



623700, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Ленина, д. 12
Тел/факс: +7 (343) 351-05-07 (многоканальный)
e-mail: market@eridan-zao.ru; <http://www.eridan.ru>

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по подключению продукции АО «ЭРИДАН»
к адресному шлейфу ПШКОП производства ООО «НИТА»**

08/2019

Описывается подключение продукции АО «Эридан» при проектировании адресной системы пожарной сигнализации на базе ППКОПиУ «Дозор-1А» с протоколом «Дозор-07а» производства ООО «НИТА».

В документе рассматривается следующее взрывозащищенное пожарное оборудование производства АО «Эридан»:

Неадресные изделия

1) Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный **ИП103-2/1**

Модификация **ИП103-2/1-ТР(-МК)**

0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / 1Ex db IIC T6...T5 Gb X / Ex tb IIC T85⁰C...T100⁰C Db X, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=0 (пассивный).

2) Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный **ИП101-07е**

1Ex db [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X / Ex tb [ia Da] IIC T85⁰C...T135⁰C Db X, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=30 мкА.

3) Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый **ИП101-07**

Модификации **ИП101-07ем, ИП101-07мд**

1Ex db [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X / Ex tb [ia Da] IIC T85⁰C...T135⁰C Db X, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=200 мкА,

маркировка выносного чувствительного элемента

0Ex ia IIC T6...T4 Ga X / Ex ia IIC T85⁰C...T135⁰C Da X.

Модификация **ИП101-07вт**

1Ex db [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X / Ex tb [ia Da] IIC T85⁰C...T135⁰C Db X, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=200 мкА,

маркировка выносного чувствительного элемента

0Ex ia IIC T6...T2 Ga X / Ex ia IIC T85⁰C...T250⁰C Da X.

4) Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный **ИП535-07е**

Модификации **ИП535-07е, ИП535-07е-«ПУСК»-И2:**

1Ex db IIC T6 Gb, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=70 мкА.

5) Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный **ИПП-07е («Гелиос»)**

Модификация **ИПП-07е-330-1/2 («Гелиос - 2 ИК»)**

1Ex d IIC T6 Gb, IP66/IP67, U_п=8..28 В, I_п=250 мкА.

6) Оповещатель пожарный **ЭКРАН**

Модификация **ЭКРАН:**

1Ex mb [ib] IIC T4 Gb X, IP66, U_п=12..28 В (I_п≤0,2 А), U_п=100..245 В (I_п≤0,02 А).

Модификация **ЭКРАН-ККВ:**

1Ex d mb [ib] IIC T4 Gb X, IP66, U_п=12..28 В (I_п≤0,2 А), U_п=100..245 В (I_п≤0,02 А).

Модификация **ЭКРАН-ИНФО:**

1Ex d mb [ib] IIC T4 Gb X, IP66, U_п=12..28 В (I_п≤0,69 А), U_п=100..245 В (I_п≤0,1 А).

Модификация **ЭКРАН-ИНФО-RGB:**

1Ex d mb [ib] IIC T4 Gb X, IP66, U_п=12..28 В (I_п≤0,75 А), U_п=100..245 В (I_п≤0,085 А).

7) Оповещатель пожарный **ВС-07е**

Модификация **ВС-07е-Ех-3(И):** 1Ex d IIC T6 Gb X, IP65,

U_п=12..28 В (I_п≤0,07 А для ВС-07е-Ех-3, I_п≤0,12 А для ВС-07е-Ех-3И),

U_п=100..245 В (I_п≤0,01 А для ВС-07е-Ех-3, I_п≤0,015 А для ВС-07е-Ех-3И).

Модификация **ВС-07е-Ех-С(Д, Л):** 1Ex d IIC T6...T5 Gb X, IP66/IP67,

U_п=12..28 В (I_п≤0,32 А для ВС-07е-Ех-СД, I_п≤0,65 А для ВС-07е-Ех-СЛ),

U_п=100..245 В (I_п≤0,04 А для ВС-07е-Ех-СД, I_п≤0,07 А для ВС-07е-Ех-СЛ).

8) Оконечный элемент контроля шлейфа **ОЭ** (может использоваться в составе извещателей – комплектация по заказу)

U_п=8..28 В, I_п=50 мкА.

Адресные изделия

- 9) Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый адресный **ИП101-07а**

маркировка корпуса

1Ex db [ia Ga] ПС Т6...Т4 Gb X / Ex tb [ia Da] ПС Т85⁰С...Т135⁰С Db X, IP66/IP67, I_{п.адр.шл}=1,0 мА.

маркировка выносного чувствительного элемента

0Ex ia ПС Т6...Т4 Ga X / Ex ia ПС Т85⁰С...Т135⁰С Da X.

- 10) Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный **ИП535-07еа**

Модификации **ИП535-07еа**, **ИП535-07еа-«ПУСК»**:

1Ex db ПС Т6 Gb, IP66/IP67, I_{п.адр.шл}=1,0 мА.

- 11) Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный **ИПП-07еа («Гелиос»)**

Модификация **ИПП-07еа-330-1 («Гелиос - 3 ИК» Д1)**,

модификация **ИПП-07еа-329/330-1 («Гелиос - ИК/УФ» Д1)**:

1Ex d ПС Т6 Gb, IP66/IP67, U_{п.бп}=8..28 В (I_{п.бп}≤0,2 А), I_{п.адр.шл}=2,0 мА.

- 12) Оповещатель пожарный адресный **ЭКРАН-а**

Модификация **ЭКРАН-а**:

1Ex mb [ib] ПС Т4 Gb X, IP66, U_{п.бп}=12..28 В (I_{п.бп}≤0,2 А), I_{п.адр.шл}=2,0 мА.

Модификация **ЭКРАН-а-ККВ**:

1Ex d mb [ib] ПС Т4 Gb X, IP66, U_{п.бп}=12..28 В (I_{п.бп}≤0,2 А), I_{п.адр.шл}=2,0 мА.

Модификация **ЭКРАН-ИНФО-RGB-а**:

1Ex d mb [ib] ПС Т4 Gb X, IP66, U_{п.бп}=12..28 В (I_{п.бп}≤0,75 А), I_{п.адр.шл}=2,0 мА.

