параметры	
Входное напряжение питания, В	10,2 ... 15,0
Ток потребления от источника питания в дежурном режиме, мА, не более:	40
Электрические и временные параметры ИС модуля аналогичны параметрам прибора	

На плате модуля расположен тампер для контроля вскрытия, светодиод «СОСТ.» для индикации состояния модуля и перемычка для подключения оконечного сопротивления (терминатора) шины последовательного интерфейса. Назначение и характеристики светодиода приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Назначение и характеристика светодиода «СОСТ.»

Светодиод	Действие	Состояние
«СОСТ.»	не светится	Питание модуля отключено
	- вспышка длительностью 0,5 сек. 1 раз в секунду	Нет обмена по шине последовательного интерфейса
	- короткие вспышки	Есть обмена по шине, модуль ожидает конфигурацию от прибора
	- короткие погасания	Есть обмена по шине, модуль получил конфигурацию от прибора

5.2 Программирование прибора

Прибор конфигурируется при помощи ПЭВМ с использованием адаптера программирования АП-USB (п.п. 5.1.4) и специализированного программного обеспечения (далее – конфигуратор).

5.2.1 Сброс настроек

Сброс настроек на настройки по умолчанию производится следующим образом:

- откройте прибор (тампер прибора должен быть нарушен);
- замкните перемычку ХТЗ «Сброс конф.»;
- включите или перезапустите прибор;
- после окончания внутреннего теста снимите перемычку, прибор сбросит настройки и перезапустится.

После сброса настроек на настройки по умолчанию потребуется заново инициализировать ключи доступа с защитой от копирования.

5.2.2 Инициализация ключей с защитой от копирования

Для привязки ключа доступа с защитой от копирования типа DS1961S к прибору требуется записать уникальный код прибора в ключ. Ключ с защитой от записи может использоваться только с одним прибором.

Для записи уникального кода прибора в ключ приложите ключ к считывателю УД прибора в режиме конфигурирования прибора (светодиод «Неисправность» мигает с частотой 4 Гц).

5.2.3 Привязка внешних модулей

Прибор контролирует подмену модулей МШВ-4, МШВ-08(16) и МСВ-08 по уникальному коду. Для синхронизации уникальных кодов между прибором и модулями требуется перевести прибор в режим конфигурирования (светодиод «Неисправность» мигает с частотой 4 Гц) и перезапустить прибор. При этом модули должны быть подключены к прибору по шине последовательного интерфейса. После перезапуска прибора произойдет синхронизация кодов.

5.3 Режимы работы прибора

5.3.1 Автономный режим работы

В автономном режиме работы прибор осуществляет контроль за состоянием шлейфов сигнализации с выдачей сигналов «Тревога» и «Неисправность» с помощью средств оповещения (СЗО, встроенного зуммера) без передачи сигналов на ПЦН.

Прибор в автономном режиме работы может выполнять функции охранной сигнализации, а также контроля и управления доступом.

Постановка/снятие с охраны шлейфов охранной и тревожной сигнализации происходит сразу после предъявления ключа «ХОЗЯИН» или спустя установленное время (если программируется задержка).

Для организации работы приборов в автономном режиме необходимо в конфигураторе отключить использование каналов Ethernet и мобильной связи.

5.3.2 Режим работы в составе СПИ или на мобильный телефон

Данный режим характеризуется тем, что передача тревожных и служебных извещений от прибора на приёмную станцию ПЦН осуществляется по каналу мобильной связи и/или каналу Ethernet. В данном режиме приборы также могут осуществлять двухсторонний обмен извещениями между ПКП и мобильным телефоном (передача SMS-сообщений о состоянии ПКП, дистанционная постановка/снятие с охраны).

Для организации работы приборов в составе СПИ необходимо в конфигураторе включить использование каналов Ethernet и мобильной связи и настроить параметры связи с ПЦН.

