

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПЕЦРЕСУРС»**

ОГНЕСТОЙКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Технический регламент по монтажу

ТРМ № 0107/2022-015.52439745

СОГЛАСОВАНО

А.В. Палихов
...
Ген. директор
Палихов А.В.

РАЗРАБОТАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Дата введения «01» июля 2022 г.

А.В. Палихов
...
Ген. директор
Палихов А.В.
КОНТРОЛЬ
№ 2
КАЧЕСТВА

г. Москва, 2022

| Название | Вид документа | Обозначение |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Огнестойкие кабельные линии | Технический регламент по монтажу | ТРМ № 0107/2022-015.52439745 |

| Срок действия | Дата введения | Номер изменения | Дата изменения | Следующий плановый пересмотр | Страница |
|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------------------------|----------|
| 5 лет | 01.07.2022 | - | - | 01.07.2027 | 2 из 5 |

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящий технический регламент по монтажу устанавливает состав, правила монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных линий.

1.2 Настоящий документ является обязательным руководством при проектировании, монтажных работах и надзорном контроле.

1.3 Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) применяются для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, а также в других системах, где необходимо сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

1.4 Соблюдение указаний настоящей инструкции является обязательным при проектировании и монтаже ОКЛ, их нарушение снимает ответственность с производителей элементов ОКЛ.

1.5 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего технического регламента по монтажу при соблюдении порядка монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения продукции.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ Р 53316-2021 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара
 СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование
 СП 485.1311500.2020 Системы пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования
 СП 486.1311500.2020 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации
 СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
 ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
 ГОСТ 23587-96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к разделке монтажных проводов и креплению жил
 ФЗ № 123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
 ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»
 Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

3 Термины и определения

огнестойкая кабельная линия: (далее по тексту – ОКЛ) Кабельная линия, способная согласно ГОСТ Р 53316 и СП 6.13130 сохранять работоспособность (передавать электроэнергию или отдельные ее импульсы) в условиях пожара в течение указанного времени.

ОКЛ включает в себя один или несколько кабелей, коммутационные изделия, крепежные детали, кабеленесущие системы и должна быть проложена в соответствии с требованиями настоящей инструкции и действующей нормативно-технической документации, стандартов и норм проектирования.

Выбор огнестойкого кабеля (далее по тексту – кабель) для применения в составе ОКЛ должен выполняться согласно действующим требованиям пожарной безопасности и области применения (ГОСТ 31565).

4 Состав поставки огнестойких кабельных линий

4.1 КНС. Ассортимент продукции согласно таблице 1.

Таблица 1

| Описание комплектующих элементов | Обозначение и наименование ТУ на комплектующие элементы |
|--|--|
| Металлические листовые перфорированные и неперфорированные кабельные лотки и аксессуары к ним серии S5 COMBITECH | ТУ 3449-013-47022248-2004 «Система кабельных лотков листовых для электропроводок» |
| Металлические проволочные кабельные лотки и аксессуары к ним серии F5 COMBITECH | ТУ 3449-001-73438690-2006 «Система кабельных лотков проволочных для электропроводок» |
| Металлические лестничные кабельные лотки и аксессуары к ним серии L5 COMBITECH | ТУ 3449-002-73438690-2008 «Система кабельных лотков лестничных для электропроводок» |
| Металлические лестничные и листовые кабельные лотки и | ТУ 25.11.23-073-47022248-2019 «Система кабельных листовых и |
| Точка учета | Служба обеспечения качества |
| | Экземпляр |
| | Контрольный |

| | | |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Название | Вид документа | Обозначение |
| Огнестойкие кабельные линии | Технический регламент по монтажу | ТРМ № 0107/2022-015.52439745 |

| | | | | | |
|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------------------------|----------|
| Срок действия | Дата введения | Номер изменения | Дата изменения | Следующий плановый пересмотр | Страница |
| 5 лет | 01.07.2022 | - | - | 01.07.2027 | 3 из 5 |

