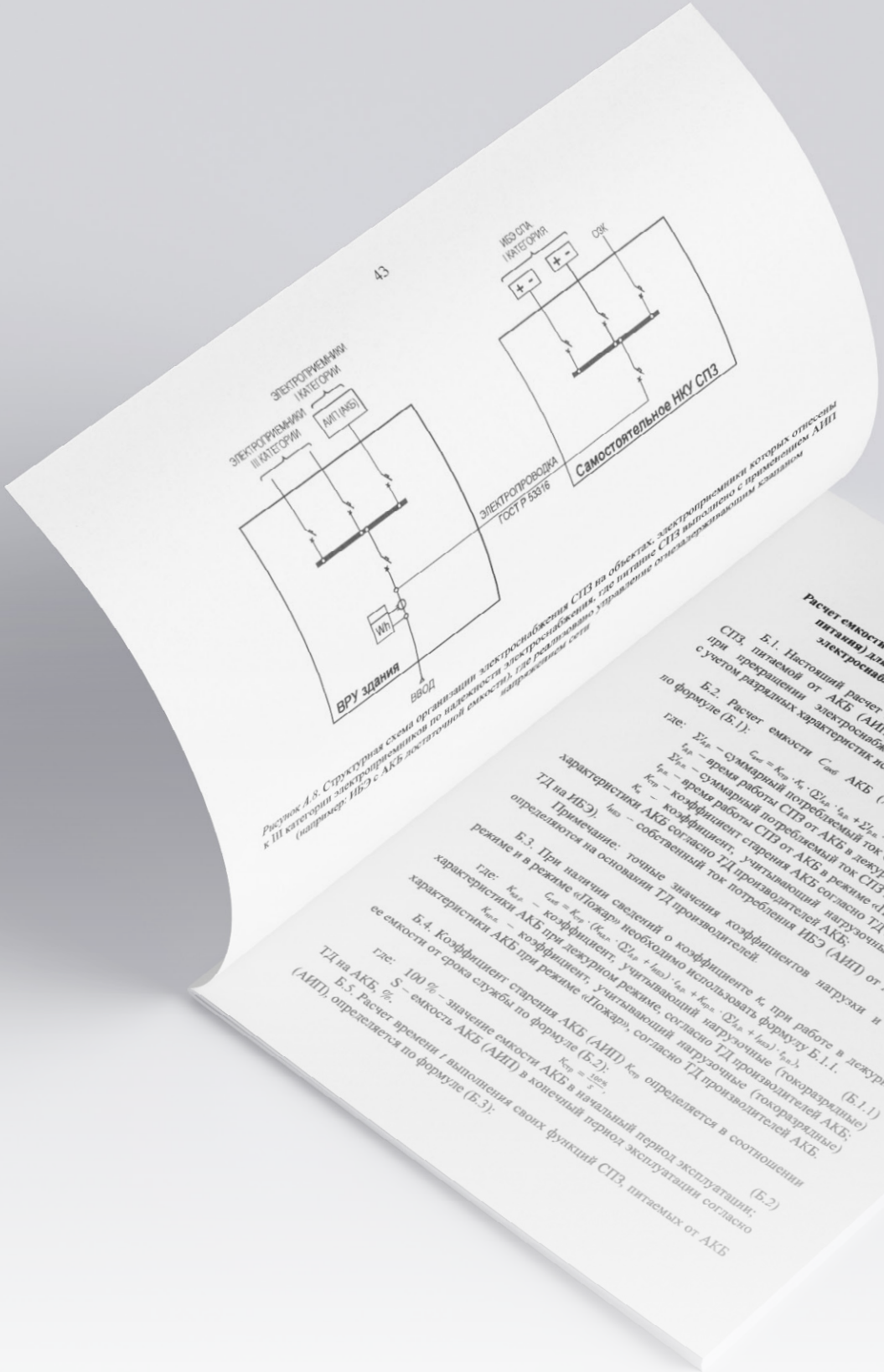


43

ИБЭ СПЗ
I КАТЕГОРИЯ

ОЭК

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ
I КАТЕГОРИИ

АИП (АКБ)

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКИ
III КАТЕГОРИИ

Wh

ВРУ здания

ВВОД

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА
ГОСТ Р 53316

Самостоятельное НКУ СПЗ

Рисунок А.8. Структурная схема организации электроснабжения СПЗ на объектах, электроприемники которых отнесены к III категории электроприемников по надежности электроснабжения, где питание СПЗ выполнено с применением АИП (например: ИБЭ с АКБ достаточной емкости), где реализовано управление отнеделяющим кладаном напряжения сети

44

Приложение Б
(обязательное)

Расчет емкости аккумуляторной батареи (автономного источника питания) для функционирования СПЗ при прекращении электроснабжения от основного источника питания

Б.1. Настоящий расчет предназначен для определения времени работы СПЗ, питаемой от АКБ (АИП) в дежурном режиме и режиме «Пожар» при прекращении электроснабжения от основного источника питания, с учетом разрядных характеристик используемой АКБ (АИП).

Б.2. Расчет емкости $C_{акб}$ АКБ (АИП) в составе СПЗ производится по формуле (Б.1):

$$C_{акб} = K_{стр} \cdot K_к \cdot (\Sigma I_{дж} \cdot t_{дж} + \Sigma I_{п.п.} \cdot t_{п.п.} + I_{ИБЭ} \cdot (t_{д.р.} + t_{п.п.})), \quad (Б.1)$$

где: $\Sigma I_{д.р.}$ – суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме, 24 ч; A;

$t_{д.р.}$ – время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;

$\Sigma I_{п.п.}$ – суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «Пожар», 1 ч;

$t_{п.п.}$ – время работы СПЗ от АКБ в режиме «Пожар», A;

$K_{стр}$ – коэффициент, учитывающий нагрузочные (токоразрядные) характеристики АКБ согласно ТД производителей АКБ;

$K_к$ – коэффициент старения АКБ согласно ТД на АКБ;

$I_{ИБЭ}$ – собственный ток потребления ИБЭ (АИП) от АКБ (согласно ТД на ИБЭ).

Примечание: точные значения коэффициентов нагрузки и старения, определяются на основании ТД производителей.

Б.3. При наличии сведений о коэффициенте $K_к$ при работе в дежурном режиме и в режиме «Пожар» необходимо использовать формулу Б.1.1.

$$C_{акб} = K_{стр} \cdot (K_{к.д.} \cdot \Sigma I_{д.р.} \cdot t_{дж}) \cdot t_{д.р.} + K_{к.п.} \cdot (\Sigma I_{д.р.} + I_{ИБЭ}) \cdot t_{п.п.}), \quad (Б.1.1)$$

где: $K_{к.д.}$ – коэффициент, учитывающий нагрузочные (токоразрядные) характеристики АКБ при дежурном режиме, согласно ТД производителей АКБ;

$K_{к.п.}$ – коэффициент, учитывающий нагрузочные (токоразрядные) характеристики АКБ при режиме «Пожар», согласно ТД производителей АКБ.

Б.4. Коэффициент старения АКБ (АИП) $K_{стр}$ определяется в соотношении ее емкости от срока службы по формуле (Б.2):

$$K_{стр} = \frac{100\%}{S}, \quad (Б.2)$$

где: 100 % – значение емкости АКБ в начальный период эксплуатации; S – емкость АКБ (АИП) в конечный период эксплуатации согласно ТД на АКБ, %.

Б.5. Расчет времени t выполнения своих функций СПЗ, питаемых от АКБ (АИП), определяется по формуле (Б.3):

АРГУССПЕКТР

Обзор изменений СП 6

Содержание

Термины и определения 2
Подключение к автоматам защиты 3
Резервирование линий питания 5
Общие требования к типу кабеля 7
Исключения по применению ОКЛ 9
Совместная прокладка кабельных линий 13
Прокладка линий СПЗ с другими кабелями 17
«Кольцо» внутри одного кабеля 18
«Кольцо» внутри одной трассы 19
Один кабель для связи и питания 23
Питание радиоканальных устройств 24
Замеры сопротивления изоляции 25
Выводы 26

Введение

Новый СП 6.13130.2025 является существенно переработанной версией предыдущего и включает следующие ключевые изменения:

- Было 13 страниц вместе с приказом министра и списком использованной литературы. Стало 59 страниц, причем на 8 из них даны термины, определения и сокращения.
- Область применения расширена — теперь охватывает низковольтные электроустановки зданий и наружных установок на всех этапах: от проектирования до изменения функционального назначения объекта.
- Указаны требования к электропитанию беспроводных устройств – долгое время в нормах был пробел.
- Усилены и четко определены требования к резервированию электропитания.
- Уточнен порядок применения огнестойких и неогнестойких кабелей.
- Требования к электрооборудованию СПЗ детализированы в части прокладки кабелей, их типов исполнения, экранирования и заземления.
- Свод правил дополнен шестью приложениями, охватывающими: схемы подключения электрооборудования СПЗ, расчёт ёмкости АКБ, проверку защиты от ложных срабатываний, области применения кабельных изделий, метод определения прекращения питания при подаче огнетушащего вещества, а также периодичность измерений сопротивления изоляции кабелей.

В этом документе технические специалисты «Аргус-Спектр» постарались выделить ключевые требования нового свода правил, растолковать их простыми словами, сопроводить иллюстрациями, показать, как эти требования могут быть реализованы на примере оборудования «Стрельца-ПРО» и «Спектра». Надеемся, этот обзор найдёт применение в вашей работе.

Термины и определения

СП 6.13130.2025 п. 3.34

Электропроводка (wiring system): совокупность одного или более изолированных проводов, кабелей или шин и частей для их прокладки, крепления и, при необходимости, механической защиты (пункт 826-15-01 ГОСТ Р МЭК 60050-826-2009).

СП 6.13130.2025 п. 3.36

Электропроводка систем противопожарной защиты: электропроводка, предназначенная для питания электрооборудования систем противопожарной защиты и средств пожарной автоматики, обеспечивающая их функционирование в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Примечание: электропроводки систем противопожарной защиты различают по функциональному назначению: электропроводки, предназначенные для обеспечения электроэнергией электрооборудования систем противопожарной защиты, средств пожарной автоматики, и линии связи в соответствии с СП 484.1311500.

СП 484.13130.2020 п. 3.20

линия связи: проводная, радиоканальная или оптоволоконная линия, расположенная вне корпусов технических средств пожарной автоматики, обеспечивающая взаимодействие между техническими средствами системы пожарной автоматики, между техническими средствами пожарной автоматики и исполнительными устройствами, между системой пожарной автоматики и другими инженерными системами.

СП 484.13130.2020 п. 3.34

линия электропитания: проводная или оптоволоконная линия, предназначенная для обеспечения электроэнергией (электроснабжением) технических средств систем пожарной автоматики.

Подключение к автоматам защиты

СП 6.13130.2025 п. 5.16

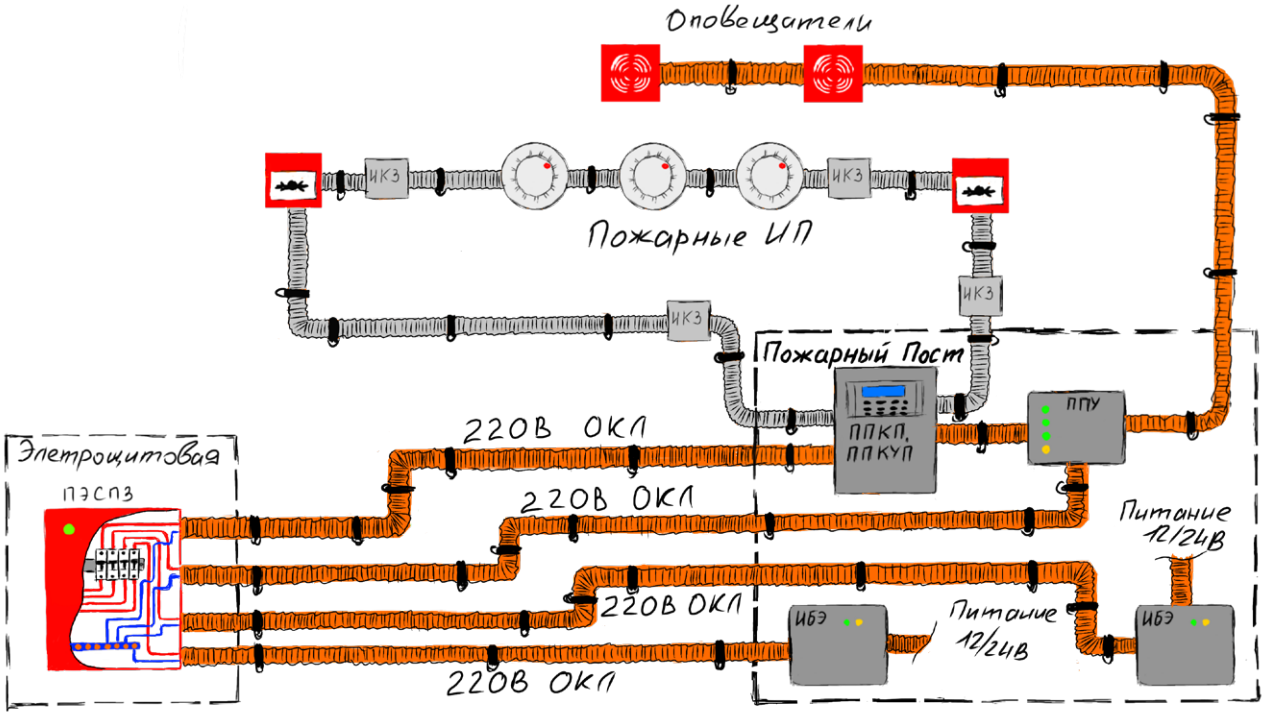
Не допускается подключение к одному аппарату защиты цепей питания более чем одного ИБЭ, ППУ, ППКП, ППКУП.