ВНИМАНИЕ! Время доставки извещения на ПЦН и мобильные телефоны зависит от загруженности сети сотового оператора. SMS проходит через SMS-центр сотового оператора. Срок и правила хранения SMS в SMS-центре определяются конкретным оператором.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРОВ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.

К РАБОТАМ ПО МОНТАЖУ, УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРИБОРОВ ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ НЕОБХОДИМУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ И ДОПУСК К РАБОТАМ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ ДО 1000 В.

ПРИ ХРАНЕНИИ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ПРИБОРА ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

МИНИМАЛЬНОЕ РАСТОЯНИЕ ВОКРУГ ПРИБОРА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 5 СМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРОВ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ, ХАРАКТЕРИСТИКА КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНА В «ПРАВИЛАХ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК».

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: МОНТАЖ ПРИБОРОВ, СМЕНУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ, А ТАКЖЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОСМОТР ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРОВ ОТ СЕТИ 220 В И АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. ДАННОЕ ТРЕБОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ И НА РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПРОВЕРКЕ СОСТОЯНИЯ ПРИБОРОВ.

КОРПУС БЛОКА ПИТАНИЯ ПРИБОРОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЁН. ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ ВИНТОМ И КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 0,1 ОМ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДОХРАНЕНЫ ОТ ВОЗМОЖНОГО НАРУШЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ В МЕСТАХ ОГИБАНИЯ ОСТРЫХ КРОМОК.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРЕКРЫТИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ ТАКИМИ ПРЕДМЕТАМИ, КАК, НАПРИМЕР, ГАЗЕТЫ, СКАТЕРТИ, ЗАНАВЕСКИ И Т.П., ЧТО ПРЕПЯТСТВУЕТ НОРМАЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРИБОРА.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РАЗМЕЩЕНИЕ НА ПРИБОРЕ КАКИХ-ЛИБО ИСТОЧНИКОВ ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ, НАПРИМЕР, СВЕЧЕЙ.

ПРИБОР НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДВЕРГНУТ ВОЗДЕЙСТВИЮ КАПЕЛЬ ИЛИ БРЫЗГ И НИКАКИЕ ЁМКОСТИ С ЖИДКОСТЯМИ ТАКИЕ, КАК, НАПРИМЕР, ВАЗЫ НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ НА ПРИБОР.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ САМОДЕЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НОМИНАЛЬНОМУ ЗНАЧЕНИЮ.

7 Подготовка прибора к использованию

7.1 Общие требования к установке

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию прибора, необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. МЕСТО УСТАНОВКИ ДОЛЖНО ОБЕСПЕЧИВАТЬ УДОБСТВО РАБОТЫ С ПРИБОРОМ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ. ПРИБОР ИМЕЕТ ОДНО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, КОГДА ПЛОСКОСТЬ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ РАСПОЛОЖЕНА ВЕРТИКАЛЬНО.

Шнур для подключения прибора к сети 220 В поставляется и подключается к прибору организацией, осуществляющей установку прибора на объекте. ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА К СЕТИ 220 В ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТРЁХЖИЛЬНЫЙ ГИБКИЙ ШНУР, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ГОСТ 7399-80 С ПРОВОДАМИ, ИМЕЮЩИМИ ДВОЙНУЮ ИЗОЛЯЦИЮ. НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ ПРОВОДА 0,75 ММ². Шнур питания от сети 220 В подключается к сетевой колодке, расположенной слева от платы управления. ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К СРЕДНЕМУ КОНТАКТУ СЕТЕВОЙ КОЛОДКИ. Сетевой шнур необходимо завести через специальное отверстие с элементом фиксации (прижимом).

Сопротивление ШС, без учёта оконечного резистора, должно быть не более 330 Ом. Сопротивление изоляции шлейфа должно быть не менее 20 кОм. В последнем извещателе каждого шлейфа должен быть оконечный резистор номиналом 1,5 кОм. Если используются шлейфы с 4-мя состояниями, то в каждом извещателе данного шлейфа, параллельно контактам извещателя, должен быть установлен дополнительный резистор номиналом 2,7 кОм. Извещатели в таких шлейфах должны быть нормально-замкнутыми.