- 13) Оповещатель пожарный адресный **ВС-07е-а**

Модификация **ВС-07е-а-Ех-3(И)**: 1Ex d ПС Т6 Gb X, IP65,

U_{п.бп}=12..28 В (I_{п.бп}≤0,07 А для ВС-07е-а-Ех-3, I_{п.бп}≤0,12 А для ВС-07е-а-Ех-3И), I_{п.адр.шл}=2,0 мА

Все активные (токопотребляющие) пожарные извещатели АО «Эридан» соответствуют обязательным требованиям ГОСТ Р 53325-2012 в том числе п.4.2.1.10: после срабатывания и выдачи тревожного извещения извещатели переходят из тревожного в дежурный режим только при кратковременном (не менее 3 с) сбросе напряжения питания с извещателя либо по команде от ППКП. Данное требование не распространяется на нетокопотребляющие (пассивные) извещатели.

Краткие характеристики адресного шлейфа приборов «Дозор-1А»:

- 1) Максимальный ток в шлейфе, не менее, мА 280;
- 2) Максимальное напряжение в шлейфе, не более, В 40;
- 3) Максимальное количество адресных устройств в шлейфе 255;
- 4) Максимальная длина шлейфа, м 1000;
- 5) Кольцевая или произвольная структура шлейфа;

6) Максимальное сопротивление проводов адресного шлейфа «туда и обратно» при полной нагрузке не должно превышать 33 Ом. При неполной нагрузке сопротивление считается по формуле $R < 9V / I_{шл}$, где $I_{шл}$ – суммарный ток потребления адресных устройств.

7) При работе кольцевого адресного шлейфа в условиях сильных электромагнитных помех и при его большой протяженности следует использовать экранированный кабель с заземлением экрана только с одной стороны, рядом с прибором. При монтаже следует обеспечить неразрывность экрана (!), в противном случае, экранирующая оплетка не будет выполнять свои защитные функции.

1. Подключение извещателей в адресный шлейф на замыкание через адресную метку датчика АМД

К одной метке подключается только один извещатель с нормально-разомкнутыми контактами. Питание извещателей осуществляется из адресного шлейфа.

Метку размещать внутри взрывозащищенного корпуса извещателя!

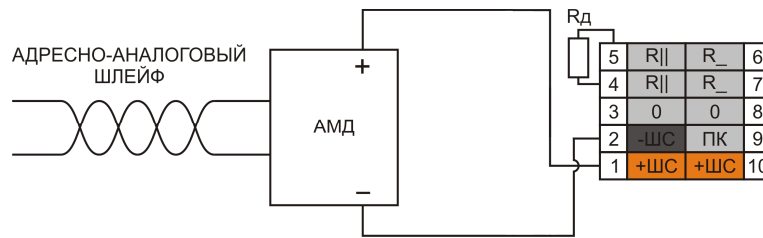
Оконечный резистор не устанавливается.

Значение дополнительного резистора $R_{||}=R_d=2,0\pm 5\%$ кОм.

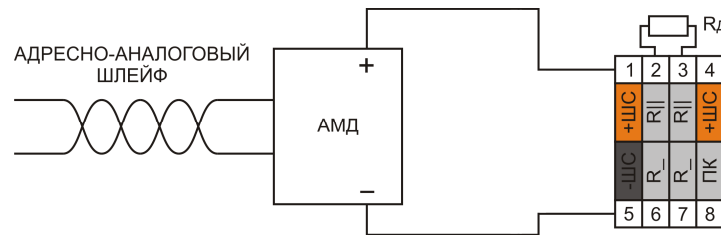
Для извещателей с малым потреблением (например, ИП101-07е, ИП101-07вт) может потребоваться установка дополнительного нагрузочного резистора в клеммы «+ШС» и «ПК (Rок)» номиналом $R_{ок}=100\pm 5\%$ кОм.

В клеммы «+ШС» и «ПК (Rок)» извещателя возможна установка оконечного элемента ОЭ со светодиодной индикацией.

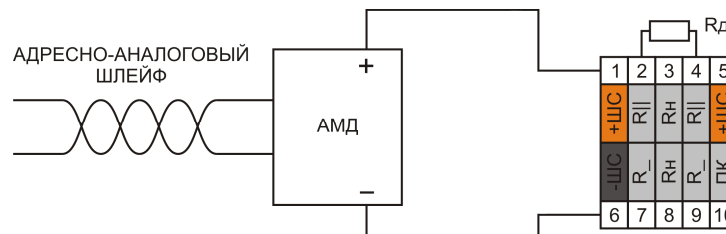
ИП535-07е



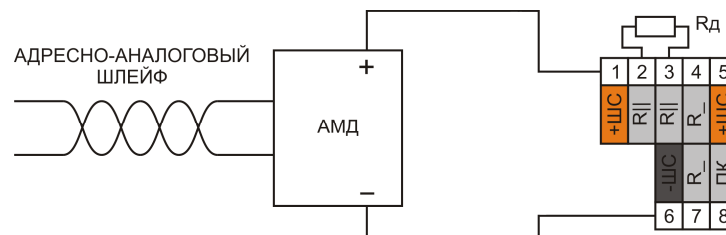
ИП101-07мд/вт



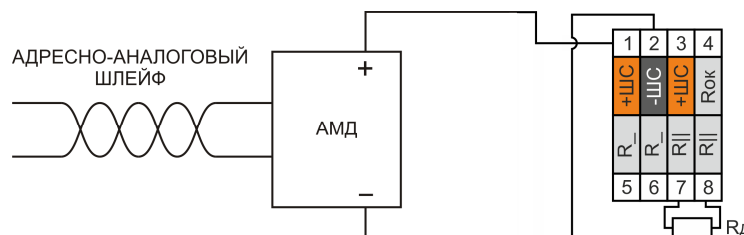
ИП101-07ем



ИП101-07е



ИПП-07е



2. Подключение извещателей в адресный шлейф на замыкание через адресную метку шлейфа датчиков АМДШ

К одной метке подключается несколько (N) извещателей, различается срабатывание одного или двух извещателей (при выборе соответствующей тактики определения состояния группы адресно-аналоговых устройств).