Примечание. Совокупность компонентов блочно-модульных ППУ, ППКП или ППКУП в данном пункте и далее по тексту настоящего свода правил рассматривается как один ППУ, ППКП или ППКУП соответственно.

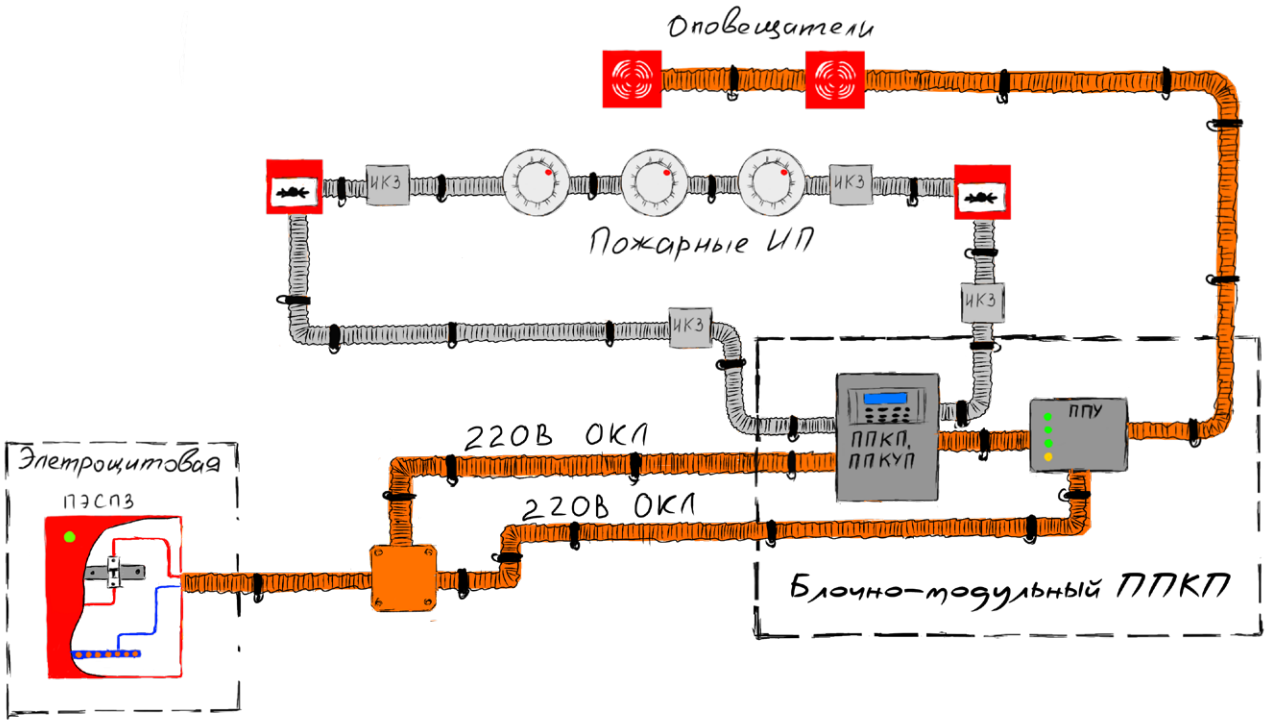
Суть требований

Нельзя делать так, чтобы один автомат защищал сразу несколько приемно-контрольных приборов системы противопожарной защиты. Если подключить несколько устройств к одному автомату, то при аварии отключатся сразу все устройства и может отказать вся система пожарной защиты, а не её часть.

Таким образом, на каждый приемно-контрольный прибор должен быть свой автомат в щитке.

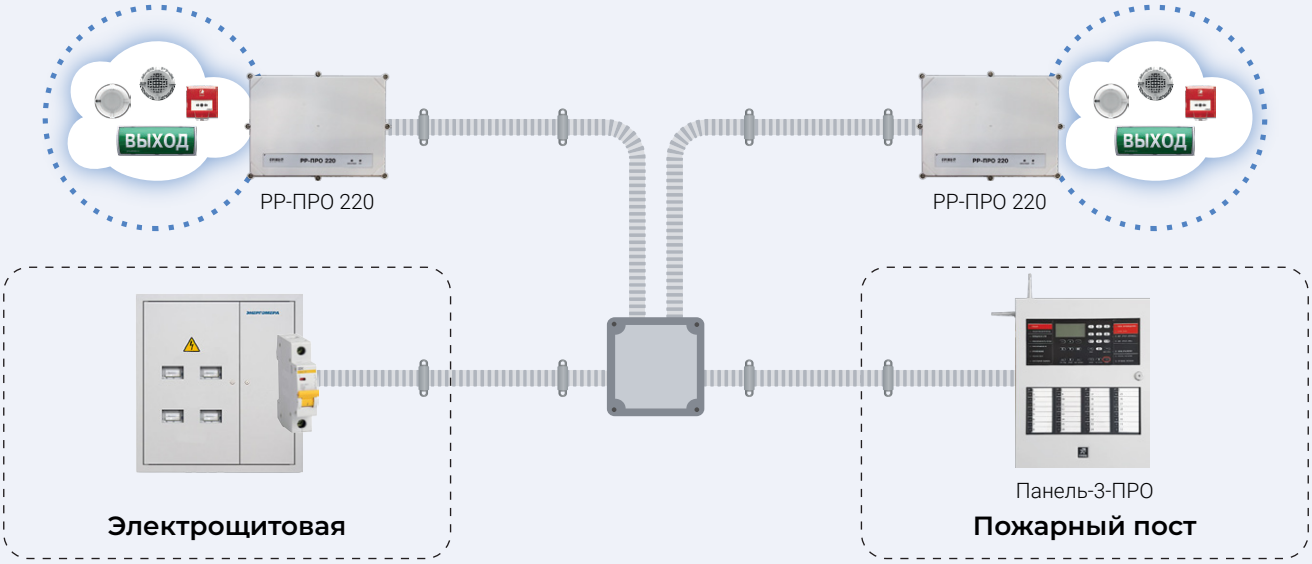


Если система состоит из нескольких блоков, но это один комплекс (например, модульный ППКП), то всё вместе считается одним устройством. Таким образом, модульный ППКП подключать к одному автомату можно.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Ввиду того, что Панель-3-ПРО и ретрансляторы – это один блочно-модульный приемно-контрольный прибор, все компоненты могут быть подключены к одному аппарату защиту.



Резервирование линий питания

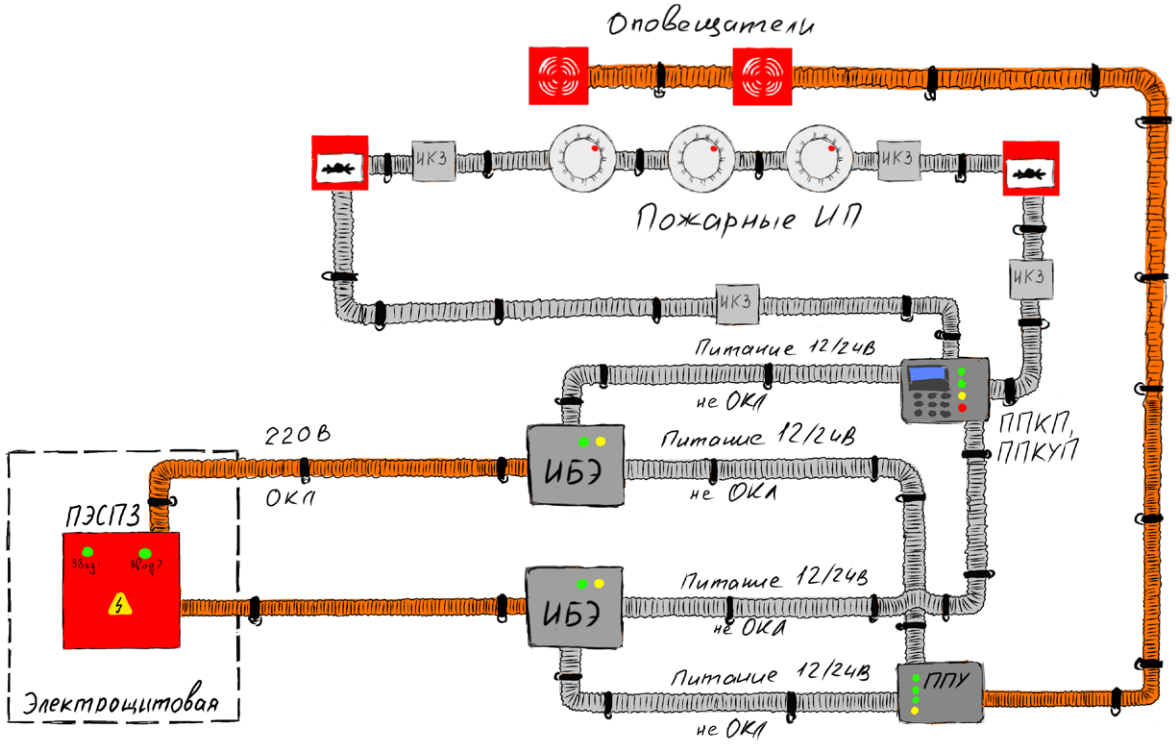
СП 6.13130.2025 п. 5.17

Цепи питания от ИБЭ до ППКП, ППКУП, ППУ, в том числе блочно-модульных приборов (компонентов) и между указанными приборами, необходимо выполнять с защитой от единичной неисправности цепей питания (линии электропитания СПЗ 12, 24 В) путем их резервирования линиями, подключенными к двум независимым ИБЭ.

Примечание. Требование не распространяется на блочно-модульные приборы (компоненты) при условии, что все элементы центрального оборудования располагаются в одном помещении пожарного поста или иного технического помещения (при условии выдачи информации о состоянии, наличии питания в помещении пожарного поста), а также в случае применения ППУ, ППКП, ППКУП и блочно-модульных приборов (компонентов) со встроенными ИБЭ.

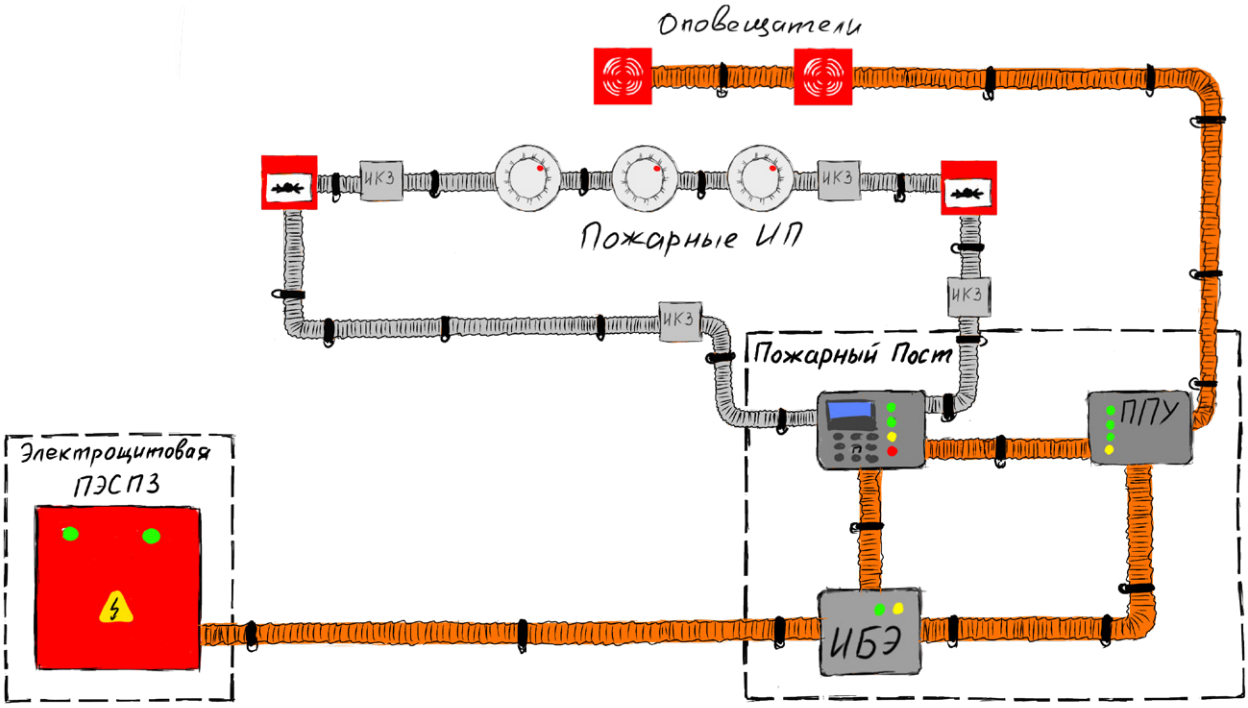
Суть требований

Каждый ППКП, ППУ или ППКУП должен получать питание по двум независимым линиям и от двух разных ИБЭ. Требование касается и линий питания между приборами, включая модульные системы.