Устройства доступа, как правило, устанавливаются за пределами охраняемого помещения (у входной двери) на расстоянии не более 100 м от прибора. Если необходимо подключить несколько устройств доступа параллельно, то суммарная длина соединительных проводов не должна превышать указанной цифры.

Выносная кнопка «Подтверждение снятия» с нормально-разомкнутыми контактами устанавливается в скрытом месте на расстоянии не более 50 м от прибора. Сопротивление шлейфа кнопки «Подтверждение снятия» должно быть не более 300 Ом.

Все входные и выходные цепи подключаются к приборам и модулям в соответствии со схемами подключения (Приложение А) и рисунком платы управления с помощью клеммных колодок, расположенных на плате управления.

Ввод проводов (кабелей) внутрь корпуса следует производить в соответствии с рекомендациями, изложенными в Приложение Б.

Аккумуляторная батарея устанавливается внутри корпуса прибора после его монтажа на объекте. АКБ подключается с помощью двух изолированных проводников, отходящих от платы управления прибора. Красный проводник должен быть подключён к клемме "+" АКБ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ В НЕВЕРНОЙ ПОЛЯРНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ПРИБОРА ИЗ СТРОЯ.

7.2 Рекомендации по применению проводов для монтажа

Для организации ШС и других подключений рекомендуется применять провода марки НВМ, КСПВ или их экранированные аналоги, или провода таких марок, как КМВВ, КМВЭВ, КМВЭФ или других, обладающих аналогичными параметрами.

Для организации шины последовательного интерфейса рекомендуется применять провод марки КСПВ или витую пару.

7.3 Монтаж и общая подготовка приборов к работе

- Произвести визуальный осмотр прибора.
- Проверить комплектность прибора на соответствие паспортным данным.
- Открутить винт, фиксирующий крышку прибора и снять её.
- Просверлить в стене два отверстия (разметка отверстий – см. Рисунок 1).

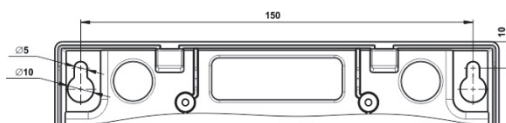


Рисунок 1 - Установочный чертёж корпуса прибора

ВНИМАНИЕ! При необходимости крепления корпуса на три точки, третью точку крепления следует располагать в нижней части корпуса за АКБ. Отверстие в корпусе и стене сверлится в данной плоскости в произвольном месте.

- В отверстия вкрутить шурупы и подвесить на них прибор. При использовании трёх точек крепления третий шуруп вкручивается после расположения прибора на стене.
- Подключить сетевой шнур с проводом заземления к сетевому клеммнику соблюдая правильность подключения проводов (фазовый провод – «Ф»; заземление – контакт, обозначенный специальным знаком; нулевой провод – «Н»).

ВНИМАНИЕ! Не допускается подменять защитное заземление занулением.

- Подключить устройство оповещения, соблюдая полярность, в соответствии со схемой подключения прибора (см. – **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). В случае применения устройства оповещения с низким внутренним сопротивлением установить последовательно с ним диод типа FR157 или аналогичный.
- Подключить устройства доступа к соответствующим контактам платы управления приборов.
- Подключить кнопку «Подтверждение снятия» (при необходимости) к соответствующим контактам платы управления.
- Подключить шлейфы сигнализации с включёнными в них извещателями в соответствии со схемой подключения приборов. Каждый тип извещателей включать в шлейфы сигнализации в соответствии со схемой подключения извещателей – **Ошибка! Источник ссылки не найден.** Приложение А.
- Подключить Ethernet-кабель при работе на ПЦН.
- Вставить SIM-карты при работе на ПЦН.
- Подключить выносные модули к шине последовательного интерфейса. На оконечных устройствах шины включить использование оконечных сопротивлений. На остальных устройствах оконечные сопротивления должны быть отключены.
- Разместить в корпусе прибора аккумуляторную батарею и подключить её.
- После окончания монтажа проверить правильность соединений, наличие, исправность и соответствие номиналов предохранителей.
- Закрыть крышку прибора и зафиксировать её винтом.

