

# НПП “СПЕЦИНФОРМАТИКА-СИ”

## ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ “КОРУНД-1ИМ” (КОРУНД-1СИ”)



Сертификат соответствия требованиям стандартов  
на взрывозащищенное электрооборудование:  
№ РОСС RU.ГБ05.В02658



Сертификат соответствия Техническому регламенту  
о требованиях пожарной безопасности:  
№ C-RU.ПБ16.В.00098

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КЛЯР.425513.005 РЭ

Разрешен к применению на объектах ОАО “Газпром”  
и его дочерних обществ и организаций  
приказом № 326 от 20.12.2007 г.

МОСКВА  
2010

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на прибор приемно-контрольный взрывозащищенный «КОРУНД-ИИМ» и содержит необходимые сведения для ознакомления с устройством прибора и правилами его эксплуатации.

В настоящем РЭ приняты следующие сокращения:

- ИП- извещатель пожарный;
- ИО- извещатель охранный;
- ВЭ - выносной элемент прибора;
- ПЦН- пульт централизованного наблюдения;
- БИС- блок искрозащиты на стабилизаторах;
- ШС- шлейф сигнализации;
- АСПТ, ДУ и СОУЭ - автоматические системы пожаротушения, дымоудаления и средства или системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях и сооружениях;
- ППУ -пожарные приборы управления пуском АСПТ, ДУ и СОУЭ.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Взрывозащищенный приемно-контрольный прибор «КОРУНД-ИИМ» с искробезопасным ШС уровня “ia” предназначен для приема и отображения извещений, поступающих из ШС от пожарных или охранных извещателей, установленных во взрывопожароопасных помещениях категорий А и Б и взрывоопасных зонах всех классов по классификации ПУЭ, и ГОСТ Р 51330.9-99, трансляции тревожных извещений на ПЦН и формировании стартового импульса на контролируемые входные цепи ППУ для управления пуском систем пожаротушения, дымоудаления, средств и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре .

Прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищенное», ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное ч. 11 «Искробезопасная электрическая цепь i», имеет маркировку взрывозащиты **особовзрывобезопасного** связанного электрооборудования - [Exia]ШС и должен устанавливаться только вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок, согласно его маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного вне взрывоопасной зоны и связанного искробезопасными цепями с электротехническими устройствами (пожарными или охранными извещателями), установленными во взрывоопасных зонах и помещениях взрывоопасных категорий.

Прибор обеспечивает:

- электропитание извещателей, расположенных во взрывоопасных помещениях и зонах, а также и приём от них извещений;
- световую индикацию дежурного режима ШС;
- световую и звуковую индикацию извещения «ТРЕВОГА» из ШС;
- световую и звуковую индикацию извещения «ВНИМАНИЕ» из ШС;
- световую и звуковую индикацию неисправного состояния ШС;

- световую и звуковую индикацию доступа к органам управления прибором (отключение ШС, его перепрограммирование и др.;
- трансляцию на ПЦН извещения «Тревога» переключением контактов реле «РТ»;
- трансляцию на ПЦН извещения «Неисправность» переключением контактов реле «НЕ» при неисправности пожарного ШС;
- программирование шлейфа сигнализации для работы с пожарными или охранными извещателями (пожарный или охранный ШС);
- контроль и индикацию состояния аккумуляторной батареи, с обеспечением необходимого ее заряда.

В шлейф сигнализации прибора, проложенный во взрывоопасную зону класса "0" по ГОСТ Р 51330.9-99 (В-I, В-Ia, В-Iб, В-II по классификации ПУЭ), допускается включать только взрывозащищенные пожарные извещатели с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIСТ6 или 0ExiaIШТ6:

- тепловые максимальные пожарные извещатели ИП103-4/1-А2 "МАК-1" исп. 01 ИБ или "МАК-1" исп. 011 ИБ - не более 40 шт.;
- дифференциально-максимальный тепловой пожарный извещатель ИП101-18-А2R1 ИБ исп. 01 "МАК-ДМ" ИБ исп. 01 - не более 12 шт.;
- дымовой пожарный извещатель ИП 212-18 ИБ "ИД-2" ИБ и комбинированные дымо-тепловые пожарные извещатели "ИДТ-2" ИБ всех исполнений - не более 6 шт.;
- пожарный извещатель пламени ИП329-СИ-1 "УФИС" ИБ - до 2 шт.

Допускается также применение других взрывозащищенных пожарных или охранных извещателей с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь", с уровнем взрывозащиты "ia", соответствующих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.10-99 и имеющих Сертификат соответствия требованиям нормативных документов на электрооборудование для взрывоопасных зон. При этом такие извещатели должны иметь собственные электрические параметры ( $U_i$ ,  $I_i$ ,  $C_i$ ,  $L_i$ ), не нарушающие условия искробезопасности ШС прибора (подробнее - см. п. 7.4 настоящего РЭ).

