

Риф-ОП5-КС

КОНЦЕНТРАТОР СЕТИ
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
Шлейфы	5
Органы управления и индикации	5
Индикация состояния шлейфов	5
Индикация состояния расширителей и БВИ	5
Индикация выносным светодиодом	6
РЕЖИМЫ РАБОТЫ	6
ТРЕВОГА	6
Реле ТРЕВОГА	6
Реле ПОЖАР	7
Снятие питания с пожарного шлейфа	7
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ИНДИКАЦИИ	8
Индикация светодиодами состояния	8
КОНТРОЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	9
Включение концентратора	9
Контроль сетевого напряжения	9
Контроль аккумулятора	9
ОБНАРУЖЕНИЕ ВСКРЫТИЯ КОРПУСА	9
РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЬ	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСШИРИТЕЛЕЙ	10
СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ	10
Включение служебных режимов	10
Таблица индикации служебных режимов	11
Подключение/отключение расширителей и БВИ	11
Индикация номера версии	12
Изменение мастер-кода	13
Режим самодиагностики	13
ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ РАСШИРИТЕЛЕЙ ПРИ ПОМОЩИ БВИ	14
Контроль связи с передатчиком	14
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА RS-202TDm (RS-201TDm)	15
Передача извещений передатчиком RS-202TDm (RS-201TDm)	15
ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ ПЕРЕДАЧИ GSM-PRO.12	16
ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ РИФ-БАСТИОН	16
ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНЦЕНТРАТОРА	17
Вход в режим программирования	17
Вкладка «Концентратор»	17
Вкладка «Передача»	17
Программирование GSM-PRO.12	18
Выход из режима программирования	20
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ	20
МОНТАЖ	21
Шлейфы	21
Пожарный шлейф	21
Подключение расширителей	22
Установка	22
МОНТАЖНАЯ СХЕМА	23
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	24
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	24
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	24
ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ	24
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ	24

ВВЕДЕНИЕ

Концентратор сети охранно-пожарный «Риф-ОП5-КС» (далее по тексту – концентратор) используется как охранный, охранно-пожарный прибор и предназначен для централизованной и автономной охраны зданий и сооружений: офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий от несанкционированных проникновений и пожаров. Является концентратором адресной подсистемы. Внешний вид концентратора показан на обложке.

Концентратор используется для управления и сбора извещений с приемно-контрольных охранно-пожарных приборов «Риф-ОП5» (далее по тексту – расширители), управления блоком внешней индикации «Риф-ОП5-БВИ» (далее по тексту – БВИ), подключаемых к концентратору по шине RS-485 (или по радиоканалу 868 МГц), и передачи извещений с помощью модулей передачи тревожных сообщений. К концентратору можно подключить до 32 расширителей и один БВИ.

Концентратор обеспечивает:

- прием информации по 2-м шлейфам сигнализации (ШС) о проникновении, пожаре или неисправностях от охранных извещателей (ОИ), пожарных извещателей (ПИ) всех типов, а также датчиков инженерных систем – извещателей состояния (ИС);
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях световыми и звуковыми сигналами концентратора и БВИ, а также сообщениями на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) посредством 3-х реле (НЕИСПРАВНОСТЬ, ТРЕВОГА, ПОЖАР).

Управление осуществляется с помощью клавиатуры на лицевой панели концентратора.

При тревоге, взятии под охрану, снятии с охраны или другом изменении состояния объекта информация от расширителя по шине RS-485 (или по радиоканалу 868 МГц) поступает на концентратор. Концентратор пересылает на модуль передачи информацию о произошедшем событии. Модуль передачи формирует радиосигнал о событии и отправляет его по радиоканалу на базовую станцию (далее – БС) в центре охраны. Далее для обозначения входной информации мы будем употреблять термин «событие».

Имеется возможность подключения к концентратору модулей передачи тревожных сообщений:

- **RS-202TDm (RS-201TDm)** – передатчик тревожных и информационных извещений о событиях на объекте (далее – передатчик) по радиоканалу Lonta-202 (Lonta OPTIMA);
- **GSM-PRO.12** – модуль передачи тревожных сообщений по GSM-каналу (далее – GSM-PRO.12);
- **Риф-Бастион** – модуль передачи тревожных извещений по телефонным линиям методом частотного уплотнения. Работает в протоколе «Атлас-3», «Атлас-6», «Фобос-ТР».

При необходимости обеспечения удаленной установки модуля передачи тревожных и информационных извещений имеется возможность подключения передатчиков RS-202TD-RR (RS-201TD-RR) по интерфейсу RS-485. В этом случае длина линии «Концентратор» → RS-202TD-RR (RS-201TD-RR) может составлять до 1000 м.

Кроме того, для обеспечения обмена информацией между расширителем и концентратором по радиоканалу 868 МГц имеется возможность подключения радиомодема концентратора РМД-КС (далее – РМД-КС). Информация о работе и подключении РМД-КС представлена в его Руководстве по эксплуатации.

Перед использованием концентратора его необходимо запрограммировать.

Программирование концентратора проводится с помощью программы **ProgPPK.exe** (далее – программа ProgPPK) через кабель USB-USB mini (далее – кабель USB).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Информационная емкость: 2 шлейфа охранно-пожарной сигнализации

Тип шлейфов: с оконечным резистором 5,6 кОм

Напряжение в шлейфах: 12 В

Ток потребления в дежурном режиме в расчете на один ШС, не более: 2 мА

Время обнаружения нарушения шлейфа: - более 500 мс – срабатывает
- менее 250 мс – не срабатывает

Параметры контактов реле ТРЕВОГА и ПОЖАР: 5 А 24 В / 1 А ~250 В

Параметры контактов реле НЕИСПРАВНОСТЬ: 1 А 24 В / 0,5 А ~125 В

Напряжение питания сети (переменный ток 50 Гц): 220 В +10/-15%

Напряжение резервного аккумулятора: 12 В

Номинальная емкость резервного аккумулятора: 7 Ач

Максимальная мощность, потребляемая от сети: 35 Вт

Средний ток потребления от аккумулятора: не более 220 мА, без учета потребления по выходам +12Т и + 12G и активных извещателей (при подключении активных извещателей ток потребления концентратора от аккумулятора возрастает на величину тока потребления извещателей и рассчитывается по формуле $I=0,22A+N \times I_{из}$, где I – ток потребления, N – количество извещателей, $I_{из}$ – ток, потребляемый извещателем)

Диапазон рабочих температур: от минус 20 до плюс 40°C

Условия эксплуатации: закрытые неотапливаемые помещения, без конденсации влаги

Габаритные размеры: 194 x 245 x 85 мм

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Шлейфы

Концентратор имеет 2 фиксированных шлейфа сигнализации ШС1 ПОЖАРНЫЙ (круглосуточный, с обнаружением короткого замыкания и обрыва шлейфа) и ШС2 ТРЕВОЖНЫЙ (круглосуточный).

Для пожарного шлейфа фиксируется и передается не только тревога, но и неисправность шлейфа (обрыв или короткое замыкание), также при сбросе пожарной тревоги кнопкой **#** происходит автоматическое снятие питания со шлейфа на 5 с (чтобы сбрасывать «залипшие» пожарные датчики).