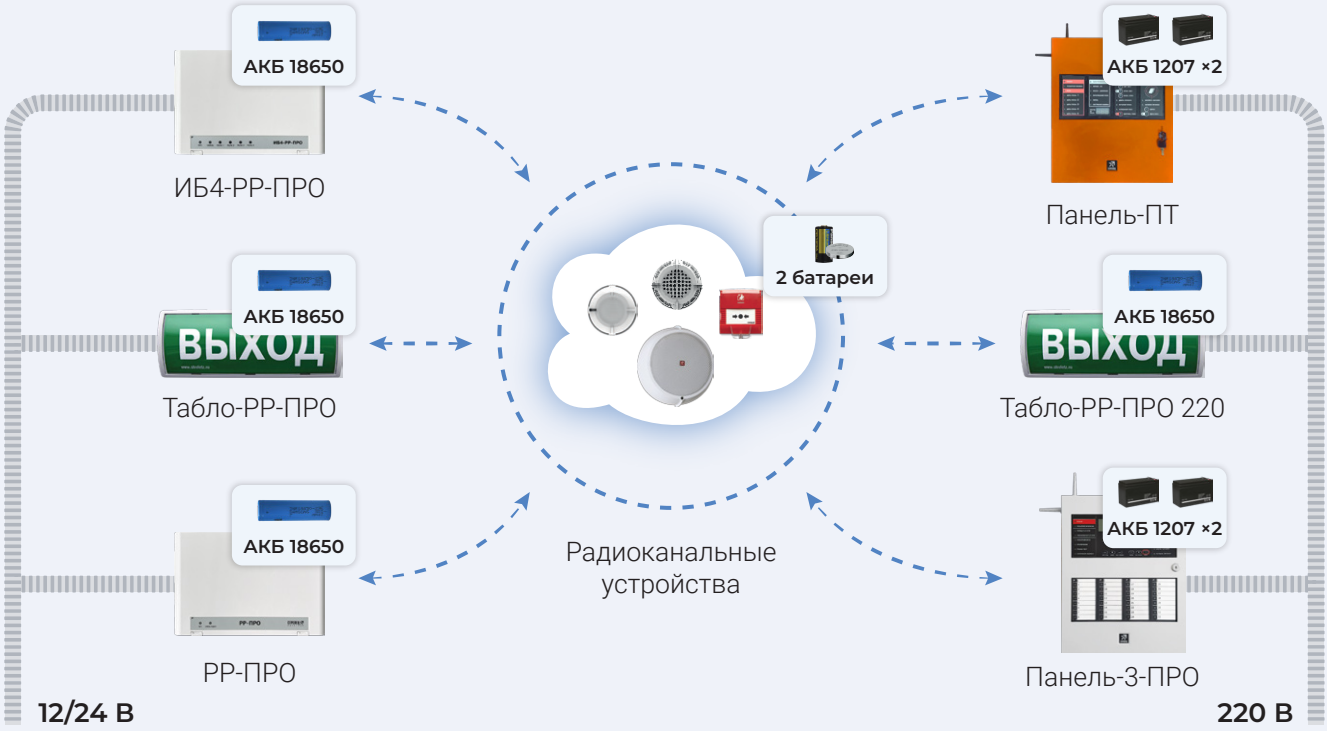
Резервирование можно не делать, если все блоки стоят на пожарном посту или в техпомещении и есть индикация состояния питания.

Кроме того, резервное питание не нужно, если прибор уже имеет встроенный источник резервного питания (аккумулятор).



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Внутри каждого блочно-модульного прибора (будь то панель, ретранслятор или устройство автоматики) уже имеются встроенные аккумуляторы, поэтому дублировать блоки и линии питания не нужно.



Общие требования к типу кабеля

СП 6.13130.2025 п. 6.2

Электропроводки и линии связи СПЗ должны выполняться кабельными изделиями с медными токопроводящими жилами, отвечающими требованиям ГОСТ 31565 и области их применения согласно приложению Г, к настоящему своду правил, за исключением электропроводок, указанных в пункте 6.3 настоящего свода правил. [...]

Время работоспособности электропроводок СПЗ определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316, за исключением электропроводок, указанных в пункте 6.3 настоящего свода правил.

При выполнении линий связи СПЗ допускается использовать волоконно-оптические кабели с индексом «FR» в соответствии с ГОСТ 31565 и не предъявлять к ним требования по сохранению работоспособности в соответствии с ГОСТ Р 53316 при подключении в них ППКП, ППУ, ППКУП и блочно-модульных приборов (компонентов), обеспечивающих передачу всех предусмотренных извещений и сигналов. [...]

СП 6.13130.2025 Приложение Г

без обозначения	наружные электроустановки, здания производственного или складского назначения при одиночной прокладке.
нг(A F/R) нг(A) нг(B) нг(C) нг(D)	наружные электроустановки, открытые и закрытые непроходные кабельные сооружения на открытом воздухе; одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.4).
нг(A F/R)-LS нг(A)-LS нг(B)-LS нг(C)-LS нг(D)-LS	открытые и закрытые проходные кабельные сооружения; многоквартирные жилые дома (Ф1.3); здания физкультурно-оздоровительных комплексов и спортивно-тренировочных учреждений с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани (Ф3.6); здания производственного и складского назначения (Ф5).
нг(A F/R)-HF нг(A)-HF нг(B)-HF нг(C)-HF нг(D)-HF	здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 метров и здания общественного назначения (в том числе многофункциональные) высотой более 50 метров; подтрибунные и другие помещения с массовым пребыванием людей в зданиях (Ф2.3, Ф2.4); здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений, а именно театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1); музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения в закрытых помещениях (Ф2.2); здания организаций торговли (Ф3.1); здания организаций общественного питания (Ф3.2); вокзалы (Ф3.3); помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей (Ф3.5); здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений (Ф4); станции, вестибюли и подземные переходы метрополитена.
нг(A F/R)-FRLS нг(A)-FRLS нг(B)-FRLS нг(C)-FRLS нг(D)-FRLS	для систем противопожарной защиты и других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, прокладываемые в: открытых и закрытых проходных кабельных сооружениях; многоквартирных жилых домах (Ф1.3); зданиях физкультурно-оздоровительных комплексов и спортивно-тренировочных учреждений с помещениями без трибун для зрителей, бытовых помещениях, банях (Ф3.6); зданиях производственного и складского назначения (Ф5).
нг(A F/R)-FRHF нг(A)-FRHF нг(B)-FRHF нг(C)-FRHF нг(D)-FRHF	для систем противопожарной защиты и других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в: зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 метров и зданиях общественного назначения (в том числе многофункциональных) высотой более 50 метров; зданиях зрелищных и культурно-просветительных учреждений, а именно театрах, кинотеатрах, концертных залах, клубах, цирках, спортивных сооружениях с трибунами, библиотеках и других учреждениях с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях

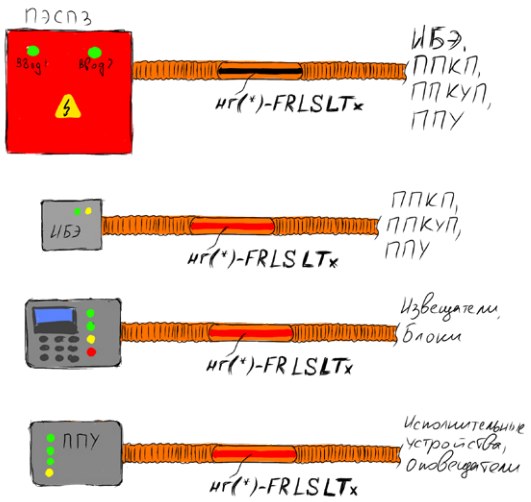
	(Ф2.1); музеях, выставках, танцевальных залах и других подобных учреждений в закрытых помещениях (Ф2.2); подтрибунных и других помещениях с массовым пребыванием людей в зданиях (Ф2.3, Ф2.4); зданиях организаций торговли (Ф3.1); зданиях организаций общественного питания (Ф3.2); вокзалах (Ф3.3); помещениях для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей (Ф3.5); зданиях образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений (Ф4); станциях, вестибюлях и подземных переходах метрополитенов.
нг(A F/R)-LSLTx нг(A)-LSLTx нг(B)-LSLTx нг(C)-LSLTx нг(D)-LSLTx	здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций (Ф1.1); гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов (Ф1.2) с массовым пребыванием людей; поликлиники и амбулатории (Ф3.4).
нг(A F/R)- FRLSLTx нг(A)-FRLSLTx нг(B)-FRLSLTx нг(C)-FRLSLTx нг(D)-FRLSLTx	для систем противопожарной защиты и других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях, предназначенных для дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больниц, спальных корпусов образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций (Ф1.1); гостиницах, общежитиях, спальных корпусах санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов (Ф1.2) с массовым пребыванием людей; поликлиниках и амбулаториях (Ф3.4).

Суть требований

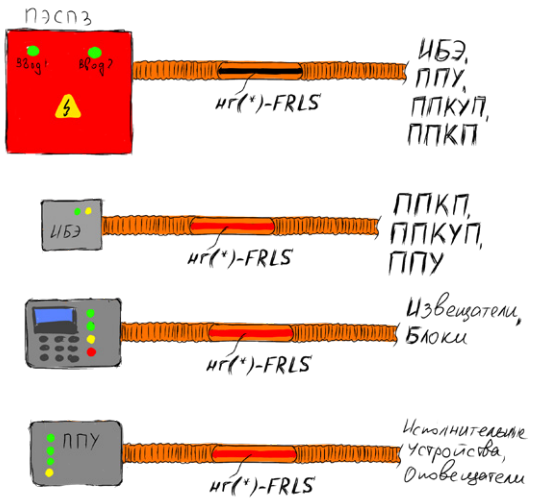
Электропроводки и линии связи СПЗ должны выполняться специальным медным огнестойким кабелем, а его работоспособность при пожаре проверяется по ГОСТ Р 53316, за исключением случаев из пункта 6.3 (о нём далее).

Если линия связи сделана на оптоволокне с индексом «FR», то она может не соответствовать требованиям сохранения работоспособности по ГОСТ Р 53316, при условии, что приборы передают детальную информацию о своём состоянии.