Максимальное количество токопотребляющих извещателей, включаемых в каждый ШС, определяется из расчёта их суммарного тока потребления, не превышающего значения 0,6 мА.

В приборе предусмотрен отсек, где может быть установлен аккумулятор с номинальным напряжением 12 В и габаритными размерами не более: высота-105мм; ширина-155мм; глубина-70 мм. (ёмкостью не более 7 А ч).

Прибор рассчитан на непрерывную работу.

Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды - от минус 30 до плюс 50 С;
- относительная влажность не более 80% при температуре плюс 35С;
- синусоидальные вибрации от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения не более 0,15 мм..

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Габаритные размеры прибора 280 x 190 x 90 мм.

2.2 Масса прибора не более 2 кг.

2.3 Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220В+10%-15%) частотой (50±1)Гц

или от аккумулятора с номинальным напряжением 12В

Потребляемая мощность в дежурном режиме от сети: не более... 10 ВА

Потребляемый ток в дежурном режиме от АКБ: не более 0,1А

2.4 Значения электрических параметров ШС для обеспечения искробезопасности:

- Максимальная мощность не более,  $P_o$  0,7 Вт;  
- ток короткого замыкания ШС не более,  $I_o$  53 мА  
-напряжение холостого хода не более,  $U_o$  18,9 В,  
-при полной индуктивности шлейфа не более,  $L_o$  2мГн  
-при полной ёмкости шлейфа не более,  $C_o$  0,1 мкФ;

2.5 Значения номинальных электрических параметров ШС прибора

:  
- напряжение холостого хода, не более 16 В;  
- ток короткого замыкания, не более 15 мА;  
- номинальное напряжение в ШС (14 +2-3)В;  
- активное сопротивление проводов без учета сопротивления выносного элемента не более 220 Ом;  
- сопротивление утечки проводов для пожарного шлейфа, не менее 50 кОм;  
- сопротивление утечки проводов для охранного шлейфа, не менее 20кОм;  
. - количество в ШС потребляющих ток ИП определяется из расчёта их суммарного тока потребления, не превышающего значения 0,6 мА.  
- максимальное количество в ШС не потребляющих ток тепловых пожарных извещателей (типа “МАК-1”) - не более 40 штук.

2.6 Электрические параметры сигналов, коммутируемых через выходные цепи «РТ», «ОЗ» и «НЕ»:

- напряжение, не более 220В;  
- ток, не более 1,0 А;  
- род тока постоянный или переменный.

2.7 Оболочка прибора имеет степень защиты IP40.

2.8 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;

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

2.10 При установленном в прибор полностью заряженном аккумуляторе номинальной емкостью 7,0 А ч прибор сохраняет работоспособность в случае отсутствия напряжения питания в промышленной сети в течение не менее, чем 30 часов (в соответствии с требованиями п. 4.3 СП 6.13130.2009 и п.15.3 СП 5.13130.2009).

2.11 Отсутствие или разряженное состояние аккумулятора прибор индицирует прерывистым свечением индикатора «АКК».

При отсутствии сетевого напряжения индикатор СЕТЬ прибора не светится.

2.12 Заряд аккумулятора прибор осуществляет током не более 0,2 А. Максимальное напряжение при холостом ходе на клеммах «АККУМУЛЯТОР 12В» - не более 13,8 В.

2.13 Размер аккумуляторного отсека, мм не менее 155x70x105

2.14 Количество шлейфов сигнализации 1.

2.15 Программирование ШС в режим функционирования как пожарный или охранный.

При функционировании ШС как пожарный прибор принимает следующие извещения: “Норма”, “Внимание” и “Тревога” (“Пожар”), а также контролирует исправность ШС.

При функционировании ШС как охранный прибор принимает извещения “Норма” и “Тревога” (“Проникновение”).

2.16 Минимальная длительность принимаемого извещения - 2,0 секунды. При длительности извещения не более 0,5 секунды прибор сохраняет текущий режим работы.

2.17 Прибор рассчитан на непрерывную работу.

2.18 Средний срок службы прибора - не менее 10 лет.

2.19 Надежность прибора в условиях и режимах эксплуатации характеризуется следующими показателями:

- средняя наработка прибора на отказ не менее 30000 часов;

- среднее время восстановления в ремонтной мастерской не более двух часов.

2.20 Установочные размеры прибора приведены в приложении А.

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Прибор состоит из модуля обработки сигналов, блока искрозащиты на стабилитронах, размещенных в корпусе и крышек для закрывания отсеков с клеммами, и отсека аккумулятора.