При срабатывании ШС1 передается код Contact ID 110 – Пожар, при срабатывании ШС2 передается код Contact ID 140 – Общая тревога.

Органы управления и индикации

Концентратор размещен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого расположены 16 светодиодов и 12 кнопок клавиатуры (см. обложку данного Руководства).

Светодиоды над кнопками 1-8 служат для индикации состояния связи с расширителями, а сами кнопки для входа в режим индикации состояния расширителей и БВИ.

Кнопка ***** – отключение звука.

Кнопка **#** – сброс тревоги.

Кнопки **🔒**, **🔓** – используются только в служебном режиме (см. ниже).

Светодиоды ПОЖАР, ТРЕВОГА, НЕИСПР., ПЕРЕДАЧА, ОБРЫВ УПР., СЕТЬ показывают текущее состояние концентратора. Светодиоды ТЕХНО, ВНИМАНИЕ в данной модификации не используются.

Индикация состояния шлейфов

При срабатывании ПОЖАРНОГО шлейфа ШС1 загорается светодиод ПОЖАР (если подключен БВИ), загорается светодиод №57 БВИ), при неисправности ПОЖАРНОГО шлейфа (Обрыв или К.З.) загорается светодиод НЕИСПР (светодиод №57 БВИ мигает желтым). При срабатывании ТРЕВОЖНОГО шлейфа ШС2 начинает мигать светодиод ТРЕВОГА (мигает красным светодиод №58 БВИ). Сброс осуществляется кнопкой **#**. При ненарушенных шлейфах соответствующие светодиоды горят ровным зеленым.

Индикация состояния расширителей и БВИ

Для удобства отображения состояния расширителей они разделены на группы. В рабочем режиме светодиоды над кнопками 1-4 отображают только состояние соответствующих групп, в каждой из которых по 8 расширителей, а светодиод над кнопкой 5 – состояние БВИ. Для индикации состояния расширителей используются светодиоды 1-8. Чтобы увидеть состояние расширителей группы, необходимо нажать и удерживать соответствующую кнопку:

- кнопка 1 – индикация состояния расширителей 1-8;
- кнопка 2 – индикация состояния расширителей 9-16;
- кнопка 3 – индикация состояния расширителей 17-24;
- кнопка 4 – индикация состояния расширителей 25-32;
- кнопка 5 – индикация состояния БВИ (номер 33).

В рабочем режиме при потере связи с одним (и более) расширителем группы, включается индикация светодиодом, соответствующим этой группе, подаются сигналы зуммером. Концентратор формирует извещение о потере связи, которое через модуль передачи передается на БС. Чтобы узнать, номер расширителя(-лей), с которым прервалась связь, нажмите и удерживайте кнопку данной группы. Концентратор перейдет в режим отображения состояния связи с расширителями этой группы светодиодами 1-8. Память тревоги потери связи сохраняется до сброса. После нажатия кнопки сброса **#** звуковые сигналы выключаются, светодиоды перестают мигать и начинают отображать текущее состояние расширителей/групп расширите-

лей. Индикация новой тревоги потери связи возможна только после восстановления связи в течение 2 минут.

Таблица индикации светодиодами 1-8 состояния расширителей и БВИ:

Индикация	Состояние группы расширителей/БВИ (рабочий режим)	Состояние расширителя (нажата одна из кнопок 1-4)
Не горит	Нет ни одного расширителя в группе	Расширитель отсутствует
Горит ровным зелёным	Связь со всеми расширителями группы нормальная	Связь с расширителем нормальная
Мигает красным	Потеря связи с одним (и более) расширителем группы, тревога потери связи не сброшена	Потеря связи с расширителем, тревога потери связи не сброшена
Горит ровным красным	Потеря связи с одним (или более) расширителем группы, тревога потери связи сброшена	Потеря связи с расширителем, тревога потери связи сброшена

Индикация выносным светодиодом

Светодиод, подключенный к колодке LED, отображает состояние концентратора в целом.

Горит постоянно	Нормальная работа концентратора
Коротко вспыхивает (0,05 с горит – 0,75 с не горит)	Потеря связи с одним из расширителей или неисправность (К.З. или обрыв пожарного шлейфа, питание не в норме, вскрытие корпуса, неисправность пожарного реле, нет связи с модулем передачи, неисправность на одном из расширителей)
Мигает (0,2 с горит – 0,2 с не горит)	Тревога (сработал тревожный шлейф)
Часто мигает (0,05 с горит – 0,05 с не горит)	Пожарная тревога (сработал пожарный шлейф)

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

В рабочем режиме концентратор опрашивает до 32 расширителей и передает их текущее состояние на БВИ, постоянно контролируя связь с расширителями и БВИ. Во время тревоги, неисправности на любом из расширителей включается звуковая и световая сигнализация, срабатывают соответственно реле ТРЕВОГА, ПОЖАР или НЕИСПРАВНОСТЬ, модуль передачи передает пакет сигналов тревоги. Тревога в энергонезависимой памяти не запоминается. Т.е. если во время тревоги выключить питание концентратора, а затем снова включить, то тревога будет сброшена.

ТРЕВОГА

Тревога включается при нарушении любого шлейфа концентратора. При этом зуммер концентратора начинает подавать тревожные звуковые сигналы, на БВИ начинает мигать светодиод шлейфа. Повторное нарушение ранее нарушенного шлейфа считается новой тревогой только в том случае, если ранее нарушенный шлейф был восстановлен более чем на 2 минуты, а затем снова нарушен.

При нарушении любого охраняемого в текущем режиме шлейфа расширителя срабатывает реле ТРЕВОГА концентратора, на БВИ начинает определенным образом мигать светодиод, соответствующий номеру расширителя, а также светодиод, показывающий тип тревоги.

Реле ТРЕВОГА

При каждой новой не пожарной тревоге на концентраторе или любом из расширителей срабатывает реле ТРЕВОГА концентратора. Возможны следующие режимы срабатывания: 3 с, 2 минуты, до сброса, 2 минуты с прерыванием, до сброса с прерыванием. Режимы работы реле

программируются с помощью программы ProgPPK (см. раздел «Программирование концентратора»).

Реле ТРЕВОГА имеет контакты на переключение, которые можно использовать для включения мощной сирены, устройства автодозвона, передачи тревоги на проводной ПЦН и т.п. При подключении необходимо учитывать максимально допустимые значения коммутируемого тока и напряжения (см. раздел «Технические характеристики»).

Реле ПОЖАР

При каждой новой пожарной тревоге на концентраторе или на любом из расширителей срабатывает реле ПОЖАР концентратора. Возможны следующие режимы срабатывания реле: 3 с, 2 минуты, до сброса, 2 минуты с прерыванием, до сброса с прерыванием. Режимы реле программируются с помощью программы ProgPPK (см. раздел «Программирование концентратора»).

Реле имеет контакты на переключение, которые можно использовать для включения мощной сирены, устройства автодозвона, передачи пожарной тревоги на проводной ПЦН и т.п. При подключении необходимо учитывать максимально допустимые значения коммутируемого тока и напряжения (см. раздел «Технические характеристики»).