Питание извещателей осуществляется из адресного шлейфа. Суммарный ток потребления подключаемых извещателей в дежурном режиме не более 0,6 мА.

Метку размещать вне взрывоопасной зоны или в разводной взрывозащищенной коробке!

Значение оконечного резистора $R_{ок}=15,0\pm 5\%$ кОм.

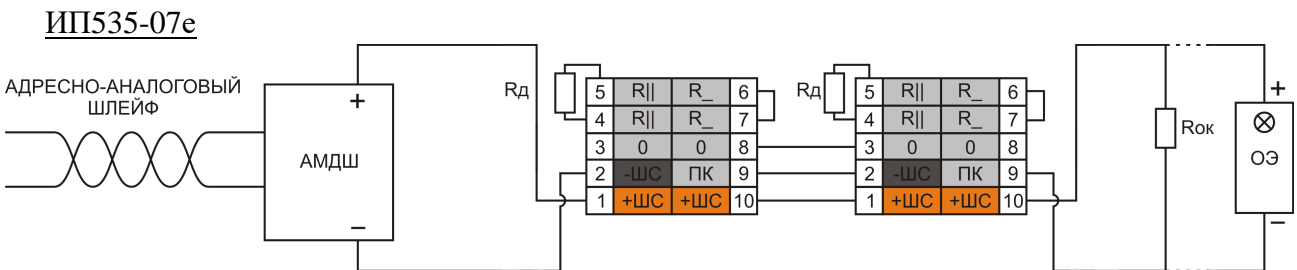
Значение дополнительного резистора: $R_{||}=R_{д}=2,0\pm 5\%$ кОм (сигнал тревоги формируется от срабатывания одного извещателя) или $R_{||}=R_{д}=4,3\pm 5\%$ кОм (срабатывание одного извещателя формирует сигнал внимания, срабатывание двух извещателей формирует сигнал тревоги).

Вместо резистора последовательного ключа R_{-} установить перемычку.

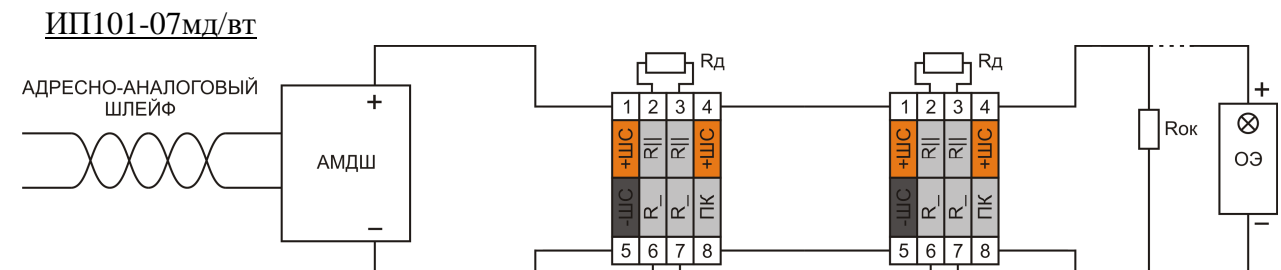
Максимальная длина шлейфа до последнего подключенного извещателя 20 м.

В последнем извещателе параллельно оконечному резистору $R_{ок}$ возможна установка оконечного элемента ОЭ со светодиодной индикацией.

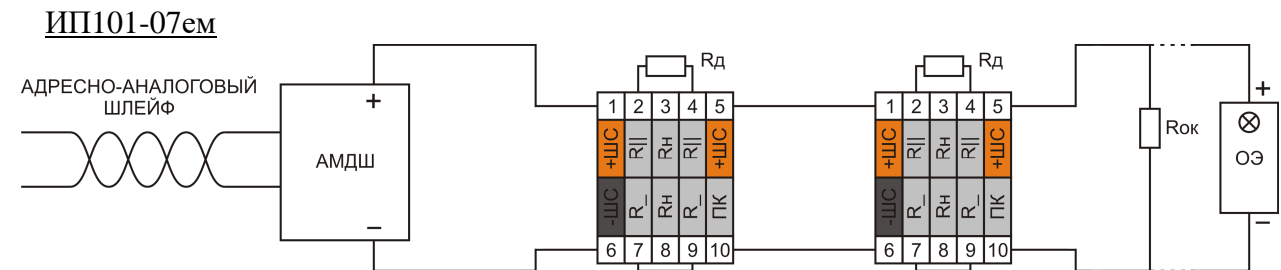
На рисунках показано как подключить параллельно два извещателя.



Возможно подключение до N=8 извещателей.

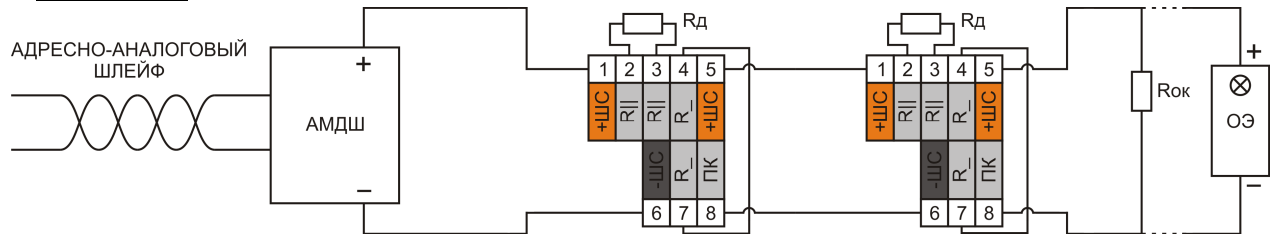


Возможно подключение до N=3 извещателей.