3.2 Вводы цепей и отсек для аккумулятора закрываются крышками и пломбируются. Для ограничения доступа к лицевой панели, прибор закрывается крышкой на петлях с замком под ключ.

#### 3.3 Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол - во
Прибор ППКОП019-1-13 “Корунд 1ИМ”, в том числе:	КЛЯР.425513.005	1
ключ	-	2
резистор С1-4-0,25-6,2 кОм+-5%	АПШК.434110.001 ТУ	1
Руководство по эксплуатации	КЛЯР.425513.005 РЭ	1

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Модуль обработки сигналов содержит сетевой источник питания, с трансформатором для гальванической развязки, выпрямитель на диодном мосте, сглаживающий фильтр на конденсаторах, ввод с аккумуляторной батареи, пьезоэлектрический звонок, электронную схему управления светодиодными индикаторами, клавиатурой, пьезоэлектрическим звонком, электромагнитными реле. Модуль выполнен на печатной плате, на противоположных сторонах которой установлены клеммы для подключения искробезопасных цепей, сетевого питания, трансформатор, электромагнитные реле с одной стороны платы и с другой стороны платы схемы управления, гальванически связанные с искробезопасными цепями, клеммы для подключения искробезопасной цепи.

На печатной плате обеспечены пути утечки не менее 10мм между гальванически разделенными цепями. Защита от ЭДС самоиндукции трансформатора, реле и ЭДС пьезоэлемента осуществляется диодами.

4.2 Блок искрозащиты на стабилитронах содержит ограничители тока на резисторах и стабилизатор напряжения на стабилитроне.

4.3 Конструктивно блок искрозащиты на стабилитронах залит силиконовым изоляционным компаундом и закреплен на модуле обработки сигналов. Модуль обработки сигналов закрепляется внутри корпуса винтами.

4.4 Прибор является искробезопасным источником питания для ШС, а также прибор осуществляет измерение токов в ШС. Напряжение питания от вторичного источника питания поступает через Блок искрозащиты на стабилитронах на клеммы, к которым подключаются ШС. В конце ШС включается резистор, по которому протекает ток дежурного режима. Извещатели, включенные в ШС, изменяют ток, следствием является изменение падения напряжения на резисторе в модуле измерительном. Измерение напряжения осуществляется с помощью токоограничивающего резистора через который протекает ток в модуль обработки сигналов, где сигнал обрабатывается и осуществляется управление элементами прибора,

## 5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

5.1 Искробезопасность прибора обеспечивается гальванической развязкой искробезопасного ШС от цепей промышленной сети, а также ограничением токов и напряжений в ШС встроенным блоком защиты на резисторах и стабилитронах, которые ограничивают напряжение и ток при работе прибора в номинальном режиме и при возникновении аварийных ситуаций. При всех видах неисправности прибора в искробезопасной цепи напряжение холостого хода на ее выходе не превысит 18,9 В, а ток короткого замыкания в ШС не превысит 53 мА.

5.2 Разделительный трансформатор и электромагнитные реле удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99).

5.3 На корпусе прибора установлен болт заземления и знак заземления.

5.4 Аккумуляторный отсек и ввод с «Искробезопасной электрической цепью-шлейфом» после установки аккумулятора и монтажа искробезопасной цепи-шлейфа должны быть закрыты и опломбированы монтажной организацией.

## 6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация прибора разрешается при закрытых и опломбированных крышках, закрывающих клеммный соединитель ШС и аккумуляторную батарею.

При необходимости контроля напряжения холостого хода и тока короткого замыкания на выходе прибора его необходимо отключить от ШС.

### **Запрещается:**

- 1) Подключать к ШС извещатели, питающихся от источников питания и других приборов общего назначения;
- 2) подключать к ШС любые приборы общего назначения;
- 3) подключать приборы общего назначения к аккумуляторной батарее резервного питания прибора;
- 4) эксплуатировать неисправный прибор, в том числе - с неисправным или поврежденным ШС;
- 5) эксплуатировать прибор без защитного заземления.

## 7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

7.1 Согласно маркировке взрывозащиты прибора, он должен устанавливаться только вне взрывоопасных зон (помещений).

7.2 Монтаж искробезопасных ШС от прибора до их ввода во взрывопожароопасные помещения допускается осуществлять как отдельными изолированными двухпроводными кабелями, так и многожильным кабелем, однако указанные кабели должны быть смонтированы таким образом, чтобы на их искробезопасность, обеспеченную прибором, не могли оказать отрицательное воздействие электрические или магнитные поля от близлежащих кабелей и проводов распределительной или осветительной электрических сетей.