Требуемое исполнение кабеля с учетом класса функциональной пожарной опасности:



для социальных объектов (детский сад, дом престарелых, больница, интернат, детские учреждения и т.д.) - нг(*)-FRLSLTx



для остальных объектов - нг(*)-FRLS

Исключения по применению ОКЛ

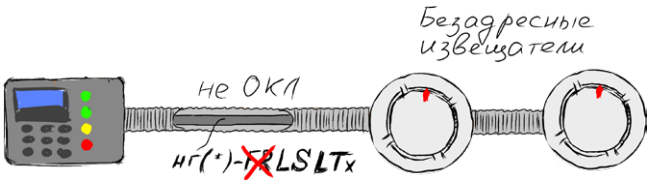
СП 6.13130.2025 п. 6.3

Электропроводки и линии связи СПЗ допускается выполнять неогнестойкими кабелями (без индекса «FR») и не предъявлять к ним требований по сохранению работоспособности в соответствии с ГОСТ Р 53316 для:

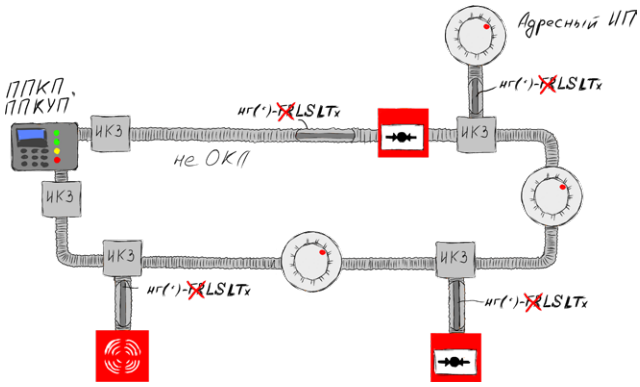
- Безадресных линий связи СПЗ с безадресными пожарными извещателями СПС;
- Кольцевых линий связи СПЗ при подключении в них ИКЗ, радиальных ответвлений от данных кольцевых линий связи СПЗ, выполненных в соответствии с СП 484.1311500, при использовании ППКП, ППУ, ППКУП, осуществляющих опрос подключенных ИП, адресных пожарных оповещателей, адресных модулей ввода и вывода и УДП;
- Кольцевых, взаиморезервируемых линий связи СПЗ при подключении в них как компонентов ППКП, ППУ, ППКУП в случае использования блочно-модульных приборов (компонентов), так и самих указанных приборов, обеспечивающих передачу всех предусмотренных извещений и сигналов по образовавшейся в случае единичной неисправности кольцевой линии в обоих направлениях по одной общей радиальной линии связи (последовательно-радиальному цифровому интерфейсу);
- Цепей управления и контроля противопожарными нормально открытыми клапанами (электропривод клапана с возвратной пружиной), за исключением модификаций, оснащенных реверсивными приводами, срабатывание при пожаре которых осуществляется подачей питания на привод электроприемника в составе клапана;
- Электропроводок, проложенных в огнестойких коробах или при применении иных технических решений, обеспечивающих требуемые эксплуатационные характеристики кабелей и шинопроводов при протекании тока нагрузки, сохранение работоспособности в соответствии с ГОСТ Р 53316 в течение времени, необходимого для выполнения их функций;
- Цепей питания аварийных (эвакуационных) светильников на путях эвакуации, указателей с эвакуационными знаками пожарной безопасности со встроенными АИП (ИБЭ с АКБ), обеспечивающими работу данных светильников в течение требуемого времени сохранения работоспособности данных цепей питания, но не менее времени, характеризующего степень огнестойкости здания (сооружения и пожарного отсека);
- Цепей питания ППКП, ППУ, ППКУП и блочно-модульных приборов (компонентов), имеющих резервный ввод от ИБЭ с АКБ достаточной емкости для обеспечения непрерывного питания в течение времени, необходимого для выполнения своих функций;
- Электрооборудования заводской готовности, в состав которого входят кабели для подключения к электрической сети, допускается использование кабелей, входящих в комплект поставки с выполнением требований по обеспечению требуемых эксплуатационных характеристик кабелей при протекании тока нагрузки и сохранению работоспособности в соответствии с ГОСТ Р 53316 в течение времени, необходимого для выполнения функций для данного оборудования.

Суть требований

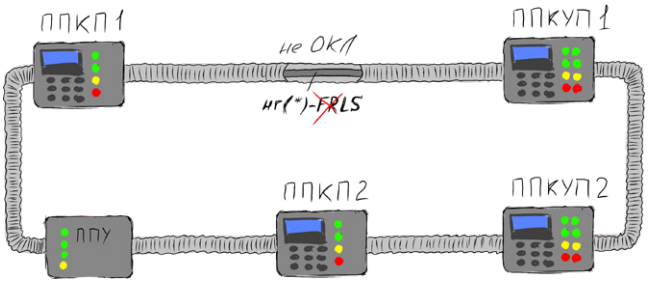
Огнестойкий кабель необязателен для:



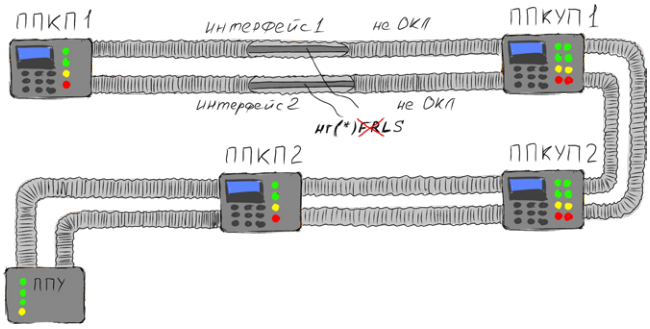
Безадресных извещателей



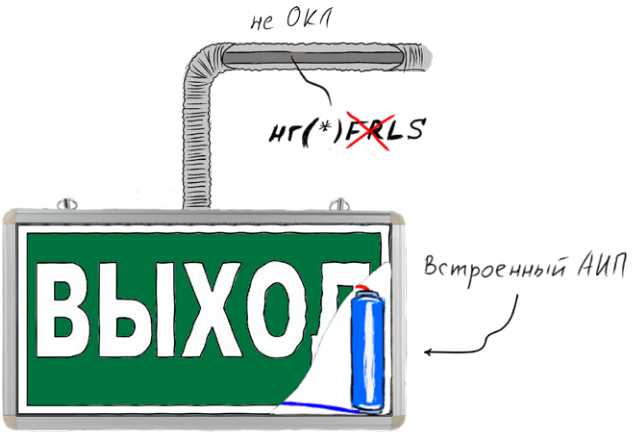
Кольцевых сигнальных линий
(при использовании ИКЗ)



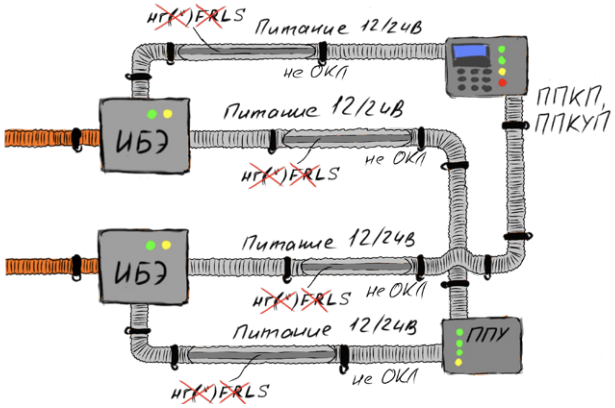
Кольцевых интерфейсных линий между ППКП



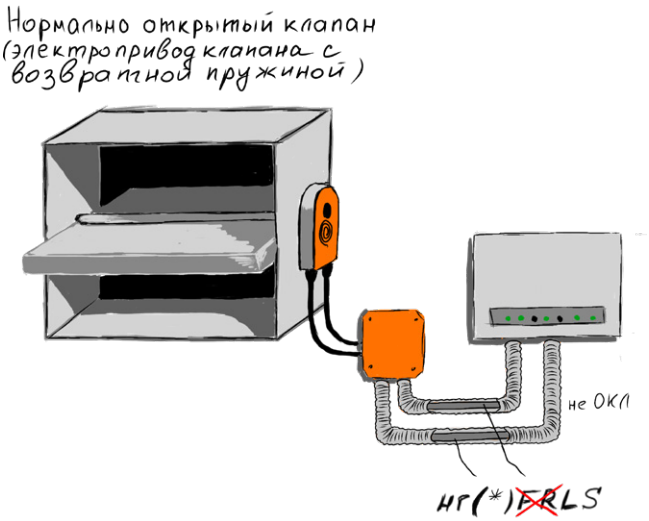
Резервируемых интерфейсных линий между ППКП



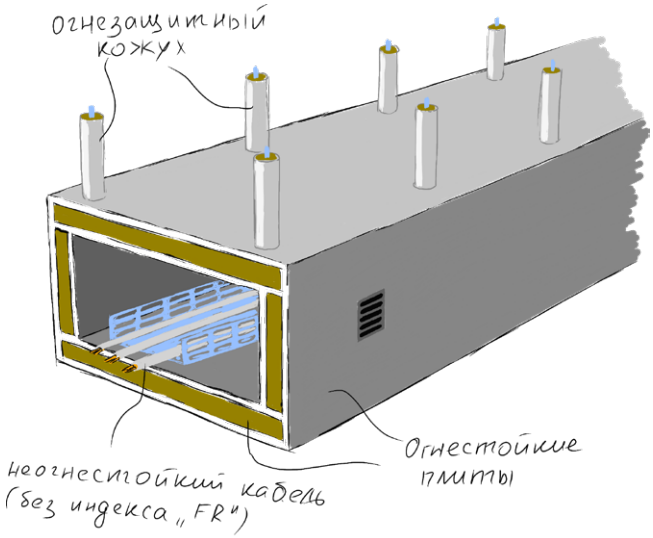
Эвакуационных светильников, если в них есть свой аккумулятор, которого хватит на всё время эвакуации



Линий питания приборов, если у прибора есть свой встроенный блок питания с АКБ, который проработает нужное время без внешней сети

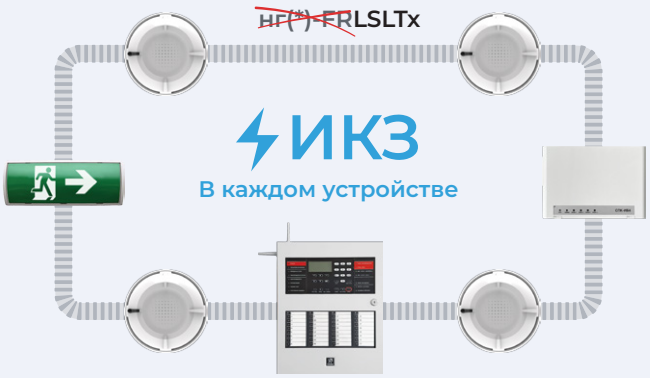


Клапанов с пружиной – нормально открытых клапанов, которые закрываются сами, если пропадает питание



Кабелей, которые уже смонтированы внутри огнестойкого короба

Реализация в «Стрельце-Интеграле»



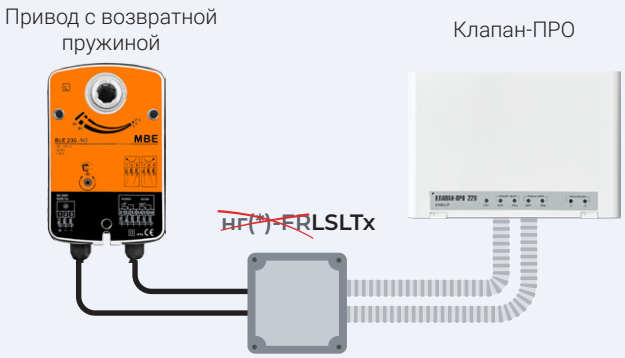
Устройства проводной системы «Спектр» подключаются в кольцевую сигнальную линию, и каждое из них оснащено встроенным ИКЗ. Таким образом, ОКЛ для «Спектра» не нужна.

СПЕКТР – Тёмная сторона «Стрельца»

Обзор структуры, функционала и преимуществ системы.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/spectr

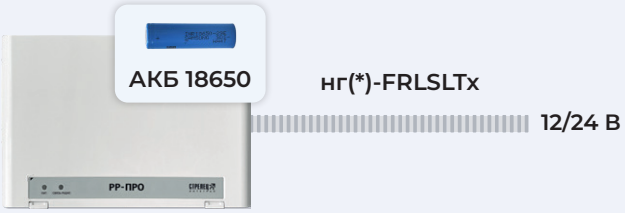
Приемно-контрольные приборы Панель-3-ПРО объединяются кольцевым межпанельным интерфейсом. При единичном обрыве или КЗ на линии, в системе сразу появляется неисправность, а приборы продолжают функционировать. Следовательно, для МПИ огнестойкий кабель тоже не нужен.



Исполнительные устройства Клапан-ПРО могут использоваться для управления любыми типами приводов клапанов противодымной вентиляции. При работе с нормально открытыми клапанами, где в качестве привода используется электропривод с возвратной пружиной, ОКЛ не требуется.

Табло-РР-ПРО исп.2

Радиоканальные Табло-ПРО (включая все 7 модификаций) оснащаются либо батарейками, либо аккумулятором, в зависимости от исполнения. При подключении внешнего питания ОКЛ не требуется.



Аккумуляторы также встроены во все ППКП и ретрансляторы – делать линии питания огнестойкими не обязательно.

Совместная прокладка кабельных линий

СП 6.13130.2025 п. 6.4

Не допускается прокладка электропроводок СПЗ (линий электропитания СПЗ) и электропроводок (линий электропитания), не относящихся к СПЗ, параллельно линиям связи СПЗ напряжением до 50 В переменного тока или 75 В постоянного тока на расстоянии менее 300 мм без применения защиты от электромагнитных помех, за исключением участков протяженностью до 1 м параллельной прокладки и в местах их пересечения.

Не допускается параллельная прокладка электропроводок СПЗ (линий связи и электропитания СПЗ) напряжением свыше 50 В переменного тока или 75 В постоянного тока на расстоянии менее 300 мм от электропроводок (линий электропитания) на напряжение свыше 110 В переменного тока без применения защиты от электромагнитных помех для линий связи СПЗ.