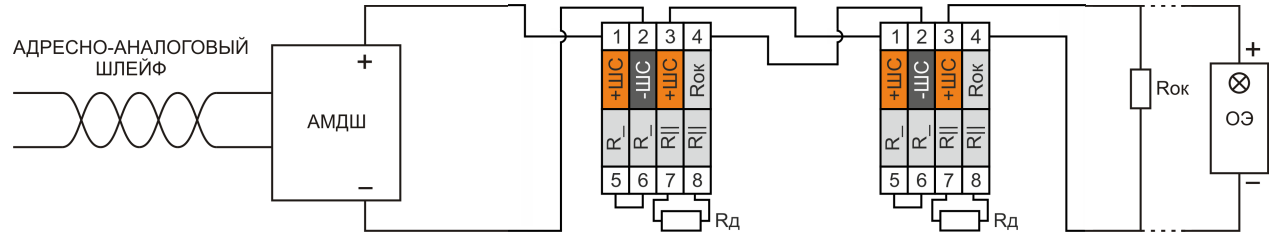
Возможно подключение до N=3 извещателей.

ИП101-07е



Возможно подключение до N=20 извещателей.

ИПП-07е



Возможно подключение до N=2 извещателей.

3. Подключение извещателей в адресный шлейф на размыкание через адресную метку датчика АМТ

К одной метке подключается только один извещатель с нормально-замкнутыми контактами.

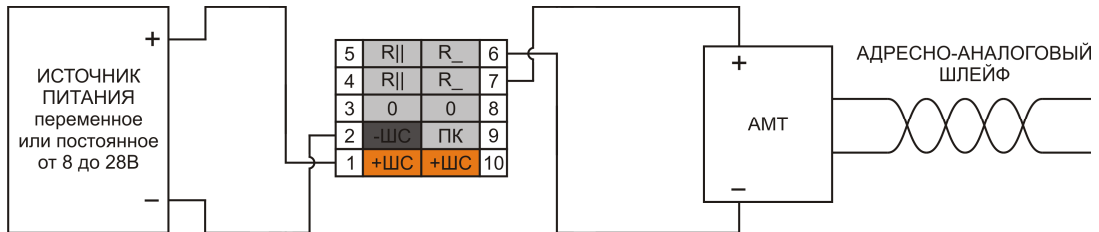
Питание извещателей осуществляется от внешнего источника питания напряжением 8-28 В постоянного тока.

Метку размещать внутри взрывозащищенного корпуса извещателя!

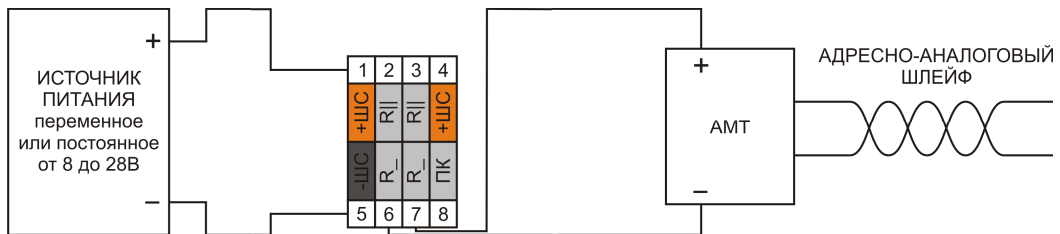
Оконечный резистор не устанавливается. Дополнительные резисторы не подключаются.

Оконечный элемент ОЭ не устанавливается.