7.3 Во всех случаях кабели с проводниками искробезопасных ШС прибора, как в пределах взрывоопасной зоны, так и вне ее, должны быть отделены от проводников и кабелей любых других искроопасных цепей и должны быть проложены в местах, где их механические повреждения невозможны

Разводка (прокладка) кабелей с искробезопасными ШС в опасных местах должна осуществляться с применением соответствующих мер их защиты от любых повреждений, также способных отрицательно повлиять на искробезопасность ШС. Защиту кабелей и проводов искробезопасных ШС от повреждений обеспечивают путем их разводки (прокладки) в отдельных кабель-каналах, металлических или пластиковых трубах (жестких или гибких-панцирных) или применением в качестве средства механической защиты металлического уголка или иного металлического профиля.

7.4 Кабели с искробезопасными ШС, расположенные ближе 0,5 м от кабелей и проводов осветительной или распределительной электрической сети, должны быть бронированными (с заземлением брони или дополнительного экрана) или заключенными в металлическую оболочку (трубу)

Допускается применение небронированных и неэкранированных кабелей для прокладки искробезопасных ШС при расположенных ближе 0,5 м от них кабелях **искроопасных электрических цепей, если последние** выполнены бронированными и экранированными кабелями, или заключены в металлическую экранирующую оболочку (трубу).

7.5 Проводники искробезопасных ШС прибора не допускается размещать в общем кабеле (общей трубе) с проводниками любых других цепей, в том числе - искробезопасных цепей от **другого связанного** электрооборудования

Каждая неиспользуемая жила в многожильном кабеле должна быть соответствующим образом изолирована от других жил с обоих концов кабеля за счет использования соответствующих концевых заделок.

7.6 Прочность изоляции между искробезопасными цепями и корпусом должна быть не менее 500 В (действующее значение напряжения).

Сопrotивление изоляции между перечисленными цепями должно быть не менее 20 МОм в нормальных климатических условиях.

7.7 В конце каждого ШС монтируют резистор R вэ (выносной элемент ШС) из комплекта поставки прибора. Конструктивно указанный резистор устанавливают непосредственно на клеммах последнего извещателя в ШС.

7.8 При монтаже ШС в приборе концы проводников ШС необходимо пропустить сквозь отверстия в его прижимной планке для закрепления проводов от выдёргивания. Все прижимные винты необходимо контрить краской.

На провода каждой искробезопасной цепи необходимо надеть отрезок изоляционной трубки 305ТВ-40А-6,0 длиной не менее 100 мм или их необходимо вести проводом с двойной изоляцией.

Все узлы подключений в приборе к искробезопасным цепям - ШС должны быть закрыты крышками и опломбированы.



7.9 Кроме перечисленных в п. 1.3 настоящего РЭ пожарных и охранных извещателей, допускается применение других взрывозащищенных извещателей с видом взрывозащиты “Искробезопасная электрическая цепь”, соответствующих требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.10-99 и имеющих Сертификат соответствия требованиям нормативных документов на электрооборудование для взрывоопасных зон. Однако, такие пожарные или охранные извещатели должны иметь собственные электрические параметры ( $U_i$ ,  $I_i$ ,  $C_i$ ,  $L_i$ ), соответствующие маркировке взрывозащиты прибора и не нарушающие условия искробезопасности его ШС, а именно:

- для каждого ШС сумма значений емкости и индуктивности его кабеля в сочетании с суммарными значениями  $\sum C_i$ ,  $\sum L_i$  всех извещателей, включенных в данный ШС, не должны превышать, соответственно, значений:

$C_{\text{общ}} \leq 0,1 \text{ мкФ}$  и  $L_{\text{общ}} \leq 0,1 \text{ мГн}$ .

## 8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РЕМОНТЕ

8.1 Ремонт прибора должен осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензию органов Ростехнадзора.

8.2 При ремонте прибора необходимо руководствоваться требованиями РД16.407-89 «Оборудование взрывозащищенное. Ремонт».

## 9 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 К эксплуатации прибора допускаются лица, изучившие настоящий документ и имеющие необходимую квалификацию.

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

## 10 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

10.1 Перед установкой и монтажом прибора проверьте его комплектность. Внешним визуальным осмотром убедитесь, что прибор не имеет механических повреждений.

10.2 Подключите клеммы аккумуляторной батареи, строго соблюдая полярность проводников и закройте переднюю дверцу прибора или заблокируйте микропереключатель контроля состояния дверцы. Прибор должен перейти в дежурный режим работы.

При закрытой передней дверце прибора индикатор “СЕТЬ” должен светиться зеленым цветом, если на прибор подано напряжение питания от сети 220 В или прерывистым зеленым цветом - при отсутствии напряжения 220 В. При наличии основного и резервного источников питания индикатор «АКК» должен светиться постоянно, а в случае разряженного или отсутствующего аккумулятора он должен светиться **прерывисто**.