7.3.1 Пуск и тестирование приборов

- Включите источник питания 220 В и АКБ – светодиод «ПИТАНИЕ» засветится **зелёным** цветом.
- Измерьте напряжение на клеммах 12В/0,5А платы управления прибора. Оно должно быть равно (12 ± 2) В.
- Отключите прибор от сети 220 В при подключённой АКБ. Не позже, чем через 10 сек светодиод «ПИТАНИЕ» засветится **красным** цветом.

7.3.1.1 Тестирование шлейфов

- Снимите ШС с охраны.
- Отсоедините сигнальный провод ШС. Светодиод шлейфа должен мигать **зелёным** цветом с частотой 4 Гц.
- Закоротите клеммы шлейфа. Светодиод шлейфа должен мигать **зелёным** цветом с частотой 1 Гц.
- Восстановите шлейф.
- Повторите предыдущий пункт для остальных ШС.

7.3.1.2 Тестирование сирены

Сделайте срабатывание по шлейфу. Проконтролируйте звучание сирены.

7.3.1.3 Проверка постановки/снятия с охраны зон и системы в целом

Необходимые условия для постановки ШС на охрану: ШС в состоянии «Норма», тампер прибора закрыт, шлейф СЗО в состоянии «Норма» (подключён резистор 1,5 кОм), подключены светодиоды УД используемых зон, есть связь с ПЦН (при работе на ПЦН) и выносными модулями.

Описание типов и свойств ШС приведены в таблицах программирования.

Постановка ШС на охрану производится приложением запрограммированного ключа «Хозяин» к УД, при этом светодиоды шлейфов начнут мигать **красным** цветом с частотой 1 Гц, а затем загорятся **красным** цветом постоянно. При разбиении прибора на несколько зон, постановка производится отдельно своим ключом для каждой зоны.

Снятие с охраны производится приложением запрограммированного ключа «Хозяин» к УД, при этом светодиоды снимаемых ШС погаснут. При разбиении прибора на несколько зон, снятие производится отдельно своим ключом для каждой зоны. При запрограммированной кнопке «Подтверждения снятия», после приложения ключа «Хозяин» к УД, нажмите на кнопку «Подтверждения снятия» в течение времени, отведённого на подтверждение.

Во всех случаях некорректного снятия с охраны и нарушения шлейфов в режиме «Охрана», кроме шлейфов с задержкой на вход, возникает тревога.

8 Техническое обслуживание

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 6.

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание приборов, должен хорошо знать их конструкцию и режимы эксплуатации.

Для обеспечения надёжной работы приборов в течение длительного периода эксплуатации необходимо своевременно проводить регламентные работы, примерный объём которых приведен в Таблице 8.

Таблица 11 – Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию приборов

Виды и последовательность работ			
Регламентные работы №1 (один раз в месяц) Профилактический осмотр	- отключить прибор от сети 220 В; - открыть крышку прибора; - отсоединить АКБ от прибора; - произвести внешний осмотр; - проверить корпус прибора, крепёжные винты на надёжность контактных соединений, отсутствие механических повреждений и следов коррозии на металлических деталях; - удалить грязь и пыль с поверхностей прибора; - проверить ёмкость АКБ; - подключить АКБ к прибору; - закрыть крышку прибора; - подключить прибор к сети 220 В.	Регламентные работы №2 (один раз в шесть месяцев) Проверка технического состояния и работоспособности	- произвести внешний осмотр, проверить состояние крепления, надёжность контактных соединений, удалить грязь, пыль и влагу с поверхности прибора. - проверить функционирование прибора согласно п.п.7.3.1: - в автономном режиме работы (п. 5.3.1); - в режиме работы на ПЦН (п. 5.3.2).