Также осуществляется контроль обрыва для НР3-О3 контактов реле ПОЖАР. Контакт НР3 помечен знаком «+». При отсутствии на этом контакте напряжения +12 В или 220 В переменного тока, мигает светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ, выключается реле НЕИСПРАВНОСТЬ, передается извещение «РЕЛЕ ТРЕВОГА», код 323, раздел 0, зона 0. Контроль цепи реле ПОЖАР можно включить или отключить с помощью программы ProgPPK (см. раздел «Программирование концентратора»). По умолчанию контроль цепи реле ПОЖАР отключен. На рисунке 1 показаны примеры подключения нагрузки к реле ПОЖАР.

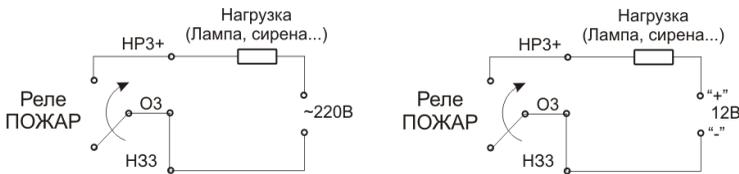


Рисунок 1 – Примеры подключения нагрузки к реле ПОЖАР

Снятие питания с пожарного шлейфа

Некоторые виды пожарных датчиков с питанием по шлейфу не восстанавливаются после срабатывания, пока со шлейфа не будет снято питающее напряжение. Питание снимается с пожарного шлейфа на 5 с при сбросе кнопкой **#**, при этом светодиод шлейфа на 5 с загорается зеленым. Если после восстановления питания шлейф остался нарушенным, то светодиод шлейфа начнет гореть красным цветом, индицируя неисправность в шлейфе, пожарная тревога по этому шлейфу не включается.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ИНДИКАЦИИ**Индикация светодиодами состояния**

Название светодиода	Индикация светодиода
ПОЖАР	Горит красным – пожар
ТРЕВОГА	Мигает красным – тревога
НЕИСПР.	Мигает желтым – неисправность реле ПОЖАР, вскрытие корпуса, питание не в норме, потеря связи с модулем передачи или расширителем, неисправность пожарного шлейфа, неисправность расширителя Горит желтым – короткое замыкание или обрыв пожарного шлейфа концентратора (приоритет над любыми другими неисправностями)
ТЕХНО	Не используется в данной модификации
ВНИМАНИЕ	Не используется в данной модификации
ПЕРЕДАЧА	Мигает желтым – нет связи с модулем передачи
ОБРЫВ УПР.	Мигает желтым – потеря связи с расширителем или БВИ, тревога не сброшена
СЕТЬ	Горит ровно зеленым – сеть и аккумулятор в норме Горит ровно красным – нет сети, аккумулятор в норме Мигает зеленым – сеть в норме, аккумулятор отсутствует Мигает красным – нет сети, аккумулятор разряжен

КОНТРОЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Включение концентратора

Концентратор подключается к сети 220 В (переменный ток 50 Гц) кабелем подключения к 220 В (в комплект поставки не входит). При включении питания концентратора передается извещение «Сист. Отключена», код 308, раздел 0, зона 0, с признаком возврата в норму. Это позволяет косвенным образом зафиксировать факты отключения питания концентратора (в момент последующего включения). При выключении концентратора ничего не передается.

Контроль сетевого напряжения

Концентратор постоянно контролирует наличие сетевого напряжения и при его пропадании автоматически переходит на резервное питание, при этом светодиод СЕТЬ загорается ровным красным цветом, а также подается предупредительный звуковой сигнал – три раза по три коротких звуковых сигнала зуммером.

Модуль передачи передает извещение об отключении сети 220 В. Извещение о восстановлении сети также передается, но спустя 2 минуты с момента фактического восстановления сетевого питания.

Контроль аккумулятора

При наличии сетевого питания концентратор периодически контролирует наличие аккумулятора и при его отсутствии или неисправности светодиод СЕТЬ начинает мигать зеленым цветом, подается предупредительный звуковой сигнал – три раза по три коротких звуковых сигнала зуммером. Модуль передачи передает извещение «Аккумулятор отсутствует».

При отсутствии сетевого питания концентратор постоянно контролирует напряжение аккумулятора и, если оно опустится ниже 10,5 В считает, что это произошло из-за разряда резервного аккумулятора, светодиод СЕТЬ при этом мигает красным светом. Модуль передачи передает извещение «Аккумулятор разряжен». Через 2 минуты после этого питание концентратора будет автоматически отключено во избежание глубокого разряда и порчи аккумулятора.

Если номинальное напряжение питания восстановится до автоматического отключения концентратора, то через 2 минуты после фактического восстановления будет передано извещение о возврате аккумулятора в норму.

ОБНАРУЖЕНИЕ ВСКРЫТИЯ КОРПУСА

На плате концентратора имеется кнопка с пружиной (так называемый ТАМПЕР). При снятии крышки корпуса ТАМПЕР размыкается, что позволяет фиксировать вскрытие корпуса концентратора.

При размыкании ТАМПЕРА выключается реле НЕИСПРАВНОСТЬ и светодиод НЕИСПР. начинает мигать желтым цветом, а также подается предупредительный звуковой сигнал – три раза по три коротких звуковых сигнала зуммером.

При размыкании ТАМПЕРА формируется и передается тревожное извещение «Тампер», код 137, раздел 0, зона 0. Извещение о восстановлении ТАМПЕРА формируется через 2 минуты после фактического закрытия корпуса (замыкания ТАМПЕРА). Обратите внимание, что концентратор повторно передает тревогу по ТАМПЕРУ и подает соответствующий звуковой сигнал только, если ТАМПЕР до этого был в норме не менее 2 минут.

РЕЛЕ НЕИСПРАВНОСТЬ

Реле НЕИСПРАВНОСТЬ в дежурном режиме всегда включено, контакты НР1 и О1 замкнуты, таким образом, имеется возможность формировать на ПЦН сигнал о неисправности при полном отсутствии питания концентратора.

Реле НЕИСПРАВНОСТЬ выключается в следующих случаях:

- короткое замыкание или обрыв пожарного ШС;
- вскрытие корпуса;
- питание не в норме;
- неисправность соединительных линий реле ПОЖАР;

- нет связи с модулем передачи;
- нет связи с РМД-КС;
- нет связи с одним из расширителей;
- неисправность на одном из расширителей.

Реле НЕИСПРАВНОСТЬ концентратора имеет контакты на переключение, которые можно использовать для передачи тревоги на проводной ПЦН. При подключении необходимо учитывать максимально допустимые значения коммутируемого тока и напряжения (см. раздел «Технические характеристики»).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСШИРИТЕЛЕЙ

К концентратору по шине RS-485 (или по радиоканалу 868 МГц) можно подключить от 1 до 32 расширителей «Риф-ОП5» и один «Риф-ОП5-БВИ» по шине RS-485. Расширители представляют собой полноценные охранно-пожарные приборы, не имеющие собственного модуля передачи. Расширители формируют извещения о «своих» событиях и отправляют их на концентратор, который в свою очередь через модуль передачи передает извещения в эфир с указанием раздела. Если с расширителей поступает несколько извещений, то они ставятся в одну очередь на передачу и передаются последовательно, как было описано выше. Очередь общая для концентратора и всех расширителей. Извещения о пожаре и неисправности пожарного шлейфа передаются вне очереди.