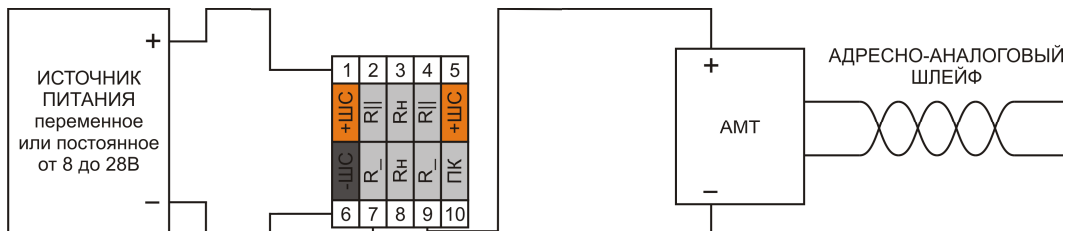
ИП535-07е



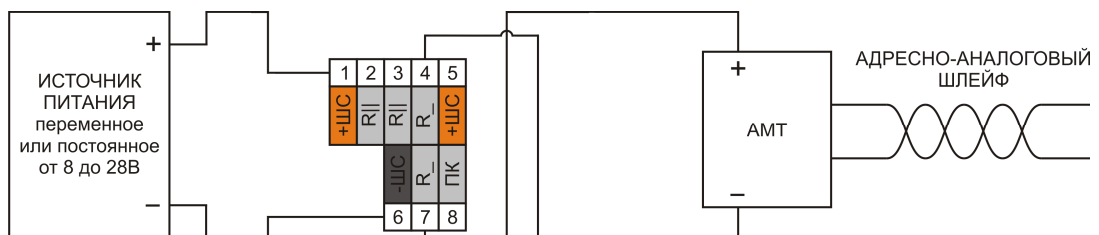
ИП101-07мд/вт



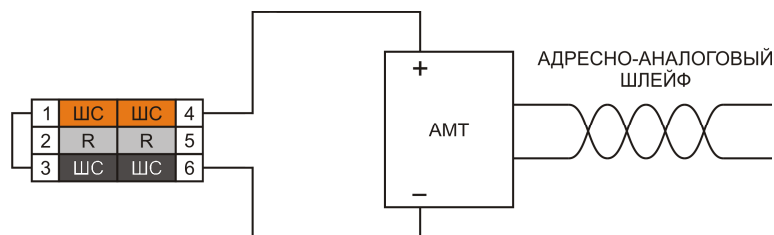
ИП101-07ем



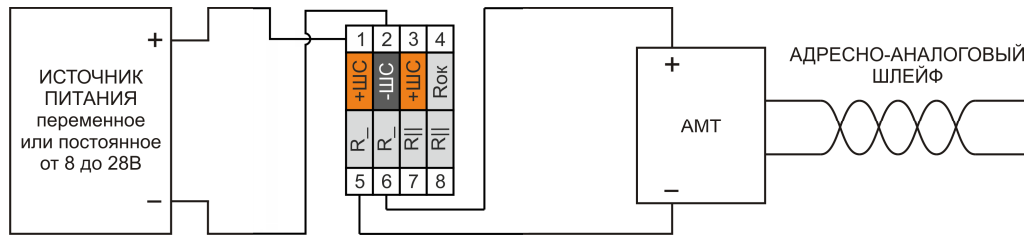
ИП101-07е



ИП103-2/1



ИПП-07е

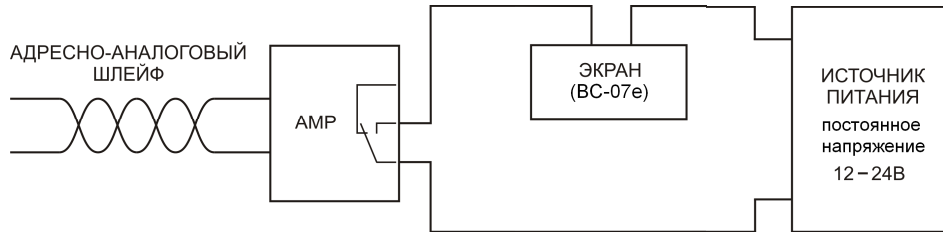


4. Подключение оповещателей ЭКРАН и ВС-07е в адресный шлейф через адресную метку реле АМР

Метка имеет один адресный релейный выход с контролем цепи управления от обрыва, короткого замыкания, пропадания питающего напряжения. Метка АМР питается от адресного шлейфа.

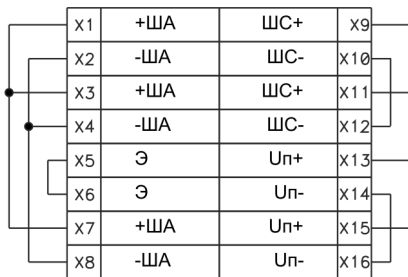
Метку размещать вне взрывоопасной зоны или в разводной взрывозащищенной коробке!

На рисунке показан пример подключения основной оповещателя ЭКРАН или ВС-07е с питанием от источника напряжения постоянного тока.



5. Установка адресных меток в разводную взрывозащищенную коробку ККВ-07е-А

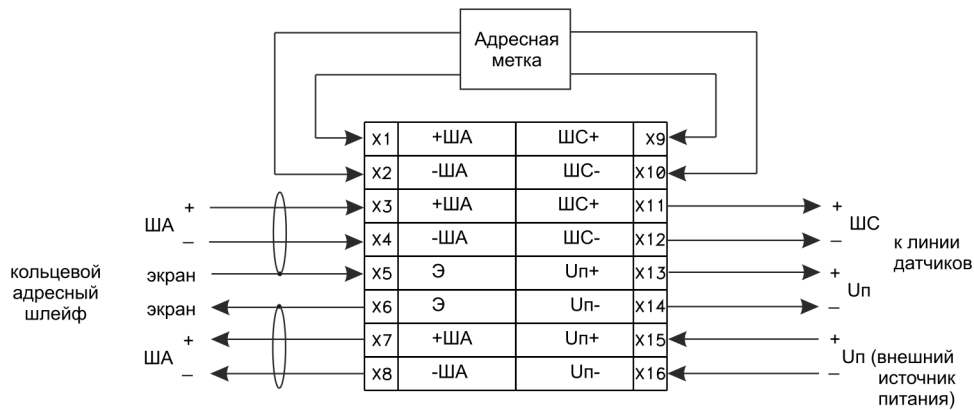
Назначение клемм и схема соединений клемм на плате ККВ-07е-Ех-А-Р1-БК2



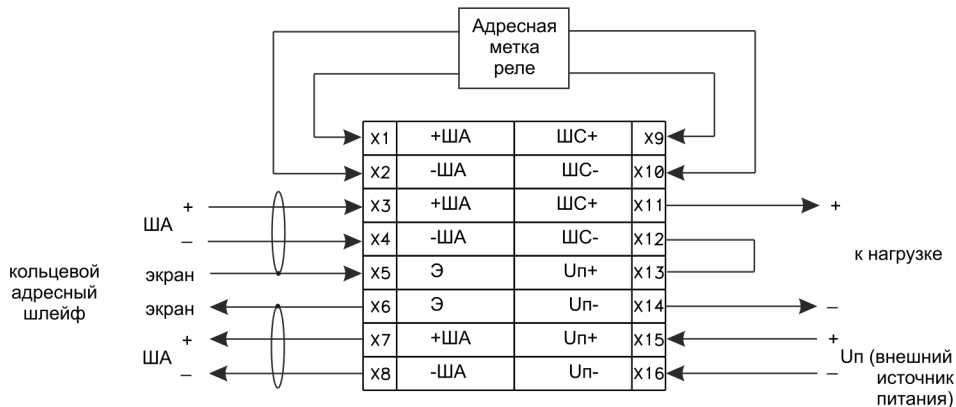
- ±ША – адресный шлейф;
- Э – экран кабеля;
- ±ШС – шлейф сигнализации (подключение извещателей);
- ±Уп – клеммы внешнего напряжения питания.

Варианты подключения адресных меток и разводка внешних цепей внутри ККВ-07е-Ех-А-Р1-БК2

Для меток АМТ, АМД, АМТШ, АМДШ с внешним питанием подключаемых извещателей (без внешнего питания клеммы ±Уп остаются свободными)