При применении экранированных линий связи СПЗ, выполненных кабелями связи симметричными для цифровых систем передачи в соответствии с ГОСТ Р 54429, заземление экранов должно выполняться в соответствии с ГОСТ Р 70303 в случае, если другое не предусмотрено ТД завода-изготовителя технических средств СПЗ и КНС (в том числе изделий погонажных электромонтажных).

При прокладке электропроводок СПЗ (линий связи СПЗ) в проволочных и лестничных лотках необходимо соблюдать требования как для параллельной прокладки электропроводок СПЗ (линий связи СПЗ), в том числе при раздельной прокладке в проволочном, лестничном лотке и одиночно прокладываемым, параллельно, в погонажном изделии за исключением систем трубных (металлических труб, металлорукавов), кабельных лотков (сплошных металлических коробов).

Допускается выполнять параллельную прокладку электропроводок СПЗ (линий электропитания СПЗ) и электропроводок, не относящихся к СПЗ, напряжением не более 230 В переменного тока с электропроводками СПЗ (линиями связи и электропитания СПЗ) напряжением до 162 В постоянного тока в отдельных сплошных металлических коробах, перфорированных лотках с крышкой, металлических трубах и металлорукавах.

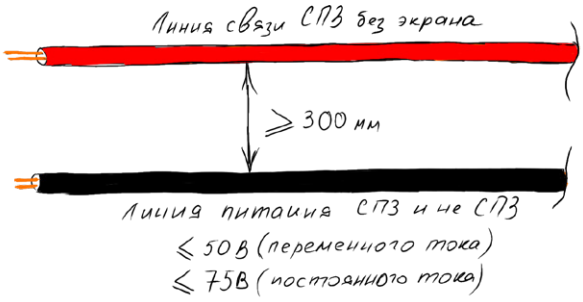
Допускается параллельная прокладка экранированных электропроводок СПЗ (линий связи СПЗ и электропитания до 110 В СПЗ) с электропроводками СПЗ напряжением не более 230 В при условии выделения сплошными разделительными перегородками, выполненными из негорючих материалов (предел огнестойкости перегородки не нормируется), в образованных отсеках сплошных металлических коробов и перфорированных лотков с крышкой.

Заземление экранированных электропроводок СПЗ (линий связи и электропитания до 110 В СПЗ), систем кабельных лотков, металлических труб и металлорукавов выполнять согласно ГОСТ Р 50571.5.54 (в том числе изделий погонажных электромонтажных).

Примечание: положения настоящего пункта не распространяются на случаи прокладки волоконно-оптических линий связи СПЗ и кабелей линий связи других систем.

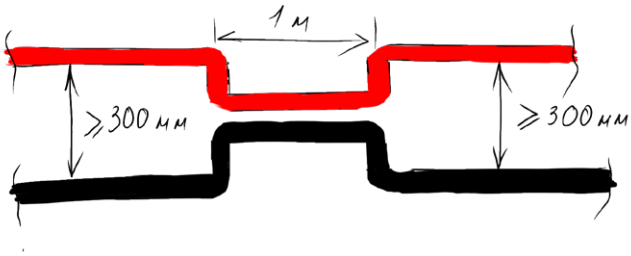
Суть требований

Линии связи и слаботочная электропроводка

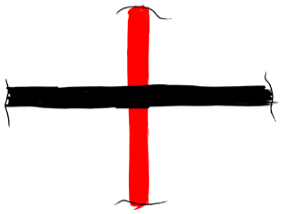


Если линия связи (неэкранированная) и слаботочная линия питания (до ~50 В или =75 В) проложены параллельно и рядом, то расстояние между этими кабелями должно быть не менее 300 мм.

Исключения – параллельная прокладка в непосредственной близости на участках до 1 метра и места пересечения кабелей.

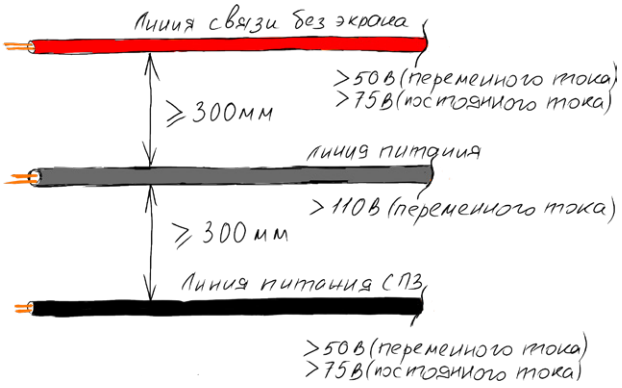


Разрешены участки до 1 метра



Разрешено пересечение кабелей

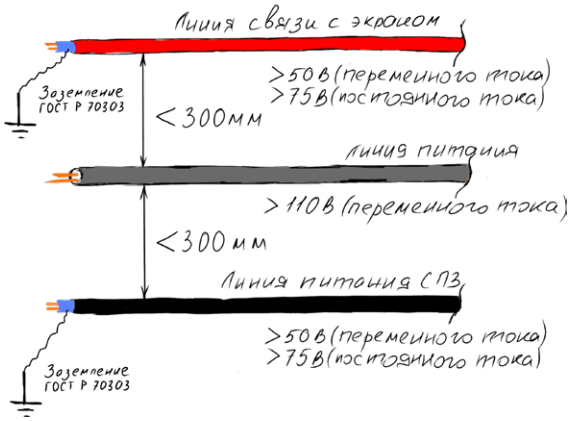
Линии связи и силовая электропроводка



Рядом с силовыми линиями (от 110 В) тоже нельзя прокладывать кабели систем противопожарной защиты. Расстояние в 300 мм нужно соблюдать не только для линий связи, но и для линий питания СПЗ.

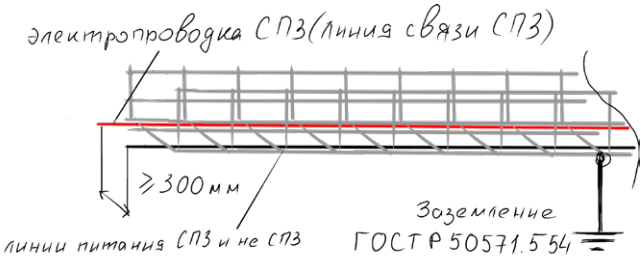
Применение экранированного кабеля

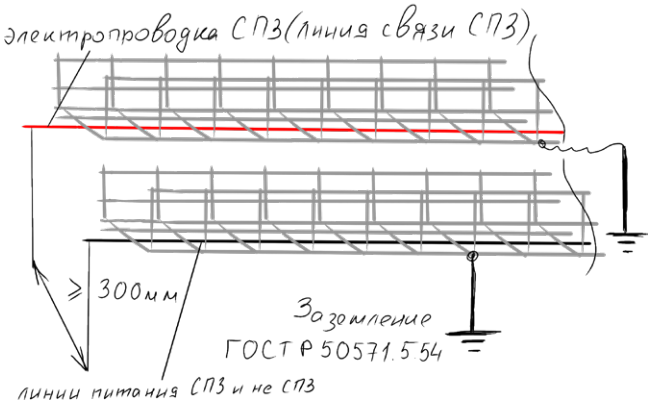
Совместная прокладка допускается только для экранированных линий связи. Но в этом случае экран кабеля необходимо заземлить, либо согласно ГОСТ Р 70303, либо согласно рекомендациям производителя, если таковые имеются.



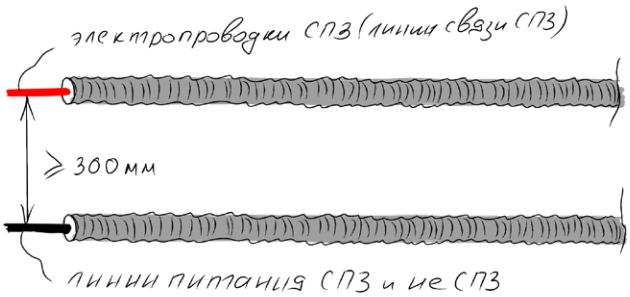
Сетчатые лотки

Для сетчатых и лестничных лотков требуется соблюдение расстояния не менее 300 мм, даже если кабели лежат в разных лотках. Прокладка в таких лотках приравнивается к одиночной прокладке без защиты.





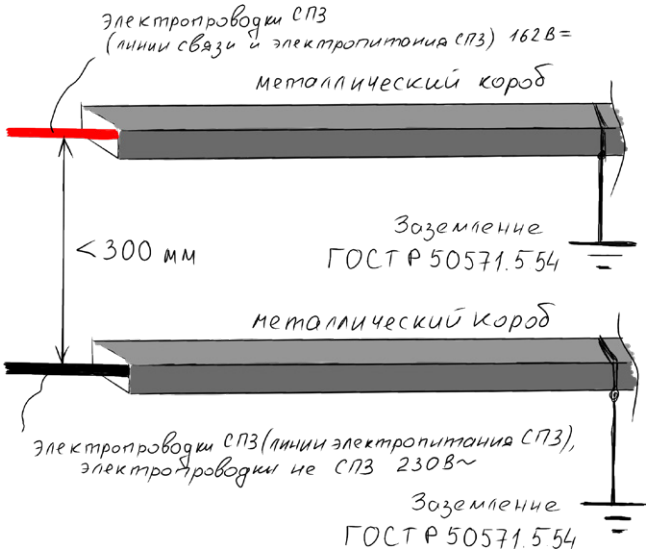
Гофрированные трубы

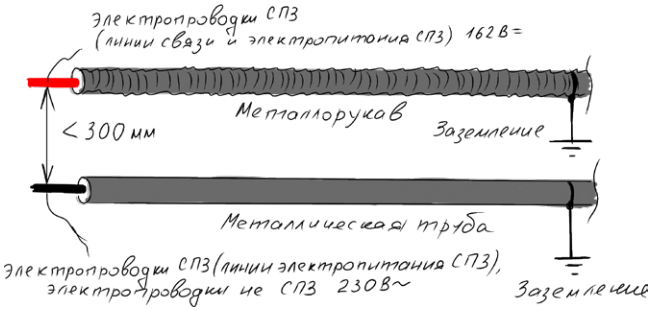


Если кабели смонтированны в гофрах из ПВХ, то это не отменяет требования по расстоянию между параллельными кабельными линиями.

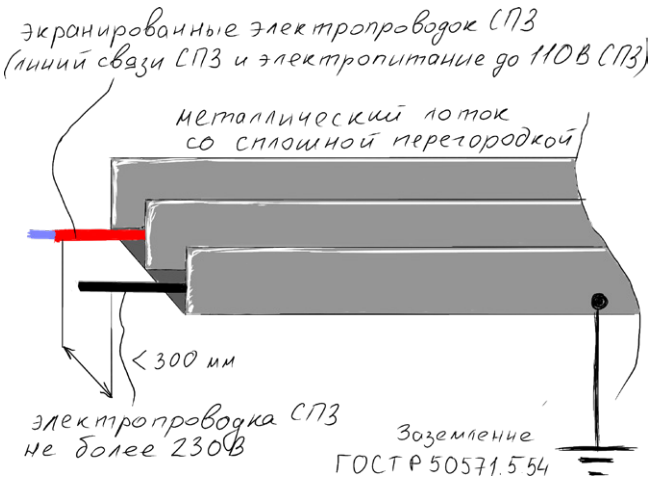
Металлические конструкции

Если вы применяете металлические конструкции (металлорукава, короба или трубы), то тогда можно прокладывать линию связи СПЗ совместно с силовыми линиями. Но учтите, что напряжение на этой силовой линии не должно превышать 230 В. В противном случае, нужно соблюсти расстояние в 300 мм. Не забудьте предусмотреть заземление для металлоконструкций.





Лоток с перегородкой



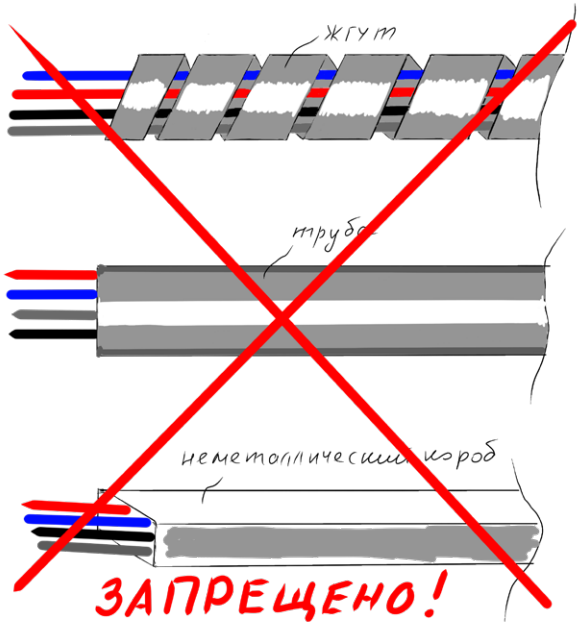
Металлический лоток со сплошной перегородкой может использоваться для совместной прокладки линий связи СПЗ и других электропроводок. Но нужно соблюсти условия:

- напряжение на линии электропитания не более 230 В;
- линия связи выполнена экранированным кабелем;
- заземлены лоток и экран линии связи.