**Примечание:** при открытой дверце прибора индикатор “СЕТЬ” должен светиться красным цветом, а индикатор “1” - прерывистым зеленым цветом, при этом на клеммах О-П должно быть прерывистое напряжение 12 В.

10.3 Произведите программирование режимов функционирования шлейфа прибора (пожарный или охранный алгоритм функционирования). Для этого установите движок переключателя в положение “П” для пожарного ШС в положение “О” для охранный ШС. Переключатель расположен под крышкой рядом с клеммами.

10.4 Монтаж цепей “РТ”, “НЕ”, “ОЗ”, цепи СЕТЬ на объекте производится в соответствии с проектной документацией. Монтаж искробезопасного ШС необходимо вести с учетом рекомендаций по схемам включения извещателей в ШС (смотри приложение Б), при безусловном выполнении требований раздела 7. настоящего РЭ - “ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ”.

Убедившись в правильном функционировании прибора, необходимо закрыть крышку клеммного отсека ШС и отсека аккумулятора и опломбировать.

## 11 ПОРЯДОК РАБОТЫ

11.11 Непосредственно после включения питания (см. п. 10.2) прибор в течение 2-3 секунд переходит в дежурный режим работы, при котором постоянно светится зелёным цветом индикатор “1”, выключены внутренний звуковой сигнал и внешний оповещатель, разомкнуты контакты клемм “РТ” и “ОЗ”, замкнуты контакты “НЕ”, подано питание в ШС. Для краткости описания алгоритма работы реле “РТ”, “ОЗ” и “НЕ” с переключающимися контактами в тексте описывается группа нормально разомкнутых контактов, а группа нормально замкнутых контактов мысленно подразумевается работает в противофазе.

В течение следующих 4-х с. прибор ожидает окончания переходного процесса в извещателях, сохраняя дежурный режим.

11.2 В случае приема из ШС извещения “Внимание” индикатор “1” переключается из непрерывного свечения зелёным цветом в прерывистое свечение с изменением цвета свечения, попеременно красным и зелёным цветом, включается внутренний звуковой сигнал и подаётся напряжение 12 В на клеммы О-П внешнего оповещателя, замыкаются контакты цепи “ОЗ”.

11.3 В случае приема из ШС прибором тревожного извещения “Пожар” индикатор “1” из непрерывного зеленого свечения переключается в прерывистое свечение красным цветом, включается внутренний звуковой сигнал и подаётся напряжение 12 В на клеммы О-П внешнего оповещателя, замыкаются контакты цепи “РТ”, замыкаются контакты цепи “ОЗ”.

11.4 При возникновении в ШС неисправности индикатор “1” светится прерывисто зелёным цветом, включается прерывистый внутренний звуковой сигнал и подаётся прерывистое напряжение 12 В на клеммы О-П внешнего оповещателя, размыкаются контакты цепи “НЕ”. В случае полного отключения питания прибора также размыкаются контакты цепи “НЕ”.

11.5 При приёме тревожного извещения из охранного ШС индикатор “1” из непрерывного зеленого свечения переключается в прерывистое свечение красным цветом, включается звуковой сигнал и подаётся напряжение 12 В на клеммы О-П внешнего оповещателя, замыкаются контакты “РТ”, размыкаются контакты “НЕ”. В случае полного отключения питания прибора также размыкается цепь “НЕ”.

11.6 Состояние прибора в режиме снят с дежурства следующее: выключен индикатор “1”, внутренний звуковой сигнал и внешний оповещатель, разомкнуты контакты клемм “РТ”, “ОЗ”, “НЕ”, выключено питание в ШС. В случае полного отключения питания прибора также размыкается цепь “НЕ”.

### 11.7 Действия оператора при функционировании прибора в качестве “пожарного” приемно-контрольного прибора.

11.7.1 Для перевода прибора в дежурный режим из тревожного режима или режима неисправности ШС нажмите кнопку “1”. Прибор переходит в режим “Снят с дежурства”, при этом прерывается внутренний звуковой сигнал и выключается внешний оповещатель, выключается индикатор “1”, размыкаются контакты клемм “РТ”, “ОЗ” контакты клемм “НЕ”. Включение ШС возможно после задержки времени не менее 2 секунд - для сброса “памяти” извещателей. При следующем нажатии кнопки “1” прибор переходит в дежурный режим с выдержкой паузы, необходимой для завершения переходного процесса в извещателях. Прибор переходит в дежурный режим так же как и при подаче на него питания.

11.7.2 Для включения или отключения ШС нажмите кнопку “1”, при этом подтверждением исполнения данной операции является включение или выключение индикатора “1”.