Для метки АМР

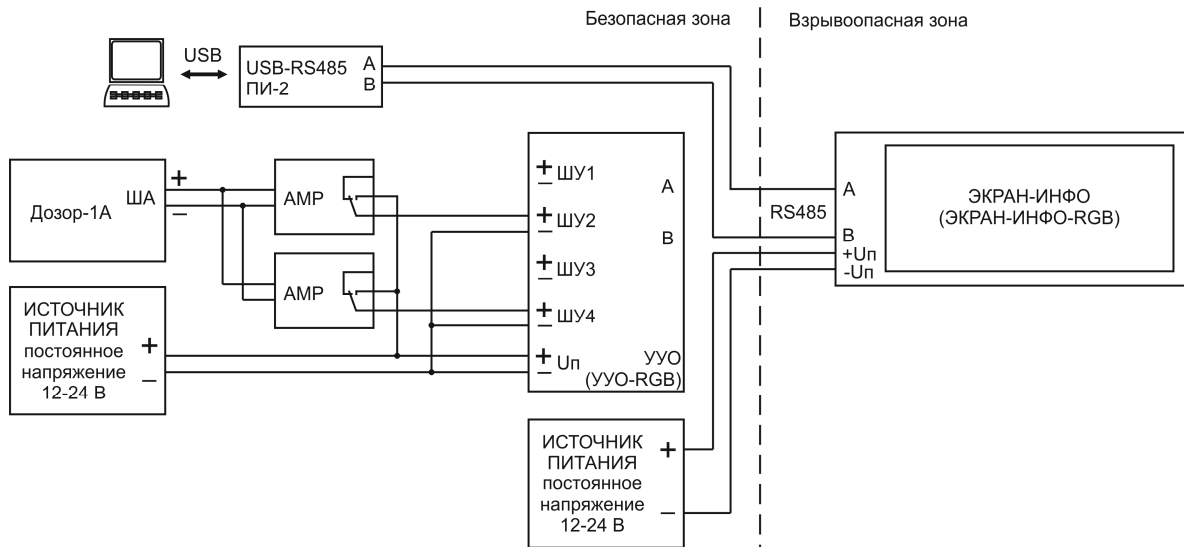


6. Подключение оповещателей ЭКРАН-ИНФО и ЭКРАН-ИНФО-RGB в адресный шлейф

Ниже приведен пример подключения оповещателя ЭКРАН-ИНФО(-RGB) в адресный шлейф прибора «Дозор-1А» через адресные метки реле AMP и устройство управления УУО (УУО-RGB). Вариант подключения приводится справочно и будет зависеть от конкретной задачи.

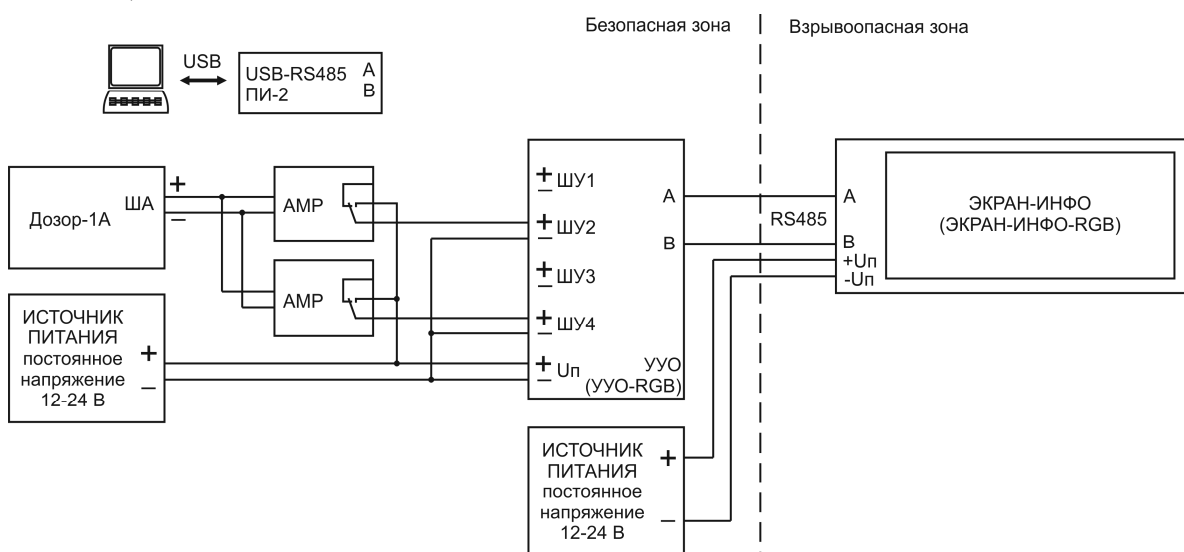
Внешнее устройство управления оповещателем УУО (УУО-RGB) обеспечивает подключение оповещателя к дискретным выходам (например, реле) пожарных пультов или контроллеров управления. УУО (УУО-RGB) располагается вне взрывоопасной зоны. Связь с оповещателем осуществляется по интерфейсу RS-485 с гальванической развязкой и контролем линии связи.

Программирование надписей можно проводить на установленном на объекте оповещателе ЭКРАН-ИНФО(-RGB) при этом напряжение питания на оповещатель должно быть подано. Для этого необходимо во взрывобезопасной зоне отключить устройство управления УУО (УУО-RGB) и вместо него подключить преобразователь интерфейса USB-RS485 ПИ-2.



В приведенном примере подключения используются два входа устройства управления УУО (УУО-RGB), поэтому в программе конфигурирования необходимо выбрать работу оповещателя от УУО (УУО-RGB), и задать только два набора надписей для соответствующих входов.

После конфигурирования оповещателя, отключить преобразователь ПИ-2 и подключить УУО (УУО-RGB).



Надписи отображаются поочередно в зависимости от сигналов на входах управления и приоритета входа. Вход с большим номером имеет больший приоритет.