Структура объекта «несколько разделов охраны – один модуль передачи» позволяет снизить стоимость аппаратуры, использовать одну антенну на все независимо охраняемые помещения и уменьшить загрузку эфира контрольными сигналами.

С точки зрения БС и стандарта ContactID концентратор и расширители представляют один объект с несколькими разделами. Концентратор соответствует нулевому разделу.

В случае подключения БВИ к концентратору по проводной шине RS-485 состояние расширителей будет отображаться светодиодами БВИ.

***ВНИМАНИЕ!** Номера всех подключенных расширителей необходимо разрешить (активировать) при программировании концентратора (см. ниже), иначе извещения от них не будут поступать на концентратор и не будут передаваться.*

СЛУЖЕБНЫЕ РЕЖИМЫ

Кроме рабочего (охранного) режима концентратор имеет несколько служебных режимов, которые используются при его установке и проверке: индикация номера версии, включение/выключение расширителей и БВИ, изменение мастер-кода, режим самодиагностики.

Органы управления служебного режима

Кнопка  – перемещение по меню влево.

Кнопка  – перемещение по меню вправо.

Кнопка  – ввод или вход в меню.

Кнопка  – отмена, возврат на предыдущий уровень меню.

Включение служебных режимов

Чтобы войти в главное меню служебного режима следует при включенном питании концентратора надеть джамперную перемычку J2 (см. раздел «Монтажная схема») и ввести 6-ти значный мастер-код на клавиатуре (по умолчанию 123456) – светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом. Текущий служебный режим индицируется светодиодами как указано в таблице ниже.

Таблица индикации служебных режимов

Светодиод	Служебный режим (установлена перемычка J2)
ПОЖАР	включение/выключение расширителей
ТРЕВОГА	не используется
НЕИСПР.	не используется
ТЕХНО	не используется
ВНИМАНИЕ	индикация номера версии концентратора
ПЕРЕДАЧА	режим самодиагностики
ОБРЫВ УПР.	изменение мастер-кода
СЕТЬ	мигает поочередно зеленым/красным цветом

Чтобы вернуть концентратор из служебного в нормальный режим работы, следует снять перемычку J2 (светодиод СЕТЬ немедленно перестанет мигать), концентратор перейдет в рабочий режим.

Переключение между служебными режимами

После установки перемычки J2 и ввода мастер-кода концентратор переходит в так называемое главное меню. При этом одновременно с миганием зеленым/красным светодиода СЕТЬ светодиод ПОЖАР загорается непрерывно, что соответствует режиму «включение/выключение расширителей». Для входа в этот режим надо нажать кнопку , при этом светодиод ПОЖАР начнет мигать. Выход из служебного режима в главное меню осуществляется нажатиями кнопки . Количество нажатий определяется уровнем меню, на котором Вы находитесь. Переключение между служебными режимами в главном меню осуществляется кнопками  или . Вход в служебный режим и выход из него в главное меню сопровождаются трехтональными звуковыми сигналами зуммера концентратора с понижением и повышением тона соответственно.

Подключение/отключение расширителей и БВИ

Используется для подключения или отключения расширителей без программы ProgPPK. Установите перемычку J2 и введите мастер-код, концентратор перейдет в служебный режим, светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом, светодиод ПОЖАР загорится ровным красным цветом. Нажмите 1 раз кнопку , при этом светодиод «Пожар» начнет мигать, загорятся зеленым цветом светодиоды 1-5.

Для подключения/отключения расширителей и БВИ необходимо войти в соответствующую группу, нажав на кнопку:

- кнопка 1 – включение/выключение расширителей 1-8;
- кнопка 2 – включение/выключение расширителей 9-16;
- кнопка 3 – включение/выключение расширителей 17-24;
- кнопка 4 – включение/выключение расширителей 25-32;
- кнопка 5 – включение/выключение БВИ (номер 33).

После входа в группу светодиоды 1-8 концентратора начнут отображать состояние соответствующих расширителей: горит зеленым – включен, не горит – выключен. Для подключения/отключения расширителей и БВИ нажмите на соответствующую кнопку 1-8. Если расширитель был отключен, то светодиод над кнопкой загорится зеленым, а если подключен, то погаснет.

Для выхода в основное меню нажимается кнопка .

Индикация номера версии

Для просмотра номера версии установите переключку J2 и введите мастер-код, концентратор перейдет в служебный режим, светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом, светодиод ПОЖАР загорится ровным красным цветом. Нажмите 4 раза кнопку **#**, после чего загорится светодиод ВНИМАНИЕ. Для перевода в режим индикации номера версии нажмите кнопку **⏏**, при этом светодиод ВНИМАНИЕ начнет мигать и на индикаторе номеров шлейфов загорится номер, соответствующий номеру версии (в двоичном коде, младший бит левый). Соответствие номера версии и индикаторов 1 – 8 приведено в таблице.

Соответствие номера версии свечению индикаторов 1 – 8

№ версии	1	2	3	4	5	6	7	8
01	+	-	-	-	-	-	-	-
02	-	+	-	-	-	-	-	-
03	+	+	-	-	-	-	-	-
04	-	-	+	-	-	-	-	-
05	+	-	+	-	-	-	-	-
06	-	+	+	-	-	-	-	-
07	+	+	+	-	-	-	-	-
08	-	-	-	+	-	-	-	-
09	+	-	-	+	-	-	-	-
10	-	+	-	+	-	-	-	-
11	+	+	-	+	-	-	-	-
12	-	-	+	+	-	-	-	-
13	+	-	+	+	-	-	-	-
14	-	+	+	+	-	-	-	-
15	+	+	+	+	-	-	-	-
16	-	-	-	-	+	-	-	-
17	+	-	-	-	+	-	-	-
18	-	+	-	-	+	-	-	-
19	+	+	-	-	+	-	-	-
20	-	-	+	-	+	-	-	-
21	+	-	+	-	+	-	-	-
22	-	+	+	-	+	-	-	-
23	+	+	+	-	+	-	-	-
24	-	-	-	+	+	-	-	-
25	+	-	-	+	+	-	-	-
26	-	+	-	+	+	-	-	-
27	+	+	-	+	+	-	-	-
28	-	-	+	+	+	-	-	-
29	+	-	+	+	+	-	-	-
30	-	+	+	+	+	-	-	-

Примечание: + индикатор горит; - не горит

Номер версии концентратора может понадобиться при обращении на предприятие-изготовитель за технической поддержкой.