9 Текущий ремонт

Текущий гарантийный (не гарантийный) ремонт приборов осуществляется на предприятии-изготовителе. Ремонт приборов должен производиться только в условиях технической мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

В Таблице 9 приведён перечень возможных неисправностей приборов.

Таблица 12 - Перечень неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не горит светодиод «ПИТАНИЕ»	Прибор не подключён к сети 220 В	Включить прибор в сеть
	Неисправна плавкая вставка в цепи 220 В	Заменить плавкую вставку
	Неисправен светодиод «ПИТАНИЕ»	Сдать прибор в ремонт
Светодиод состояния ШС мигает зелёным цветом	Неисправность ШС	Восстановить ШС
В момент приложения ключа iButton нет сигнала зуммера и отображения считывания светодиодом УД	Неисправность соединительных цепей между УД и прибором	Проверить соединительные цепи
	Неисправен светодиод УД	Заменить УД

10 Маркировка и пломбирование

Каждый прибор имеет следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия изготовителя;
- условное наименование прибора и номинальные значения параметров;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- обозначение ТУ и знак соответствия национальной системы сертификации;
- заводской номер прибора, дата его изготовления и версия ПО (на плате управления и упаковке).

На платах управления и индикации приклеены пломбировочные этикетки, при отклеивании которых нарушаются и не восстанавливаются надписи на их поверхностях. На этикетках нанесены: условный знак, характеризующий предприятие, серийный номер изделия и версия ПО микроконтроллера (на ПУ).

11 Упаковка

Приборы упакованы в потребительскую тару – картонную коробку.

Габаритные размеры грузового места не более - (280x190x100) мм.

Масса грузового места не более - 2 кг.

12 Хранение

Приборы должны храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 35°C без конденсации влаги.

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

13 Транспортирование

Транспортирование приборов должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование прибора должно осуществляться при температуре от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности воздуха не более 98% при 35°C.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха прибор перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч в упаковке предприятия изготовителя.

14 Утилизация

ВНИМАНИЕ! ПРИ ДЕМОНТАЖЕ ПРИБОРОВ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ. ВСЕ РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ ПРИБОРОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИХ ПИТАЮЩИХ И СИГНАЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ, ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОД ОТСОЕДИНЯТЬ В ПОСЛЕДнюю ОЧЕРЕДЬ!

Приборы не содержат в своих конструкциях материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требуют специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы приборы утилизируются с учетом содержания драгоценных металлов:

Драгоценный металл	Содержание драгоценных металлов в приборе*
Золото, г	0,07267
Серебро, г	0,08774
Палладий, г	0,00014
* Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после списания прибора на основании сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных металлов.	

Приложение А

Подключение внешних устройств к прибору

(Справочное)

А.1 Подключение извещателей к ШС прибора и модуля МШВ-4

ВНИМАНИЕ! В конце ШС устанавливается оконечный резистор 1,5 кОм.

При подключении нескольких извещателей к ШС суммарное сопротивление ШС без учёта выносного резистора должно быть не более 330 Ом, а сопротивление утечки между проводами ШС не менее 20 кОм.

- Схема подключения извещателей с нормально-замкнутыми контактами показана на Рисунке А.1.

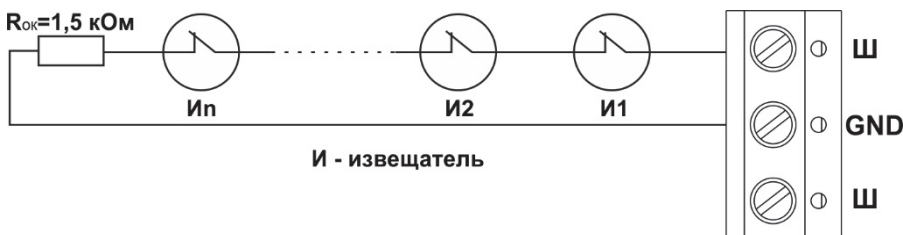


Рисунок А.1

- Схема подключения извещателей с нормально-разомкнутыми контактами показана на Рисунке А.2.