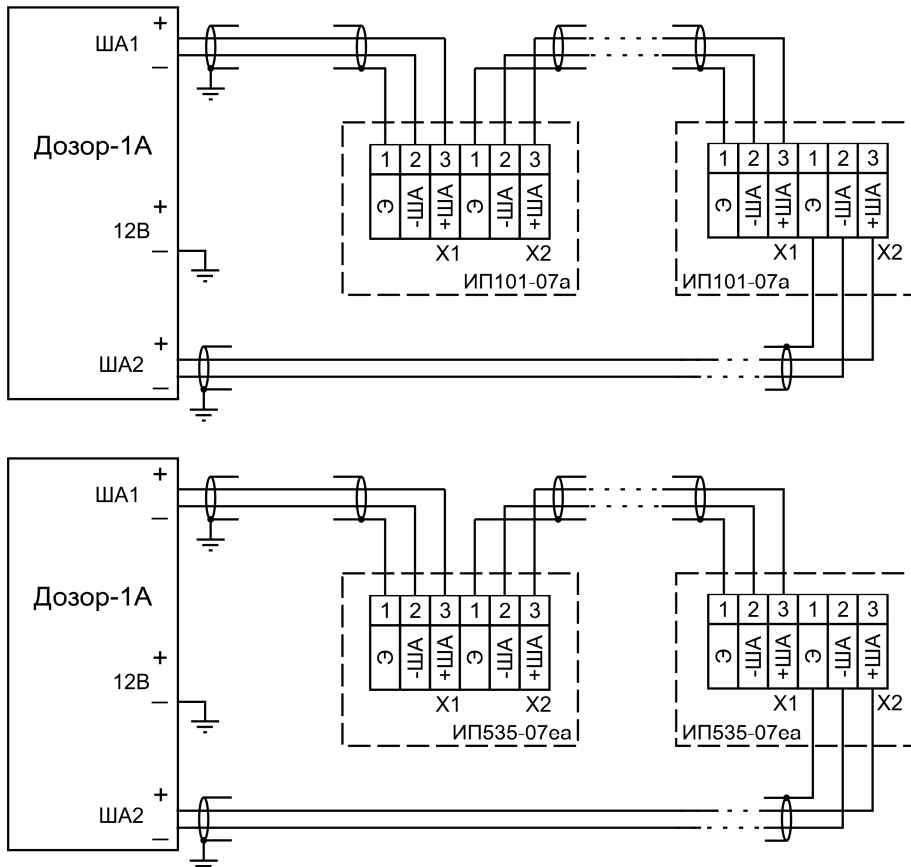
При потере связи между оповещателем и УУО (УУО-RGB), последний формирует на входах управления сигнал о неисправности, распознаваемый прибором «Дозор-1А».

7. Подключение адресных извещателей и оповещателей в шлейф прибора «Дозор-1А»

Адресные извещатели **ИП101-07а**, **ИП535-07еа**, **ИПП-07еа**, оповещатели **ВС-07е-а**, **ЭКРАН-а**, **ЭКРАН-ИНФО-RGB-а** предназначены для работы только в составе адресного шлейфа приборов с поддержкой протокола «Дозор-07а».

Адресные устройства включаются в адресный шлейф параллельно друг другу без соблюдения полярности, что упрощает проведение монтажных работ.

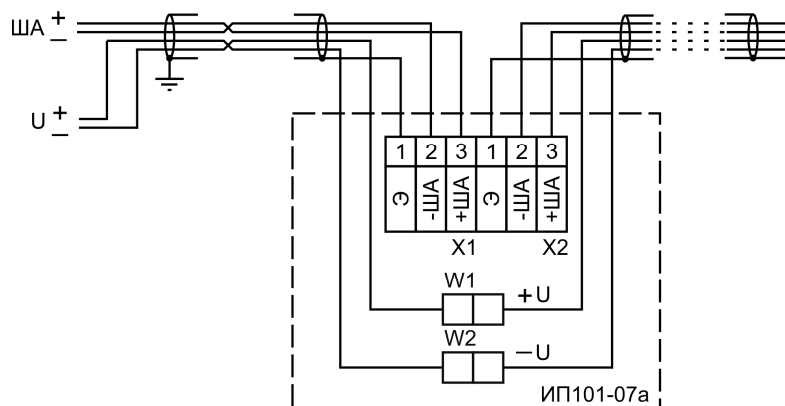
Ниже приведены схемы подключения адресных извещателей **ИП101-07а** и **ИП535-07еа** в двухпроводный кольцевой адресный шлейф приборов с поддержкой протокола «Дозор-07а».



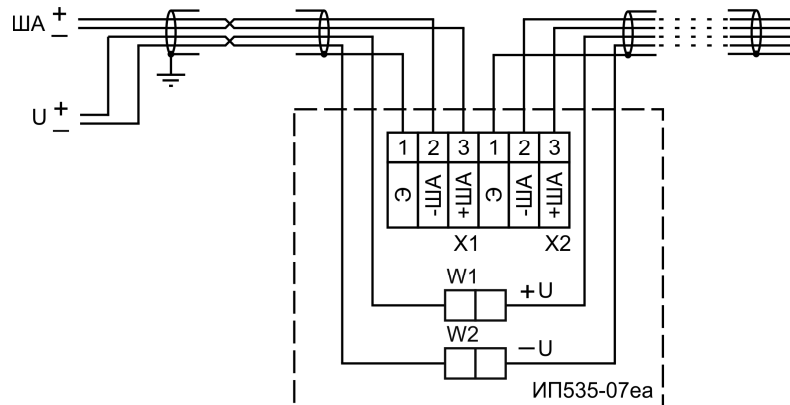
Далее приведены схемы подключения адресных извещателей **ИП101-07а**, **ИП535-07еа**, **ИПП-07еа** и оповещателей **ВС-07е-а**, **ЭКРАН-а**, **ЭКРАН-ИНФО-RGB-а** в четырехпроводный адресный шлейф приборов с поддержкой протокола «Дозор-07а».

При подключении извещателей **ИП101-07а**, **ИП535-07еа** в четырехпроводный адресный шлейф для транзита неиспользуемых жил кабеля допускается использовать дополнительные клеммы (**W1**, **W2**), например соединительные клеммы WAGO 222-412 с нажимным рычагом. Клеммы располагать в свободном объеме оболочки извещателя.