Прокладка линий СПЗ с другими кабелями

СП 6.13130.2025 п. 6.5

Параллельная прокладка электропроводок и линий связи СПЗ в одном жгуте в соответствии с ГОСТ 23586, трубе, неметаллическом кабельном коробе совместно с электропроводками иного назначения не допускается.



Суть требований

Запрещено прокладывать линии СПЗ в одну трассу с кабелями иного назначения. Это касается любых жгутов, труб, гофр и пластиковых кабель-каналов.

Это может создавать взаимные помехи, а также усложнит обслуживание и замену. Используйте отдельные короба и трубы для линий СПЗ.

«Кольцо» внутри одного кабеля

СП 6.13130.2025 п. 6.8

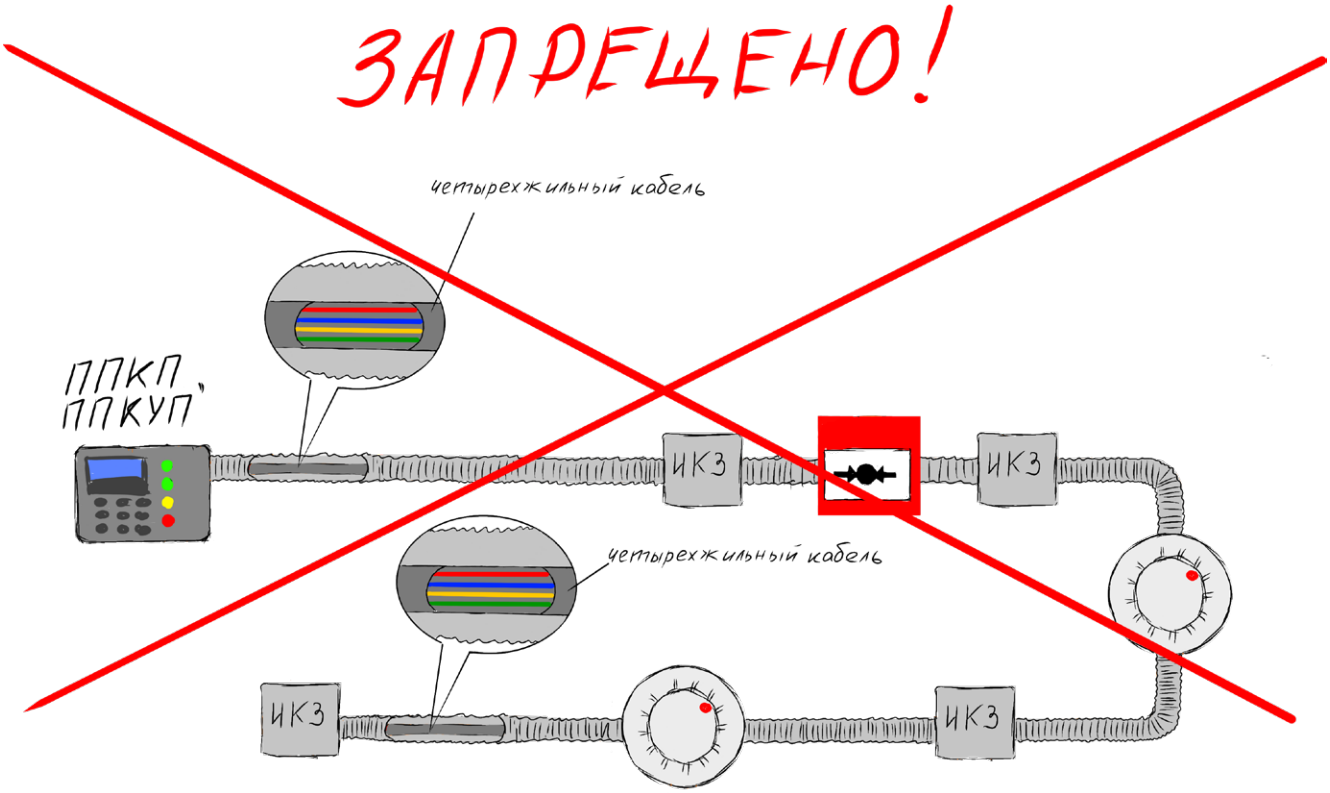
Не допускается использование двух и более пар жил, волокон (волоконно-оптической линии связи) одного кабеля или провода для реализации одной и более кольцевой линии связи (в том числе полуколец разных кольцевых линий связи) СПЗ.

Суть требований

Часто есть соблазн вместо кольца собрать линию на четырёхжильном кабеле: подключать устройства к одной паре жил, а в конце использовать вторую пару, чтобы замкнуть кольцо на ППКП. Это неправильно, поскольку при повреждении кабеля теряется целый участок кольца, и смысл в кольцевой топологии пропадает.

Новый СП 6 запрещает так делать. Запомните, нельзя использовать:

- разные пары жил одного кабеля для разных участков колец;
- один кабель для двух разных колец.



«Кольцо» внутри одной трассы

СП 6.13130.2025 п. 6.9

Не допускается параллельная прокладка одной кольцевой линии связи (полукольца кольцевой линии связи) СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке, в том числе с креплением к нему с внешней стороны.

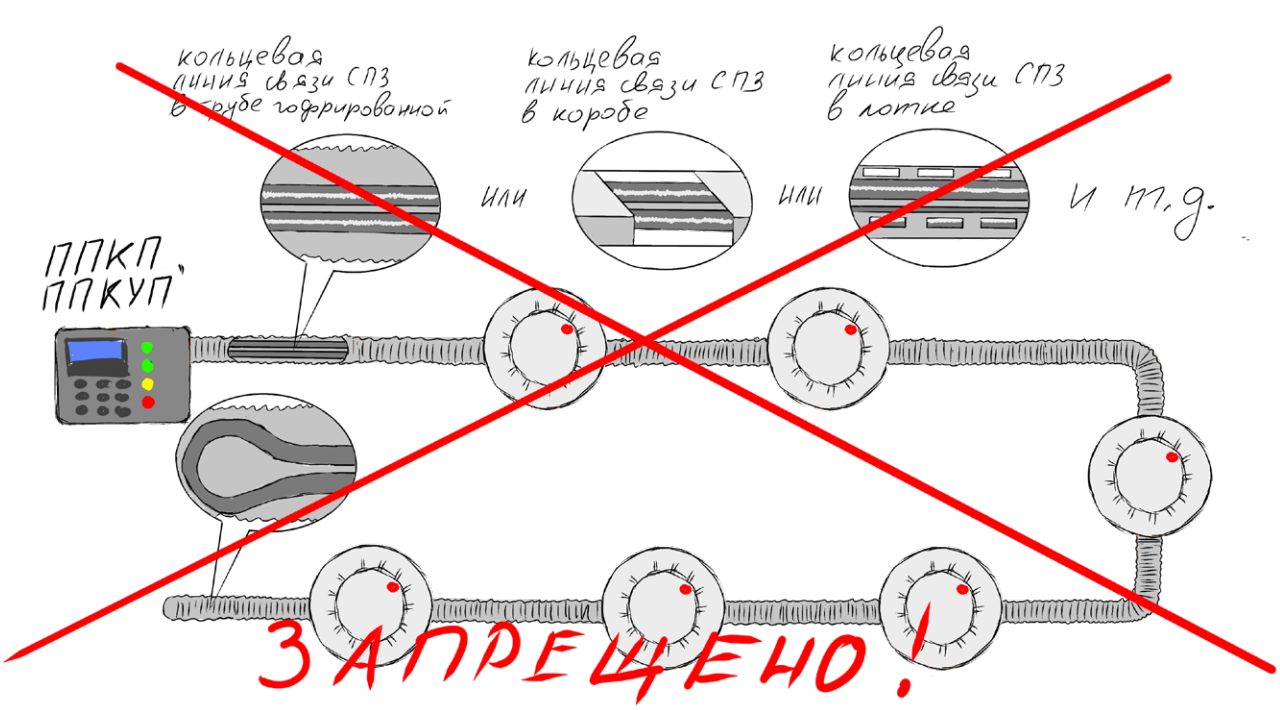
Допускается параллельная прокладка кольцевых линий связи (полуколец кольцевой линии связи) СПЗ, в том числе различных, в одном коробе, лотке в случае их прокладки в помещении пожарного поста или иного технического помещения для установки ППКП, ППКУП, ППУ, в том числе блочно-модульных приборов (компонентов).

Допускается прокладывать в одной трубе, изделии погонажном электромонтажном полукольца кольцевой линии связи СПЗ:

- к адресным ИПР, УДП, оповещателям со встроенным ИКЗ, при применении адресных устройств в кольцевой линии связи, оснащенных ИКЗ или ИКЗ в качестве самостоятельных устройств, выделяющих данные ИПР, УДП, оповещатели со встроенным ИКЗ;
- если в ЗКСПС выделено не более одного помещения, при этом площадь ЗКСПС должна соответствовать площади данного помещения;
- если в ЗКСПС выделено более одного помещения (находящихся во временном или постоянном пользовании одним физическим или юридическим лицом, но не более 5 помещений в соответствии с СП 484.1311500), при условии, что совместная прокладка выполняется в пределах выделенной ЗКСПС;
- независимо от количества ЗКСПС, при условии наличия ИКЗ в каждом ИП.

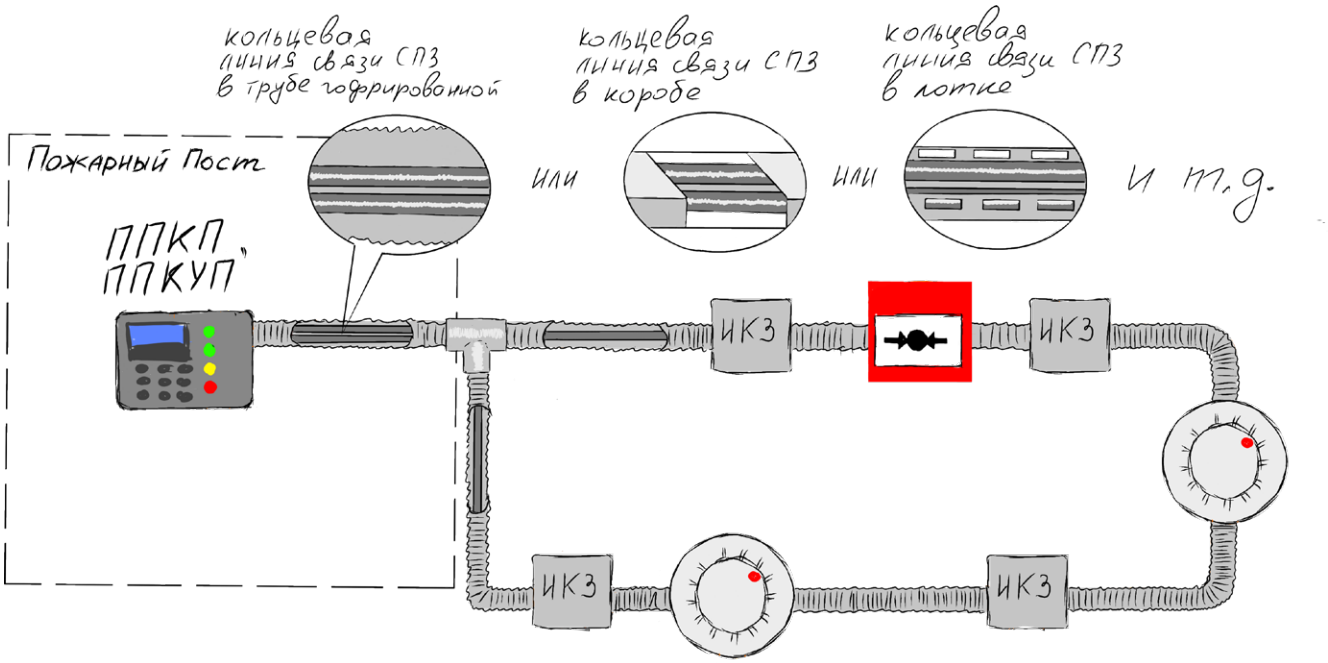
Суть требований

Нельзя прокладывать одну и ту же кольцевую линию связи так, чтобы её участки шли в одном коробе, трубе, штробе или лотке. Проще говоря, нельзя использовать одну кабельную трассу для прокладки кольцевой линии «туда и обратно».