Изменение мастер-кода

Для изменения мастер-кода установите переключку J2 и введите старый мастер-код (по умолчанию 123456), концентратор перейдет в служебный режим, светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом, светодиод ПОЖАР загорится ровным красным цветом. Нажмите 6 раз кнопку , после чего загорится светодиод ОБРЫВ УГР., нажмите кнопку , затем введите дважды новый код (все цифры при этом вводятся подряд). Новый мастер-код должен содержать 6 цифр. Если введенные коды совпадают, будет подан мелодичный звуковой сигнал и новый мастер-код будет записан в память концентратора. Если при вводе кода была допущена ошибка и введенные коды не совпали, будет подан звуковой сигнал низкого тона, в этом случае необходимо повторить ввод сначала.

Режим самодиагностики

Данный режим используется для проверки работоспособности концентратора, облегчает поиск и устранение нестабильных неисправностей шлейфов, датчиков, плохих контактов и т.п.

В данном режиме не срабатывают реле и не передаются извещения.

Для включения режима самодиагностики установите переключку J2 и введите мастер-код, концентратор перейдет в служебный режим, светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом, светодиод ПОЖАР загорится ровным красным цветом. Нажмите 5 раз кнопку , после чего загорится светодиод ПЕРЕДАЧА. Для перевода в режим самодиагностики нажмите кнопку , при этом на 1 – 2 с загорятся верхние два ряда светодиодов, после чего светодиод ПЕРЕДАЧА начнет мигать и на индикаторах отобразится текущее состояние шлейфов. Светодиод ПОЖАР начнет часто мигать красным, показывая, что тампер разомкнут.

Если все шлейфы в норме и светодиоды 1 – 8 светятся ровным зеленым цветом, можно проверить кнопки 1 – 8, последовательно нажимая на них и наблюдая частое мигание соответствующего светодиода попеременно красным и зеленым цветом в момент нажатия на кнопку.

В случае обнаружения неисправности: индикация для не пожарного шлейфа – мигание светодиода 2 зеленым цветом, для пожарного – мигание светодиода 1 в соответствии с характером нарушения (обрыв – мигание зеленым и красным с преобладанием зеленого, к.з. – мигание зеленым и красным с преобладанием красного, ложная сработка – частое мигание красным).

Нажатия на кнопки , ,  сопровождаются соответственно частым миганием светодиодов ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ, ТЕХНО. Нажатием кнопки  выходим в основное меню.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ РАСШИРИТЕЛЕЙ ПРИ ПОМОЩИ БВИ

С помощью БВИ, подключенного к концентратору, можно проводить подключение нового или отключение ранее подключенного к сети концентратора расширителя, при этом остальные расширители, подключенные к сети концентратора, продолжают работать.

Для подключения нового расширителя присвойте ему с помощью программы ProgPPK свободный номер 1-32. Подключите расширитель к концентратору по шине RS-485. Затем нажмите кнопку  и введите мастер-код на концентраторе. БВИ перейдет в режим подключения/отключения расширителей. При этом информационные светодиоды в левой части БВИ начинают мигать, а светодиоды 1-32 в основном поле отображают состояние расширителей (зеленое свечение – расширитель подключен, красное свечение – отключен). Для подключения расширителя к сети концентратора нажмите на БВИ кнопку с соответствующим подключаемому расширителю номером. Свечение соответствующего светодиода изменится с красного на зеленое. Для выхода из режима подключения/отключения и записи в память концентратора нажмите кнопку СБРОС БВИ.

Для отключения расширителя нажмите кнопку  и введите мастер-код на концентраторе. БВИ перейдет в режим подключения/отключения расширителей. На БВИ нажмите кнопку с соответствующим отключаемому расширителю номером. Свечение соответствующего светодиода изменится с зеленого на красное. Для выхода из режима подключения/отключения и записи в память концентратора нажмите кнопку СБРОС БВИ.

В случае изменения состояния подключенных расширителей, например тревоги, концентратор и БВИ автоматически выйдут из режима подключения/отключения и перейдут в режим индикации состояния.

Контроль связи с передатчиком

При отсутствии событий концентратор раз в 5 с отправляет на передатчик специальную тестовую телеграмму.

Если передатчик в течение 30 секунд не принимает ни одной тестовой или информационной телеграммы от концентратора, то в эфир передается извещение код 330 «Периферия», раздел 0, зона 0, с признаком «Нарушение». На плате передатчика начинает часто мигать зеленый светодиод. Через 2 минуты после возобновления связи с концентратором формируется и передается извещение «Периферия» с признаком «Восстановление».

Отметим, что извещение «Периферия» (в вариантах «Нарушение» и «Восстановление») – это единственное событие, которое формирует сам передатчик. В частности, передатчик не формирует извещений при включении питания. При включении питания концентратора нужное событие формирует концентратор.

Причинами прекращения поступления посылок могут быть обрыв или к.з. соединительного кабеля, а также неисправность концентратора.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА RS-202TDm (RS-201TDm)

Основная информация о работе передатчика изложена в Руководстве по эксплуатации «Риф Стринг RS-202TDm» («Риф Стринг RS-201TDm»). Руководство по эксплуатации можно скачать с сайта:

<http://www.altonika.ru>

- Перемычка J6 на плате концентратора должна быть установлена в правое положение;
- Передатчик подключается к выводам концентратора кабелем, входящим в комплект поставки модуля передатчика в соответствии с таблицей: (см. раздел «Монтажная схема»).

Подключение модуля передатчика к РИФ-ОП-КС

Колодки РИФ-ОП-КС		Контакты разъема Х4 модуля передатчика	
TI	<-----	4	DO
TO	---(3	DI
+12V	-----	2	+12V
GND	-----	1	GND

Длина линии «Концентратор» → RS-202TDm (RS-201TDm) не более 3 м.

Во вкладке **Передача** программы ProgPPK нужно включить работу с Базальт ППМ, TDm (по умолчанию отключено, см. раздел «Программирование концентратора»).

Передача извещений передатчиком RS-202TDm (RS-201TDm)

При нарушении шлейфа, при постановке под охрану, при снятии с охраны или при другом изменении состояния концентратора в эфир немедленно передается соответствующее извещение.

Если передача пакета извещений о ранее произошедшем событии еще не закончилась, а в это время произошло новое событие, то следующее извещение начнет передаваться сразу по окончании предыдущего пакета. Таким образом, в центр охраны извещение поступит с некоторой задержкой.

Если подряд произошло несколько событий, то извещения об этих событиях помещаются в специальную очередь и передаются последовательно: сначала пакет извещений по первому событию, затем по второму и т.д. до исчерпания очереди.

В случае если за короткое время с концентратора на передатчик подано очень большое количество извещений, на передней панели концентратора начнет мигать светодиод ПЕРЕДАЧА, показывая, что буфер передатчика заполнен. Информация о новых событиях будет сохраняться в памяти концентратора. Подождите некоторое время (10 минут), чтобы передатчик передал накопившиеся извещения, после чего светодиод ПЕРЕДАЧА на передней панели концентратора погаснет, тем самым показывая, что связь между концентратором и передатчиком находится в состоянии нормы.