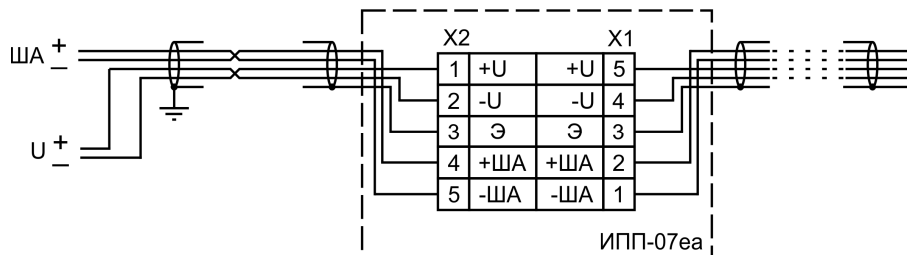
ИП101-07а



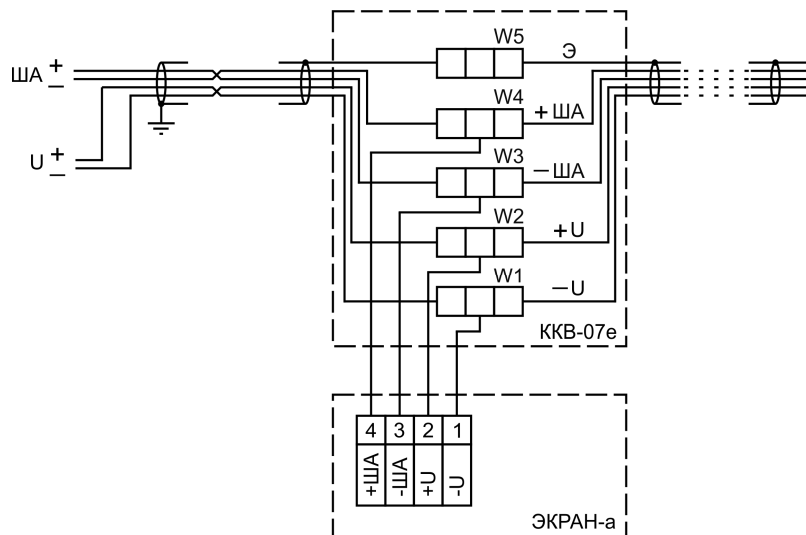
ИП535-07ea



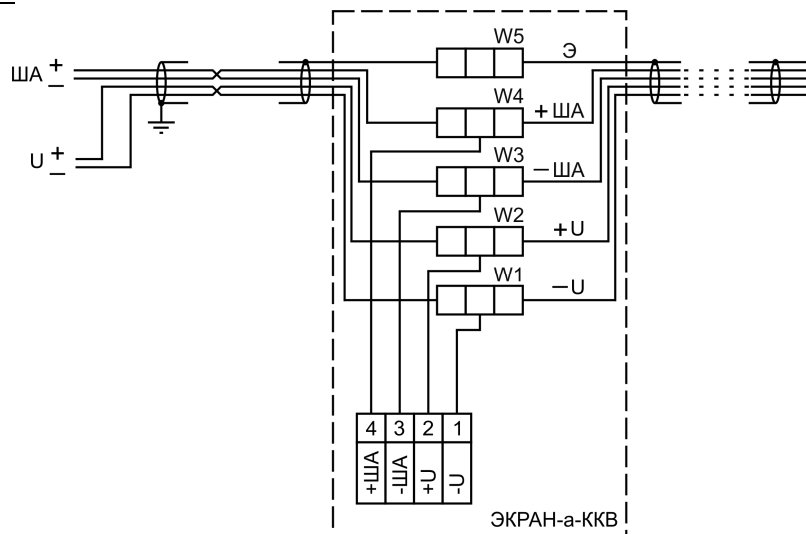
ИПП-07ea



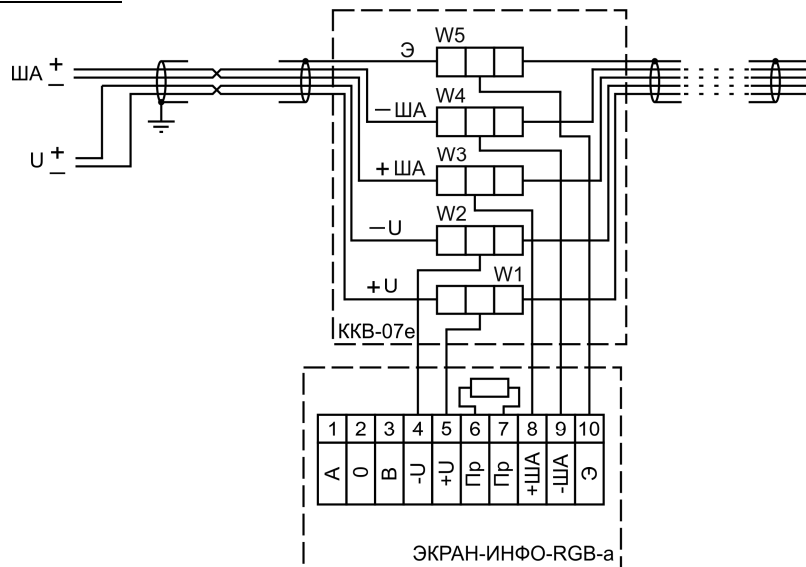
ЭКРАН-a



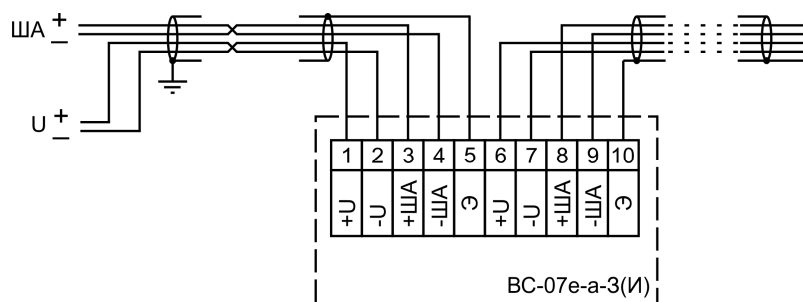
ЭКРАН-a-ККВ



ЭКРАН-ИНФО-RGB-a



BC-07e-a-3(И)



На рисунках показано:

U - внешний развязанный источник питания $U=12-28$ В; **ША** - адресный шлейф прибора с поддержкой протокола «Дозор-07а»; **Э** - экран; **ККВ-07е** - внешняя коммутационная коробка; **W1-5** - соединительные клеммы WAGO 222-413 с нажимным рычагом или другие.