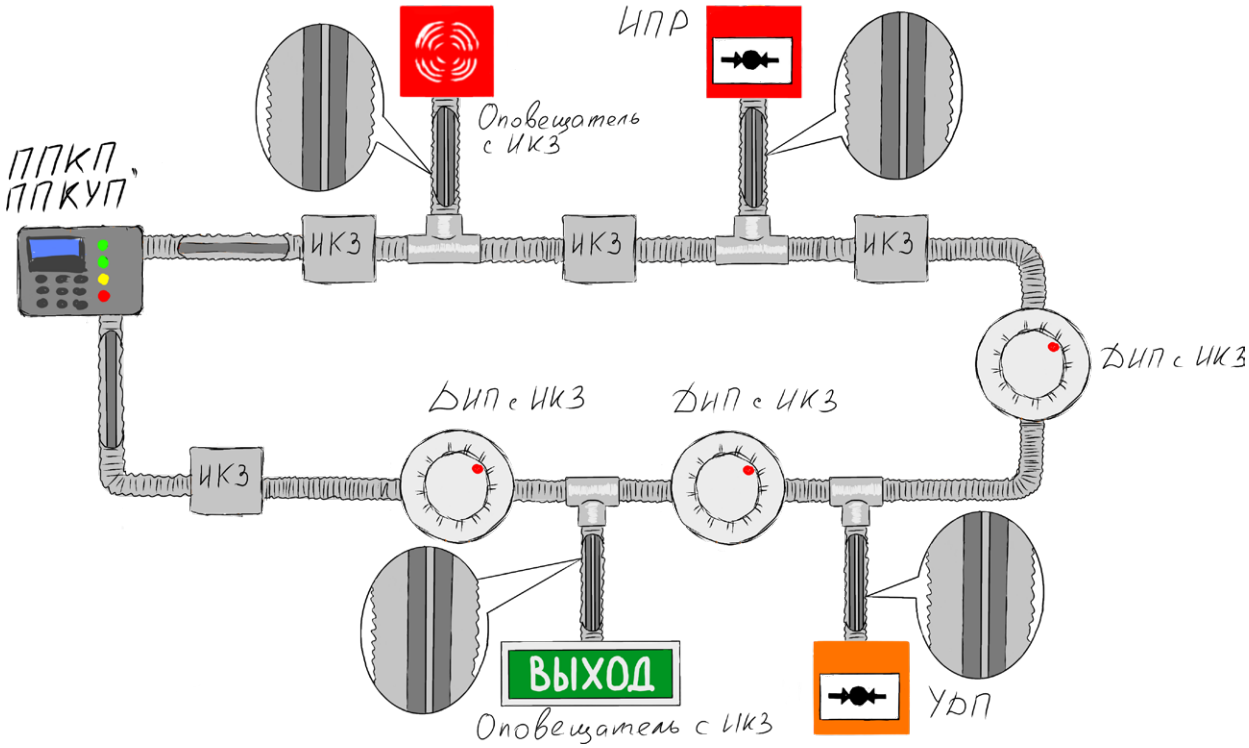
Исключение: пожарный пост

Помещение пожарного поста или техническое помещение с оборудованием. Внутри такого помещения разные кольцевые линии (и их полукольца) можно прокладывать в одном коробе или лотке



Исключение: участки до ИПР, УДП и оповещателей

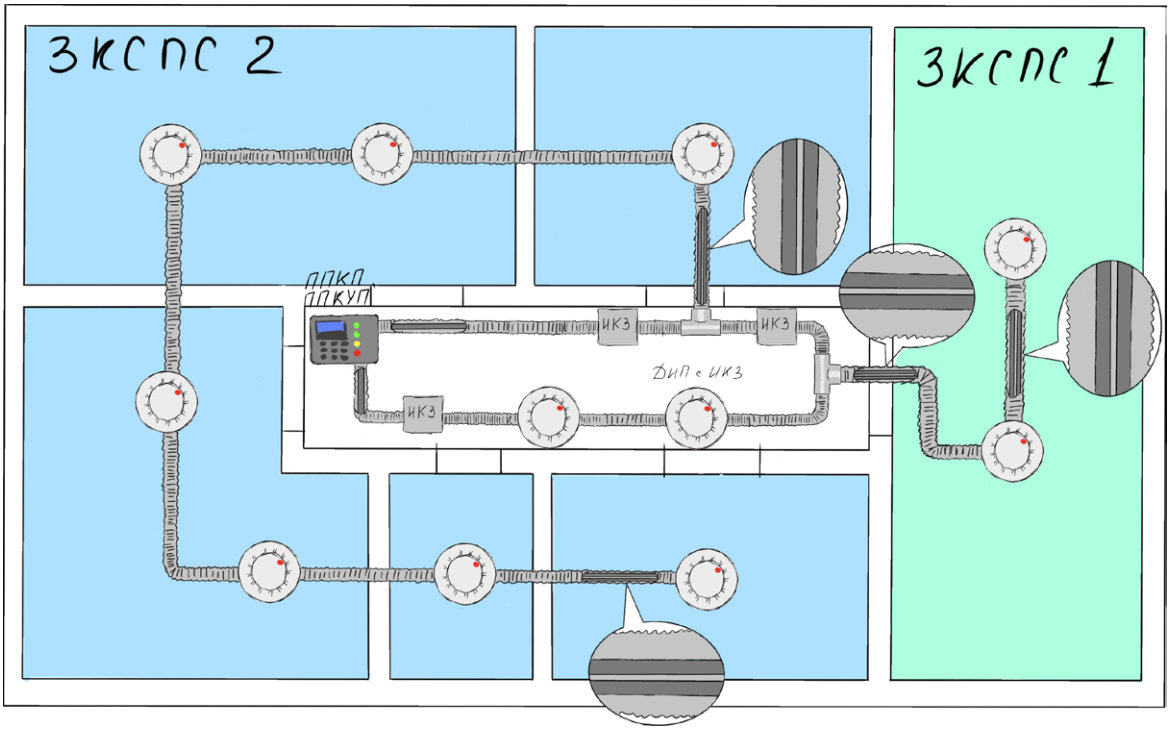
Участки кольца до ИПР, УДП и оповещателей и обратно могут быть проложены внутри одной конструкции, если эти участки выделены изоляторами короткого замыкания.



Исключение: до 5 ЗКСПС

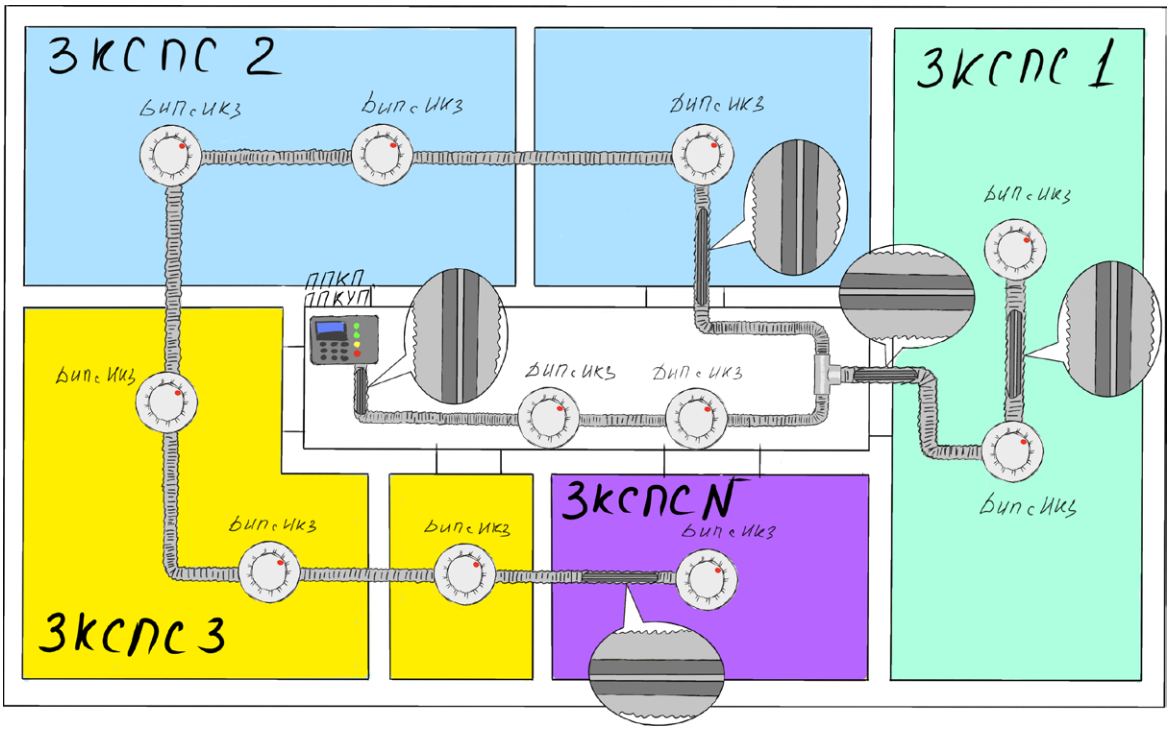
Допускается прокладывать полукольца в одной трубе на небольших площадях. Ориентироваться нужно по ЗКСПС:

- если зона — это всего одно помещение, и оба полукольца не выходят за его пределы;
- если в зоне не более 5 помещений, которые находятся в пользовании одного человека или организации, и оба полукольца не выходят за пределы этой зоны.



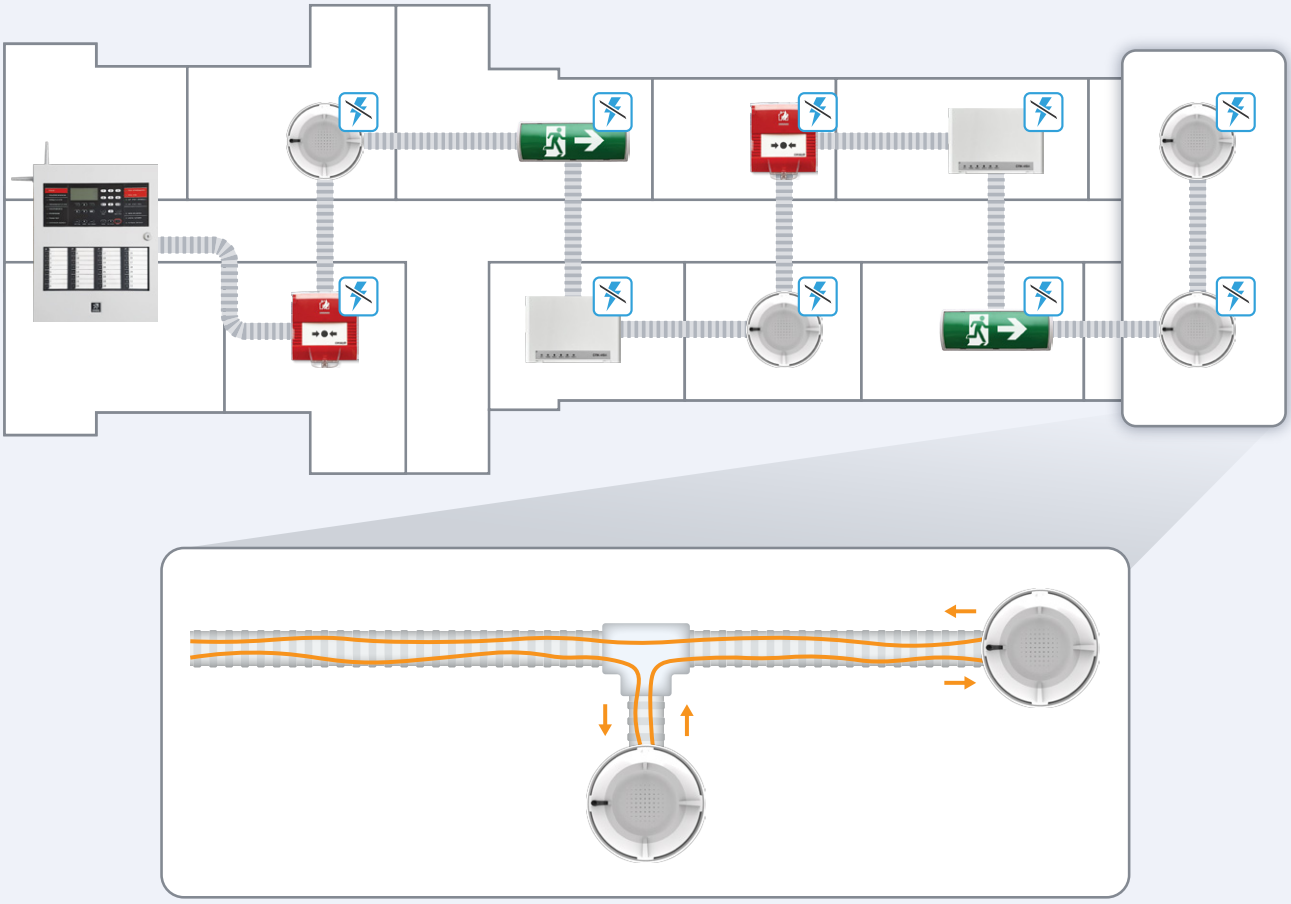
Исключение: встроенные ИКЗ

Если в каждом пожарном извещателе есть встроенный ИКЗ, то прокладывать полукольца в одной трассе можно и ограничений по количеству зон нет.