Если через 10 минут светодиод не перестал мигать, проверьте подключение передатчика к концентратору. Если подключение выполнено правильно, возможно, неисправен передатчик.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ ПЕРЕДАЧИ GSM-PRO.12

Основная информация о работе модуля передачи тревожных сообщений по GSM-каналу изложена в Руководстве по эксплуатации GSM-PRO.12.

- GSM-PRO.12 подключается к выводам концентратора кабелем, входящим в комплект поставки модуля в соответствии с таблицей:

Подключение GSM-PRO.12 к концентратору

Колодки охранной панели		Колодки J1, J2 GSM-PRO.12
GI	<-----	TX
GO	---(RX
+12G	-----	12V+
GND	-----	-12V

Длина линии «Концентратор» → «GSM-PRO.12» не более 3 м.

Во вкладке **Передача** программы ProgPPK нужно включить работу с GSM-PRO.12 (по умолчанию отключено) (см. раздел «Программирование концентратора»).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ РИФ-БАСТИОН

Основная информация о работе модуля «Риф-БАСТИОН» изложена в Руководстве по эксплуатации «Риф-БАСТИОН».

«Риф-БАСТИОН» подключается к соответствующим релейным выходам концентратора.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНЦЕНТРАТОРА

Вход в режим программирования

Переключку J6 концентратора установите в левое положение. Для включения режима программирования установите переключку J2, введите мастер-код – 6 цифр (по умолчанию 123456), концентратор перейдет в служебный режим, светодиод СЕТЬ начнет мигать поочередно зеленым/красным цветом.

Перед подключением концентратора к компьютеру установите USB драйвер и программу **ProgPPK.exe** (не входит в комплект поставки). USB драйвер можно скачать с сайта:

<http://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>

Также драйвер и программу можно запросить по электронной почте **to@altonika.ru**.

Подключите USB кабель к концентратору, используя мини USB кабель (в комплект поставки не входит), запустите программу **ProgPPK.exe**, выберите порт.

В окне программы нажмите кнопку **Прочитать**. ProgPPK сама выберет тип подключенного к ней прибора – Риф-ОП5-КС.

Вкладка «Концентратор»

Во вкладке **Концентратор** можно запрограммировать номера подключенных расширителей. Кроме того, можно запрограммировать режимы работы реле «Тревога» и «Пожар», контроль цепи реле «Пожар», включить встроенный зуммер (см. рисунок 3). Кроме того, можно запрограммировать автоматический сброс световой и звуковой индикации, а также сброс реле «Тревога» и «Пожар» концентратора, запрограммированных «До сброса».

При работе с БВИ можно запрограммировать сброс тревоги концентратора при помощи кнопки «Сброс» на БВИ, а также включить или выключить звук на БВИ при тревоге «принуждение» и тихой тревоге на расширителях.

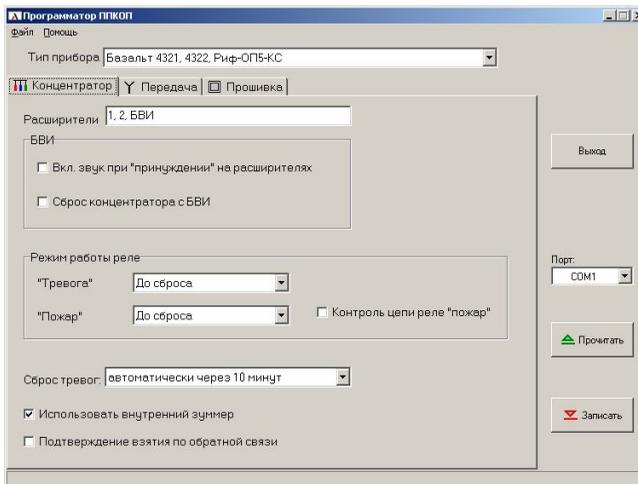


Рисунок 3

Вкладка «Передача»

Во вкладке **Передача** в дополнение к передатчику TDM можно подключить модуль передачи тревожных и информационных сообщений GSM-PRO.12 (в заводских установках отключено, см. рисунок 4).

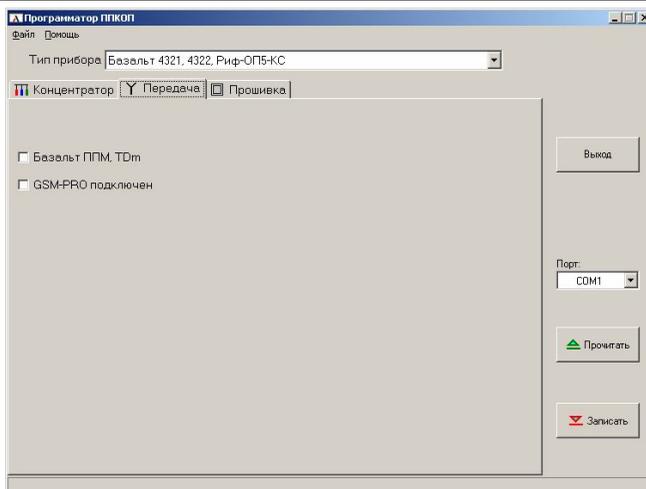


Рисунок 4

Программирование GSM-PRO.12

При использовании модуля передачи GSM-PRO.12 во вкладке **Передача** нужно поставить галочку «GSM-PRO.12 подключен» (см. рисунок 4).

В окне «Номер прибора» устанавливается номер данного концентратора при передаче событий по GSM каналу в протоколах Voice, CSD, GPRS SIA-IP (см. рисунок 5).

При установке галочки в окне «Разрешить управление по SMS» можно включать/выключать SMS сообщениями передачу сообщений по GSM каналу. При этом передача SMS сообщений сохраняется.

Для передачи кодов событий, зон и разделов используется формат ADEMCO Contact ID согласно «Digital Communication Standard - Ademco ® Contact ID Protocol - for Alarm System Communications SIA DC-05-1999.09».

Для приема протоколов Voice, CSD, GPRS SIA-IP можно использовать изделие «Проксима» УОП-6 или АРМы, поддерживающие прием данных протоколов. GPRS Pro-Net принимается только изделием «Проксима» УОП-6. SMS можно принимать на любой сотовый телефон и УОП-6 (только в текстовом виде без формирования кодов событий).

В таблице «Направления доставки» (см. рисунок 5) можно задать до 5 направлений доставки сообщений (далее в тексте – направлений). В случае удачной доставки по одному из направлений GSM-PRO.12 передает туда все события, при неудачной, осуществляет определенное (задаваемое конфигурацией) количество попыток доставки сообщения, затем переключается на другое заданное направление.

Концентратор отправляет в GSM-PRO.12 очередное событие ContactID, которое помещается в буфер событий. GSM-PRO.12 организует попытки отправки сообщений по одному из заданных направлений доставки и переход на резервную SIM-карту.

Рекомендуется иметь несколько различных направлений доставки для надёжности передачи сообщений через GSM.

Каждое направление включает в себя количество попыток передачи 1-5, номер SIM-карты, протокол передачи:

- Voice – передача Ademco Contact ID в голосовом канале;
- CSD – передача в цифровом протоколе;
- GPRS, протокол Pro-Net (принимается только изделием «Проксима» УОП-6);
- GPRS, протокол SIA-IP.