### 11.8. Действия оператора при функционировании прибора в качестве охранного приемно-контрольного прибора.

11.8.1 При постановке на охрану необходимо на приборе нажать кнопку “1”. После этого прибор перейдет в режим ожидания на время не более 25 секунд, при этом индикатор “1” включится в прерывистое свечение зеленым цветом. По истечении времени ожидания прибор перейдет в дежурный режим охраны с опросом ШС, при котором индикатор “1” включится в непрерывное свечение зеленым цветом. Замыкаются контакты клемм “НЕ”.

Любое нарушение ШС прибора в дежурном режиме охраны приведет к переходу прибора в тревожный режим при котором прерывисто светится индикатор “1” красным цветом, включается внутренний звуковой сигнал. Размыкаются контакты клемм “НЕ”. Замыкаются контакты клемм “РТ”. Подается питание на внешний оповещатель.

11.8.2 Отключение тревожного режима прибора и снятие с охраны осуществляется нажатием кнопки “1”. После этого прибор переходит в режим “Снят с охраны” и находится в ожидании следующей постановки под охрану. В режиме “Снят с охраны” не светится индикатор “1”, выключается внутренний звуковой сигнал, снимается питание с внешнего оповещателя. Размыкаются контакты клемм “РТ”. Контакты клемм “НЕ” остаются разомкнутыми.

## 12 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

12.1 На лицевой панели прибора нанесено его название -

### КОРУНД 1-ИМ

12.2 На боковой стенке прибора нанесены

- заводской номер и дата выпуска прибора

12.3 На крышке, закрывающей ввод для подключения искробезопасного ШС имеется прямоугольная табличка с маркировкой:

ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ ЦЕПЬ-ШЛЕЙФ, [Exia]IIС;

$U_o$  : 250 В,       $P_o$  : 0,7 Вт       $C_o$  : 0,1 мкФ

$I_o$  : 53 мА       $U_o$  : 18,9 В       $L_o$  : 2 мГн..

12.4 Над отсеком для аккумулятора имеется надпись:

Аккумулятор      10,8-13,8В.

12.5 На корпусе прибора рядом с болтом заземления установлен знак ащитного заземления по ГОСТ 21130.

12.6 На один из винтов крепления крышки модуля надета чашка пломбировочная для пломбирования мастикой. Пломбирование осуществляет завод-изготовитель.

12.7 На один из винтов крепления крышки, закрывающей отсек с аккумулятором и крышки, закрывающей отсек с искробезопасными цепями, надеты чашки пломбировочные. Пломбирование крышек осуществляет монтажная организация.

## 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Условия транспортирования прибора в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 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.

13.2 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.

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

13.4 Хранение приборов в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

13.5 В случае длительного хранения (больше 6 месяцев) приборы должны быть подвергнуты консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 вариант ВЗ-10, внутренняя упаковка должна производиться по ГОСТ 9.014-78 вариант ВУ-5.

#### 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный взрывозащищённый  
«КОРУНД- ИИМ»  
заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим  
условиям ТУ 4371-003-49956276-02 и признан годным  
к эксплуатации.

М.П. Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

#### 15 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

15.2 Гарантийный срок хранения и эксплуатации устанавливаются 24 месяца со дня изготовления прибора.

15.3 Гарантийные обязательства прекращаются:

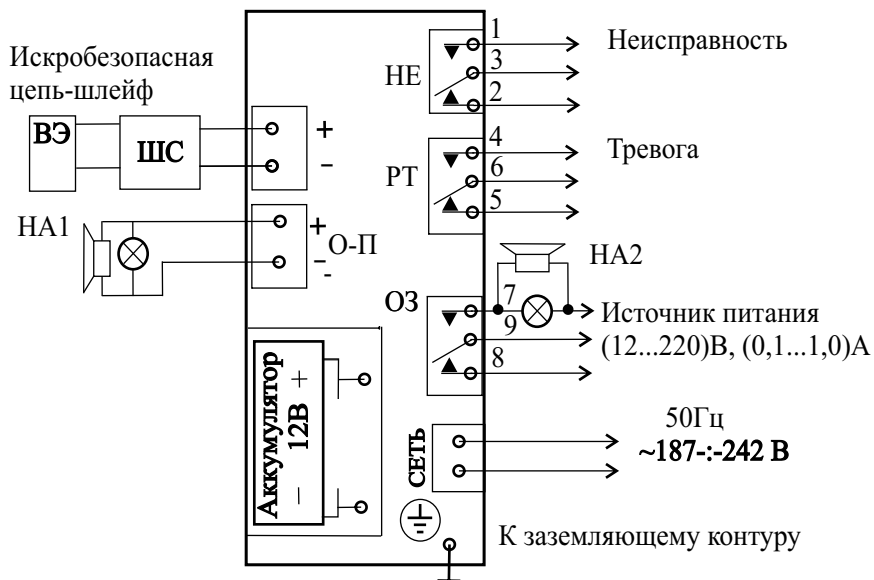
При истечении гарантийных сроков хранения или эксплуатации;

При нарушении указаний по эксплуатации, транспортированию и хранению.