Реализация в «Стрельце-Интеграле»

Каждое устройство проводной системы «Спектр» оснащено встроенным изолятором короткого замыкания, поэтому вы вправе прокладывать кольцо так, как вам будет удобно.



Один кабель для связи и питания

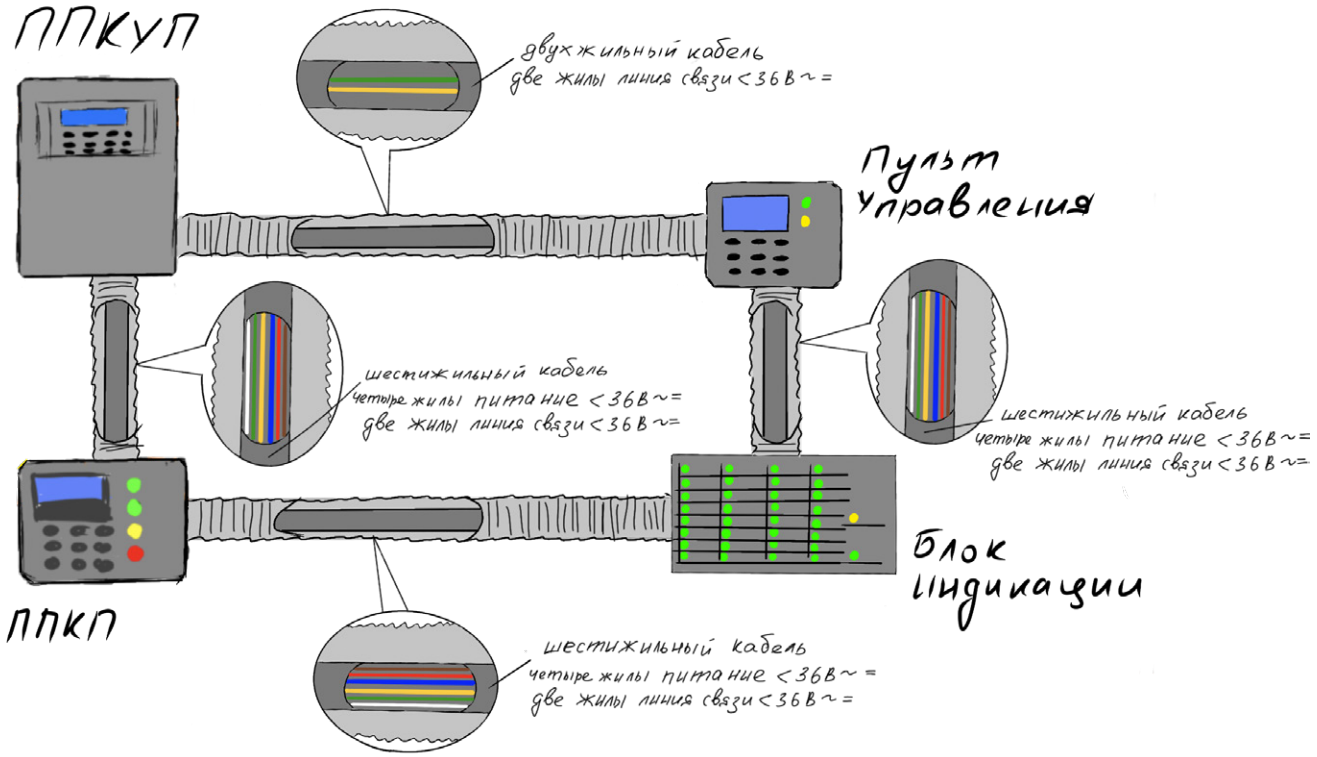
СП 6.13130.2025 п. 6.11

Допускается использование двух и более пар жил в кабеле для организации линий связи и электропитания ППКП, ППКУП, ППУ, в том числе блочно-модульных приборов (компонентов), исполнительных устройств СПЗ напряжением не более 36 В переменного или постоянного тока и извещателей.

Суть требований

В одном кабеле можно использовать несколько пар жил одновременно для разных целей — и для передачи сигналов связи, и для подачи питания к оборудованию системы противопожарной защиты.

Важное ограничение: напряжение питания, которое передаётся по этому кабелю, не должно превышать 36 вольт. Ограничение по напряжению гарантирует, что питающие жилы не создадут помех сигнальным.



Питание радиоканальных устройств

СП 6.13130.2025 п. 5.14

Радиоканальные устройства СПЗ должны иметь два источника питания - основной и резервный. Для радиоканальных устройств СПЗ с автономным питанием в качестве основного и резервного источника питания должны применяться батареи в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60086-1.

Суть требований

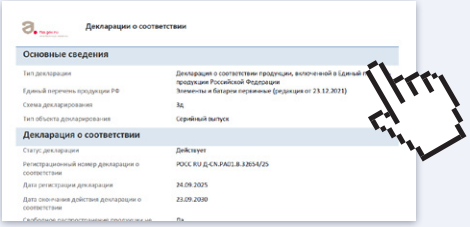
Радиоканальные устройства должны иметь две батарейки: основную и резервную. Батарейки должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60086-1.

Реализация в «Стрельце-Интеграле»:

Каждое устройство «Стрельца-ПРО» оснащается двумя батарейками: основной и резервной. Заряд батарей можно проверить через ПО или экран Панели-ПРО. После разряда основной батареи, устройство продолжит работать от резервной в течение 6-12 месяцев.

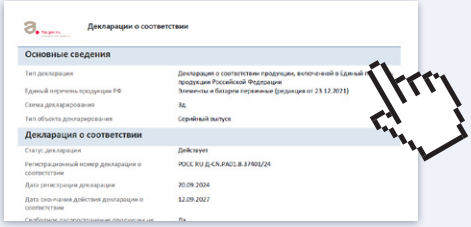
В комплекте с беспроводными устройствами мы поставляем батарейки от двух произвдителей. Они оба соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60086-1 и имеют соответствующие сертификаты.

10 лет
+ 6-12 месяцев



Декларация на батарейки Fanso

https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration/view/20647513/



Декларация на батарейки PKCell

https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration/view/19366587/

Замеры сопротивления изоляции

СП 6.13130.2025 п. 7.28

При проектировании объекта защиты должны предусматриваться мероприятия, направленные на периодическое измерение сопротивления изоляции электропроводки. Периодичность проведения измерений указана в приложении Е к настоящему своду правил.

СП 6.13130.2025 Приложение Е

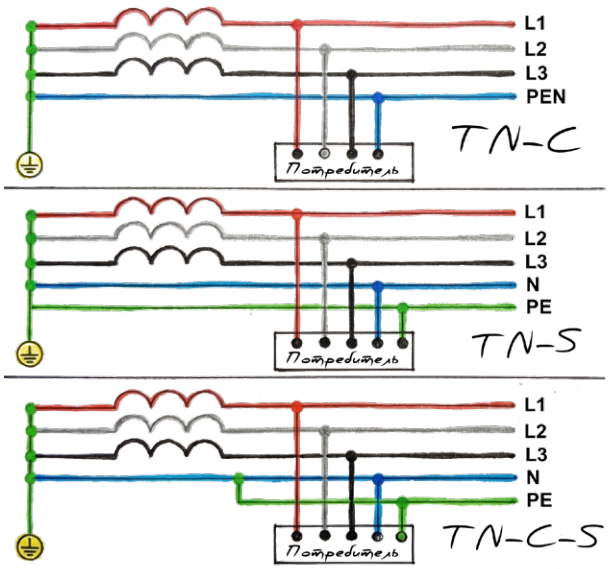
Измерения сопротивления изоляции, а также проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью (TN-C, TN-C-S, TN-S) должно проводиться:

- не реже 1 раза в 12 месяцев для объектов защиты, отнесенных к категории высокого и значительного риска;
- не реже 1 раза в 18 месяцев для объектов защиты, отнесенных к категории среднего и умеренного риска;
- не реже 1 раза в 24 месяца для объектов защиты, отнесенных к категории низкого риска.

Критерии категории риска определяются в соответствии с [2].

СП 6.13130.2025 Библиография

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 г. № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре».



Системы питания с заземленной нейтралью

Суть требований

Требования к замерам сопротивления изоляции были и раньше, но сейчас они уточнены: замеры нужно производить для линий до 1 кВ с системами заземления TN-C, TN-C-S и TN-S. Вместе с замерами нужно проверять срабатывание автоматических выключателей, относящихся к линиям питания СПЗ.

Частота проверок зависит от категории риска объекта. Категория риска определяется по Постановлению Правительства РФ № 290 от 2012 года, которое регулирует государственный пожарный надзор. Категорию присваивают исходя из типа объекта, количества людей, характера деятельности и других факторов. Чем выше риски, тем чаще замеры и проверки.

Выводы

Изменения СП 6.13130.2025 направлены на повышение надёжности электропитания и линий связи систем противопожарной защиты, уточнение требований к кабельным линиям и резервированию, а также на более гибкое применение огнестойких кабелей там, где надёжность уже обеспечивается архитектурой системы, встроенным резервным питанием или конструкцией оборудования.

Ужесточены требования к подключению приборов к аппаратам защиты. Не допускается подключать к одному аппарату защиты цепи питания более чем одного ИБЭ, ППУ, ППКП или ППКУП, при этом блочно-модульная система рассматривается как один прибор.

Резервирование питания требуется не всегда. Дублирование линий и источников питания может не требоваться, если оборудование имеет встроенный резервный источник питания с аккумулятором.

Тип кабеля зависит от назначения здания. Для большинства объектов применяются кабели исполнения нг(*)-FRLS. Для социально значимых объектов, таких как детские сады, больницы, дома престарелых, интернаты и детские учреждения, требуется исполнение нг(*)-FRLSLTx.

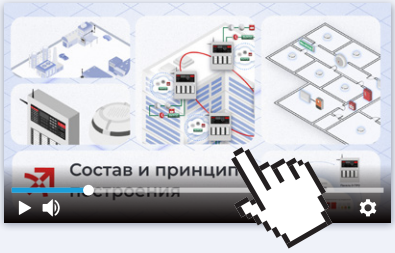
Расширенный перечень исключений для ОКЛ. Неогнестойкие кабели без индекса «FR» допускаются, например, для безадресных линий, кольцевых линий связи, цепей питания приборов с дублированием.

Запрещено выполнять кольцевую линию внутри одного кабеля. Однако в определённых случаях разные участки кольцевых линий можно укладывать внутри одного кабель-канала или трубы.

Уточнены условия совместной прокладки линий связи и питания. Необходимо использовать экранированные кабели или металлорукава либо выдерживать расстояние в 300 мм.

В целом нельзя однозначно сказать, стал ли СП 6.13130.2025 новой головной болью для проектировщиков или долгожданным послаблением регуляторной политики. Произошла своего рода «ребалансировка» – одни требования ужесточились, другие стали мягче, большинство не изменились.

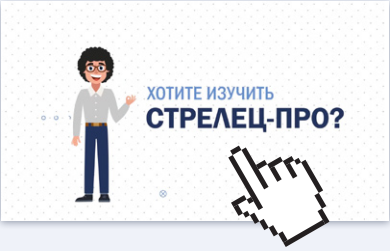
Использовать проводные системы проще не стало, а значит, радиоканал сохраняет за собой преимущество в скорости монтажа и проектирования. Одно известно точно – **гибридная система «Стрелец-Интеграл»** от новых норм только выигрывает: современные извещатели со встроенными ИКЗ позволяют воспользоваться упрощёнными схемами прокладки линий связи, а везде, где прокладывать кабели нецелесообразно, можно применить радиоканал.



«Стрелец-Интеграл»: Состав и принцип построения

Видеоролик о том, какие возможности есть в системе и какое оборудование нужно для её работы.

https://catalog.argus-spectr.ru/video/ru/streletz_integral_general



Учебный портал «АРГУС-СПЕКТР»

Бесплатные ежедневные онлайн-занятия с практикой.

https://educ.argus-spectr.ru

«Обзор изменений СП 6»
Май 2026 г.

АРГУССПЕКТР

ООО «АРГУС-СПЕКТР»
197342, Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65
Тел.: (812) 703 7500
argus-spectr.ru
mail@argus-spectr.ru