Для протоколов Voice и CSD задается номер телефона в международном формате вида +N(NNN)NNN-NN-NN. Скобки и черточки не обязательны.

Для протоколов GPRS задается номер хоста и порта стандартным способом (IP-адрес или доменное имя хоста, с опциональным номером порта через двоеточие, например: 1.2.3.4, myserver.ru, myserver.ru:12345). Если номер порта не указан, используется порт по умолчанию для данного протокола/серверного устройства.

При задании направлений с использованием GPRS можно задать параметры подключения к Интернет для каждой SIM-карты. Если параметры не указаны, GSM-PRO.12 использует «пустые» значения всех полей. Возможность работы в такой конфигурации зависит от сотового оператора.

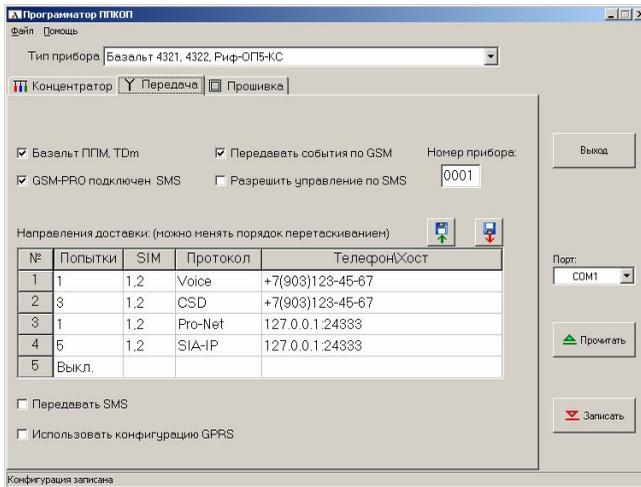


Рисунок 5

Направления – основной канал для передачи извещений Contact ID в ПЦН центра охраны по GSM каналу, дополнительно к направлениям можно передавать SMS, которые принимаются на любой сотовый телефон и УОП-6 (только в текстовом виде без формирования кодов событий).

Можно задать до 10 телефонов (см. рисунок 6).

SMS			
Сохранить			
№	Передача SMS	Раздел	Телефон
1	Только тревоги	1	+7(903)123-45-67
2	Только тревоги	0	+7(903)123-45-67
3	Тревоги, взятия/снятия	2	+7(903)123-45-67
4	Выключено	1	
5	Выключено	1	
6	Выключено	1	
7	Выключено	1	
8	Выключено	1	
9	Выключено	1	
10	Выключено	1	

Рисунок 6

Указывается конфигурация рассылки:

- Только тревоги – передаются все тревожные события, снятие/взятие по принуждению, касающиеся заданного раздела;
- Тревоги, взятия/снятия – передаются все тревоги, снятия и взятия по заданному разделу.

Телефон задается в международном формате, можно записать несколько телефонов на один раздел.

Выход из режима программирования

Сделав все необходимые установки нажмите кнопку «Записать» для их сохранения в памяти концентратора.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Крышка корпуса концентратора крепится одним саморезом в нижней части корпуса. Открутите саморез и аккуратно снимите крышку с защелок.

Подключите оконечные резисторы 5,6 кОм непосредственно к колодкам шлейфов ШС1 – ШС2 согласно монтажной схеме. Снимите все джамперные перемычки J1 – J7.

Подключите аккумулятор к винтовым колодкам +АК и –АК соблюдая полярность.

Включите сетевое питание, должен загореться светодиод СЕТЬ, а также светодиод НЕИСПР., т.к. крышка корпуса снята и ТАМПЕР разомкнут. Если светодиод СЕТЬ не загорится, проверьте правильность подключения аккумулятора и источника питания.

Проверьте, что при установке перемычки J2 и вводе мастер-кода (по умолчанию 123456) можно войти в служебный режим.

Поочередно закоротите проволочной перемычкой или пинцетом оба шлейфа. Должны включиться звуковая и световая сигнализация тревог по шлейфам и сработать соответствующее реле. Сбросьте тревогу кнопкой **#**.

МОНТАЖ**Шлейфы**

В тревожном шлейфе (ШС2) датчики включаются по обычным схемам с оконечным резистором номиналом $5,6 \text{ кОм} \pm 5\%$ в конце линии шлейфа (см. рисунок 7). Можно использовать контактные нормально замкнутые или разомкнутые датчики в любой комбинации, а также активные датчики с релейным выходом или выходом типа «открытый коллектор» («открытый коллектор» только нормально разомкнутые).

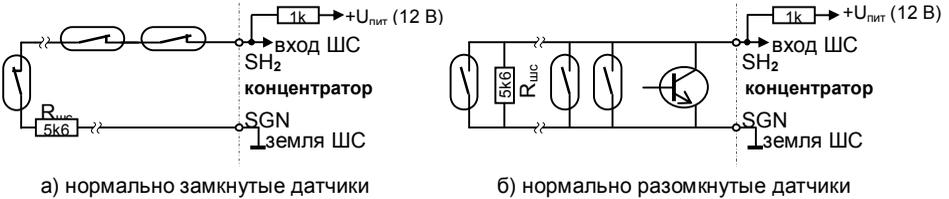


Рисунок 7 – Примеры монтажа охранных шлейфов

ВНИМАНИЕ! Линии общего провода шлейфов следует подключать к колодкам, маркированным SGN, как показано на монтажной схеме. Все остальные линии общего провода следует подключать к колодкам, маркированным GND.

Нарушением считается выход сопротивления шлейфа за заданные границы на время более 350 мс. Сопротивление проводников шлейфа не должно превышать 330 Ом, а сопротивление утечки между проводниками шлейфа не должно быть менее 20 кОм.

Пожарный шлейф

Для пожарного шлейфа (ШС1), в отличие от других типов шлейфов, фиксируется и передается не только тревога, но и обрыв или короткое замыкание шлейфа. Если сопротивление шлейфа менее 200 Ом, то фиксируется короткое замыкание и передается извещение «Шлейф К.З.» (код Contact ID 372). Если сопротивление шлейфа больше, чем 30 кОм, то фиксируется обрыв и передается извещение ШЛЕЙФ ОБРЫВ (код Contact ID 371). Чтобы можно было отличить неисправность шлейфа от тревоги, используются специальные схемы включения датчиков и оконечных резисторов (см. рисунок 8а).

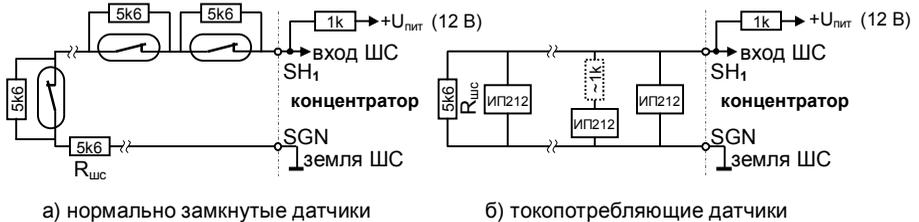


Рисунок 8 – Примеры монтажа пожарных шлейфов

Кроме того, возможно придется опытным путем подобрать (а именно, увеличить) номинал оконечного резистора шлейфа, чтобы шлейф с токопотребляющими датчиками исходно был в норме. Если при срабатывании датчиков фиксируется не тревога, а короткое замыкание шлейфа, то последовательно с каждым датчиком следует включить токоограничивающий резистор порядка 1 кОм (см. рисунок 8б).