#### 16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации направлять с обязательным приложением руководства по эксплуатации на прибор и акта о его вводе в эксплуатацию, по адресу: 115230, Москва, Каширское шоссе, дом 1, корп. 2 НПП «Специнформатика-СИ», телефон.факс: (495) 611-15-86, 611-50-85.

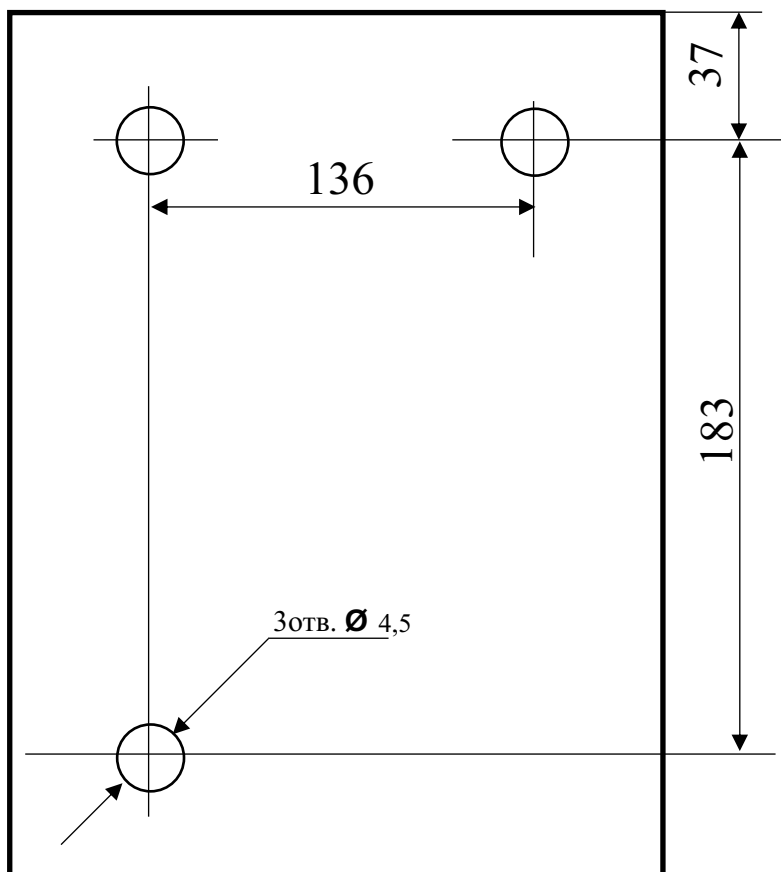
Приложение А  
 Схема подключения к прибору внешних цепей



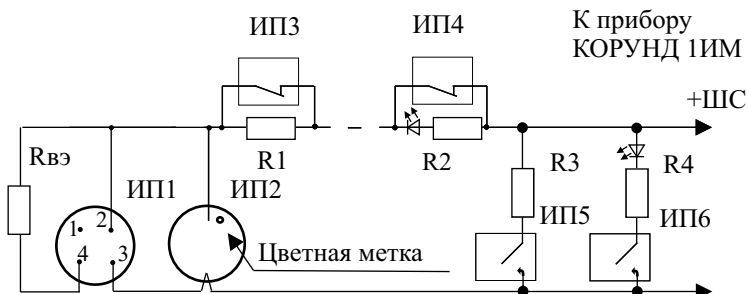
НА1 - Оповещатель охранно-пожарный комбинированный типа "МАЯК-12-КП"(устанавливается вне взрывоопасной зоны);

НА2 - Звонок типа МЗ-1(2) или сирена типа АС-22;

Приложение Б  
Установочные размеры прибора  
(вид со стороны крепления)

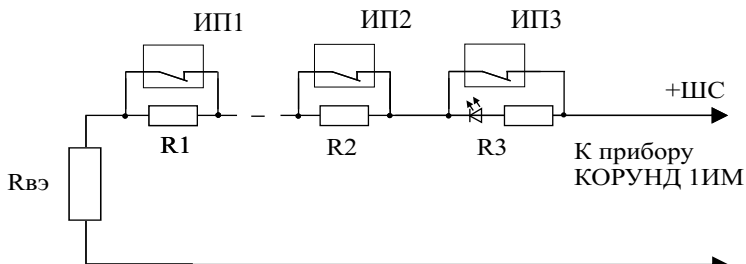


Схемы включения пожарных извещателей в ШС прибора КОРУНД 1ИМ



Пример смешанного включения пассивных и активных пожарных извещателей в ШС прибора для формирования сигнала ПОЖАР от каждого отдельного извещателя.