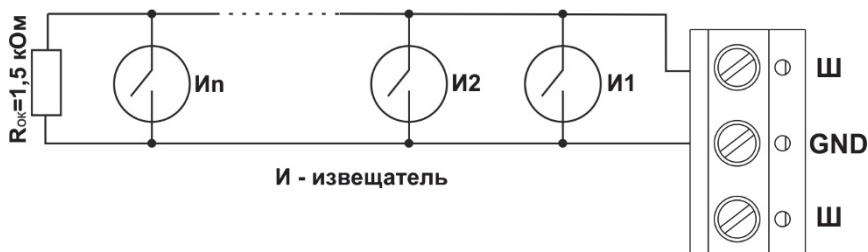


Рисунок А.2

- Схема подключения извещателей с нормально-замкнутыми выходными контактами в шлейф с определением четырёх состояний показана на Рисунке А.3.

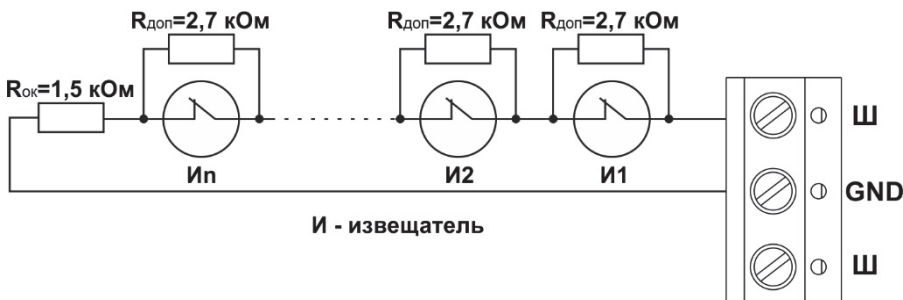


Рисунок А.3

Приложение Б

Рекомендации по вводу проводов (кабелей) в корпус

(Справочное)

На Рисунке Б.1 представлены возможные места ввода проводов (кабелей) в корпус. Места ввода, заглушенные в начальном состоянии, необходимо предварительно очистить от материала.

ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И ОСТОРОЖНЫ ПРИ ДОРАБОТКЕ ОСНОВАНИЯ КОРПУСА (ПРОДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ПРОВОДОВ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КРЕПЕЖА), СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!