Если охранный или пожарный шлейф не используется, его необходимо привести в состояние НОРМА подключением оконечного резистора $5,6 \text{ кОм}$ непосредственно к колодкам платы, либо отключить программно.

Подключение расширителей

Концентратор и расширители соединяются двухпроводной шиной RS-485 и линией общего провода. Все устройства подключаются к шине одно за другим («цепочкой»), при этом соединяются одноименные колодки всех устройств («А» с «А», «В» с «В»). Разветвление шины («звезда») не допускается. Концентратор может быть как в начале цепочки, так и в середине. Порядок расположения номеров расширителей в цепочке может быть любым (см. рисунок 9). Суммарная длина шины не более 1000 м. Используйте для шины витую пару и не прокладывайте ее вблизи источников электромагнитных помех, а также вдоль проводников сети 220 В, к которой подключены мощные потребители.

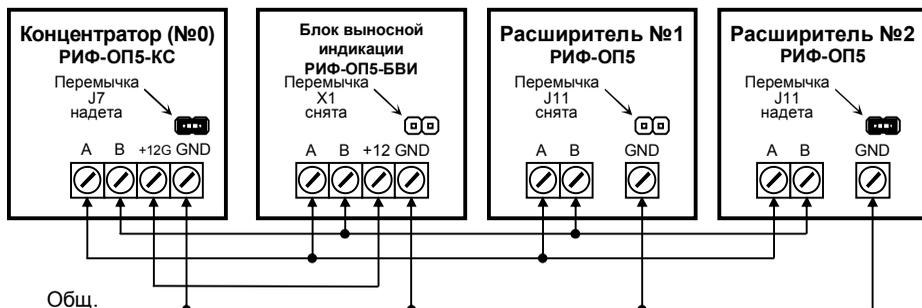


Рисунок 9 – Пример подключения расширителей к концентратору

ВНИМАНИЕ! На «крайних» устройствах с обоих концов шины должны быть установлены перемычки, подключающие к линии RS-485 согласующие резисторы (для концентратора это перемычка J7, для расширителя см. его монтажную схему). На всех остальных устройствах (в середине цепочки) эти перемычки должны быть сняты.

Установка

Для крепления к стене в основании корпуса имеются четыре крепежных отверстия. Наметьте места под два верхних шурупа, просверлите отверстия и закрепите прибор на стене.

Проложите линии питания, шлейфов, выносных оповещателей, концентратора и реле. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам концентратора в соответствии с монтажной схемой.

При необходимости более прочного крепления наметьте по месту отверстия под два нижних шурупа, снимите концентратор, просверлите отверстия, закрепите прибор на стене на два верхних шурупа, затем заверните два нижних.

Установите на место крышку корпуса, проверьте работу концентратора и прохождение извещений на ПЦН системы.

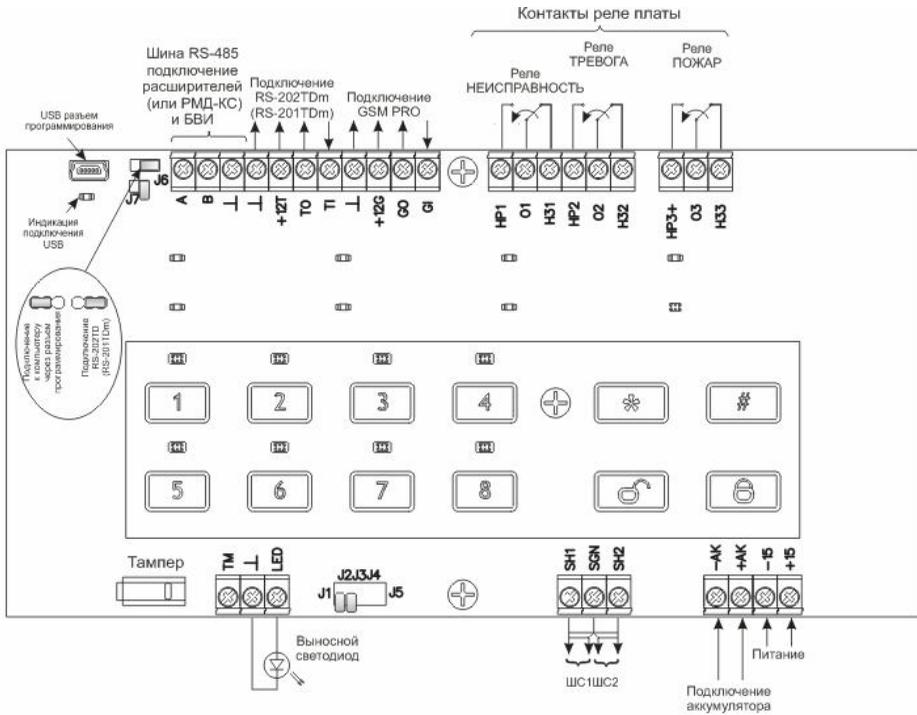
МОНТАЖНАЯ СХЕМА

Рисунок 11 – Монтажная схема концентратора

Назначения джамперных переключек:

J1 – Режим обновления прошивки

J2 – Сервисный режим

J7 – Терминальный резистор, ставится на конечных устройствах сети RS-485

J6 – Связь с компьютером по USB (левое положение), работа с модулем передачи по RS-485 (среднее положение), работа с модулем передачи по TTL (правое положение)

Примечания

1. Не надавливайте переключки, назначение которых не описано в данном Руководстве.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие концентратора «Риф-ОП5-КС» требованиям действующей документации при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных в настоящем Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации концентратора один год. Срок гарантии устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более трех лет с даты приемки ОТК производителя.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Концентратор «Риф-ОП5-КС» 1 шт.
РНУ-3 (разъем подключения блока питания «Риф-ОП5-КС» к сети 220 В) 1 шт.
Саморез 4.2*25 с пресшайбой 4 шт.
Резисторы МЛТ 5,6 кОм – 0,25 Вт 3 шт.
Руководство по эксплуатации 1 экз.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Концентратор «Риф-ОП5-КС» изготовлен, укомплектован, принят в соответствии с действующей документацией, упакован и признан годным для эксплуатации.

дата приемки ОТК

подпись или штамп

ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ

организация-продавец или установщик

дата

подпись

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Сертификат соответствия № С-RU.ПБ25.В.03055

000 «Альтоника СБ»

115230, Москва, Электролитный проезд, д.3, стр.3

Тел. службы тех. поддержки и сервисного центра (495) 103-44-97

E-mail службы тех. поддержки: to@altonika.ru

Тел. отдела продаж (495) 103-44-98

Тел. офиса (495) 132-66-22

www.altonika-sb.ru

181115