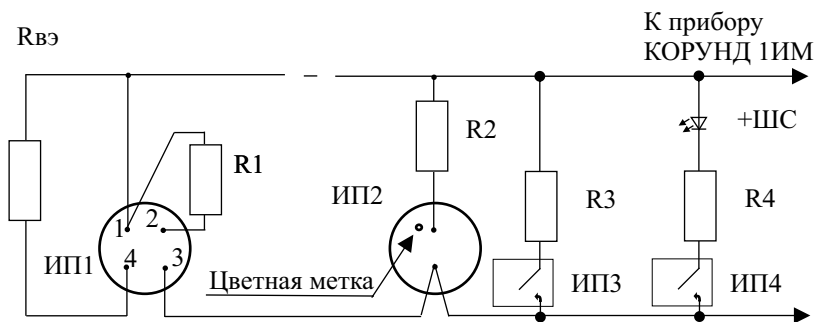
ИП1-токопотребляющие пожарные извещатели ИДТ-2 ИБ, ИД-2 ИБ;  
 ИП2-пожарные извещатели МАК-ДМ ИБ исп. 01;  
 ИП3...ИП6-пожарные извещатели МАК-1 исп. 01 ИБ, исп. 011 ИБ;  
 ИП3, ИП4 с размыкающим, а ИП5, ИП6 с замыкающим контактами;  
 R1-резистор типа С2-33Н-0,25-5,6 кОм±5%  
 R2-резистор типа С2-33Н0,25-3,3 кОм±5%  
 R3-резистор типа С2-33Н-0,25-1,8 кОм±5%  
 R4-резистор типа С2-33Н-0,25-1,3 кОм±5%  
 Rвэ-резистор типа С2-33Н-0,25-6,2 кОм ±5%



Пример включения пассивных пожарных извещателей в ШС прибора для формирования сигнала ВНИМАНИЕ при срабатывании одного пожарного извещателя и сигнала ПОЖАР при срабатывании двух извещателей.

ИП-Извещатели пожарные МАК-1 исп. 01 ИБ, исп. 011 ИБ;  
 R1...R2-резистор типа С2-33Н-0,25-3,3 кОм±5%  
 R3-резистор типа С2-33Н-0,25-2,0 кОм±5%  
 Rвэ-резистор типа С2-33Н-0,25-6,2 кОм ±5%

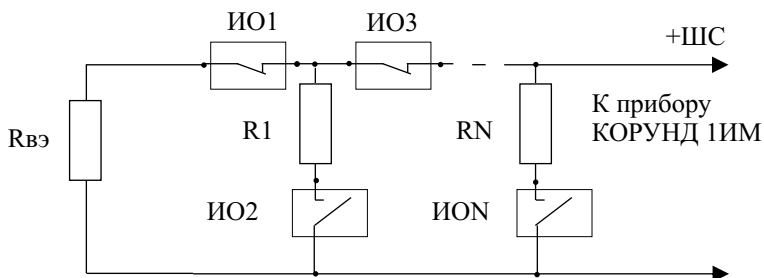




Пример включения активных пожарных извещателей в ШС прибора для формирования сигнала ВНИМАНИЕ от одного извещателя и сигнала ПОЖАР от срабатывания двух извещателей.

ИП1- пожарные извещатели ИД-2 ИБ, ИДТ-2 ИБ всех исполнений;  
 ИП2-пожарные извещатели МАК-ДМ ИБ исп. 01,  
 R1, R2 - резистор типа С2-33Н-0,25-1,8 кОм (при  $6В \leq U \leq 8В$ ),  
 2,7 кОм (при  $4В \leq U \leq 6В$ ), где U-напряжение на извещателе в тревоге;  
 ИП3...ИП4- пожарные извещатели с замыкающим контактом  
 МАК-1 исп. 01 ИБ, исп. 011 ИБ;  
 R3-резистор типа С2-33Н-025-3,9 кОм  
 R4-резистор типа С2-33Н-025-2,4 кОм  
 Rвэ-резистор типа С2-33Н-0,25-6,2 кОм  $\pm 5\%$

Схема включения охранных извещателей в ШС прибора КОРУНД ИИМ



ИП1, ИП3-Извещатели охранные, формирующие сигнал тревоги размыканием контактов  
 ИП2, ИПН-Извещатели охранные, формирующие сигнал тревоги замыканием контактов  
 R1...RN - резистор типа С2-33Н-1 сопротивлением в диапазоне от 0 до 1 кОм, Rвэ-резистор С2-33Н-0,25-6,2 кОм  $\pm 5\%$