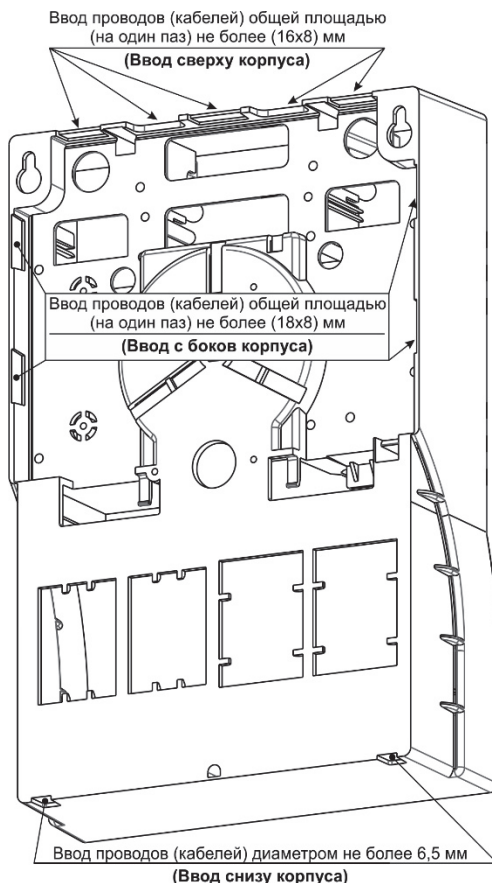


Рисунок Б.1 – Рекомендуемые места ввода проводов (кабелей) в корпус

ВНИМАНИЕ! Свободные участки провода, введенные в корпус, не должны превышать 50% от длины провода, необходимого для подключения. При необходимости использования большего запаса провода, излишки провода необходимо располагать в других местах, например, в распределительных коробках, щитах.

Приложение В

Вид прибора и модуля МШВ-4 со снятой крышкой

(Справочное)

На Рисунке В.1 представлен схематичный вид прибора со снятой крышкой.

На Рисунке В.2 представлен схематичный вид модуля МШВ-4 со снятой крышкой.

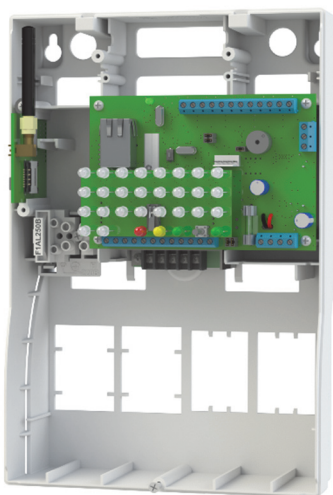


Рисунок В.1 – Схематичный вид прибора со снятой крышкой

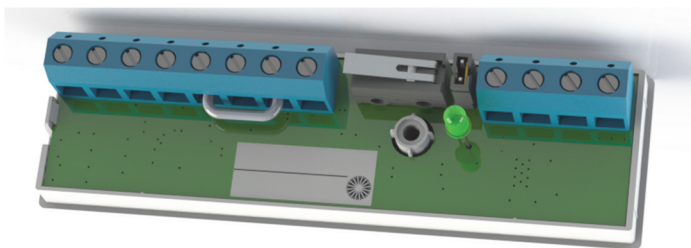
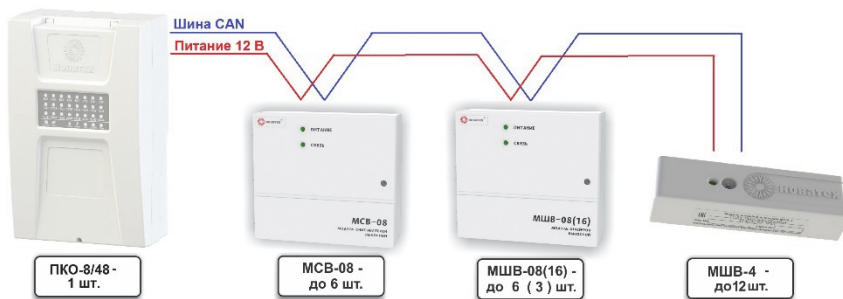


Рисунок В.2 – Схематичный вид модуля МШВ-4 со снятой крышкой

Приложение Г

Структурная схема системы на базе прибора ПКО-8/48

(Справочное)



Суммарное количество обслуживаемых прибором и/или модулями ШС не более 48 шт.



TY BY 190543080.020-2014

[illegible]

ЗАО «Новатех Системы Безопасности»

Юридический и почтовый адрес предприятия-изготовителя:

Республика Беларусь, 220125, г. Минск, ул. Городецкая, дом 38А, пом. 30, оф. 8. Тел.: (017) 358-39-50.

Адрес сайта: <http://www.novatekh.by> Электронная почта: info@novatekh.by

Отдел продаж – тел.: (044) 718-53-50 Велком, (033) 664-89-02 МТС, (017) 354-39-51, (017) 355-39-52.

Отдел сервиса – тел.: (044) 767-80-04 Велком, (033) 667-80-04 МТС, (017) 357-39-53, (017) 337-39-54.