| Описание комплектующих элементов | Обозначение и наименование ТУ на комплектующие элементы |
|---|--|
| аксессуары к ним серии I5 COMBITESCH | лестничных лотков серии I5, опорных и монтажных систем» |
| Опорные конструкции и монтажные устройства серии B5 COMBITESCH | ТУ 3449-032-47022248-2012 «Система опорных конструкций и монтажных устройств» |
| Система крепежа M5 COMBITESCH | - |
| Коробки ответвительные огнестойкие серии FS с предварительно смонтированной клеммной колодкой из огнестойкой керамики | ТУ 3464-048-47022248-2016 «Коробки для электропроводок с сохранением работоспособности при пожаре» |
| Стальные трубы для электропроводок и аксессуары к ним серии «COSMES» | ТУ 4833-041-47022248-2014 «Система жестких стальных труб для электропроводок» |
| Рукава металлические для электропроводок серии «COSMES» и аксессуары к ним | ТУ 4833-051-47022248-2016 «Система рукавов металлических для электропроводок» |
| Гибкие гофрированные трубы серии «ОСТОПУС» из композиции на основе не распространяющего горение ПВХ и аксессуары к ним | ТУ 2247-008-47022248-2002 «Трубы гибкие гофрированные из ПВХ для электромонтажных работ» |
| Гибкие гофрированные трубы серии «ОСТОПУС» из композиции на основе не распространяющего горение полипропилена и аксессуары к ним | ТУ 3491-010-47022248-2003 «Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ» |
| Трубы гибкие гофрированные из полиамида | ТУ 2247-024-47022248-2009 «Трубы гибкие гофрированные из полиамида» |
| Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ без содержания галогенов «ОСТОПУС» и аксессуары к ним | ТУ 3491-052-47022248-2016 «Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ без содержания галогенов» |
| Короба из электротехнического материала и аксессуары к ним | ТУ 3449-009-47022248-2010 «Системы кабельных коробов из электроизоляционного материала для электромонтажных работ» |
| Гладкие ПВХ трубы для электропроводок и аксессуары к ним серии «EXPRESS» | ТУ 2248-012-47022248-2009 «Трубы жесткие из электроизоляционного материала для электромонтажных работ» |

4.2 Кабель. Ассортимент продукции согласно таблице 2. Полный ассортимент кабельной продукции, на которую распространяется действие сертификата согласно соответствующему сертификату соответствия ГОСТ Р 53316.

Таблица 2

| Марка кабеля | Обозначение ТУ | Наименование ТУ | Число жил | Номинальное сечение основных жил, мм ² |
|--|-------------------------------|---|-----------|---|
| КПСнг(A) - FRLS КПСнг(A) - FRHF КПСЭнг(A) - FRLS КПСЭнг(A) - FRHF | ТУ 27.32.13-001-52439745-2019 | КАБЕЛИ ОГНЕСТОЙКИЕ ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | 1-4 | 0,2-2,5 |
| КПСнг(A) - FRLSLTx КПСЭнг(A) - FRLSLTx | ТУ 27.32.13-003-52439745-2020 | КАБЕЛИ ДЛЯ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ НИЗКОТОКСИЧНЫЕ | 1-10 | 0,2-2,5 |

5 Монтаж ОКЛ

5.1 Общие указания к монтажу ОКЛ

5.1.1 Монтаж огнестойкой кабельной линии должен проводиться квалифицированными специалистами, имеющими навыки монтажа, обладающими соответствующей квалификацией для выполнения работ и обученными правилам монтажа ОКЛ в соответствии с:

- настоящим регламентом;
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ);
- каталогами продукции ООО «Спецресурс» и каталогами продукции АО «ДКС»;
- типовым альбомом ДКС-FCL-2017 «Прокладка кабельных линий и электропроводок систем

противопожарной защиты с применением лотков АО «ДКС» и огнестойкого кабеля».

5.1.2 Проектирование и монтаж ОКЛ, а также выбор технических решений, необходимо осуществлять на основании данных расчета времени, необходимого для полной эвакуации на объекте и/или для функционирования систем противопожарной защиты, обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и др., а также учитывать требования действующих стандартов и норм проектирования, сводов правил. Данные о работоспособности ОКЛ можно найти в соответствующем сертификате соответствия ГОСТ Р 53316.

5.1.3 Минимальный рекомендуемый список стандартов для ознакомления:

- ПУЭ издание 6 и 7;
- СП 6.13130;
- СП 485.1311500;
- СП 486.1311500;
- СП 3.13130;
- ГОСТ 31565;
- ГОСТ 53316;
- ФЗ № 123;
- ТР ЕАЭС 043.

5.1.4 Монтаж ОКЛ включает:

| | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Точка учета | Служба обеспечения качества | Экземпляр | Контрольный |
|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|

| Название | Вид документа | Обозначение |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Огнестойкие кабельные линии | Технический регламент по монтажу | ТРМ № 0107/2022-015.52439745 |

| Срок действия | Дата введения | Номер изменения | Дата изменения | Следующий плановый пересмотр | Страница |
|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------------------------|----------|
| 5 лет | 01.07.2022 | - | - | 01.07.2027 | 4 из 5 |

- разметку трасс ОКЛ;
- монтаж кабеленесущих систем и коммутационных устройств согласно утвержденному проекту;
- прокладку кабелей (раскатка, укладка, закрепление);
- разделку кабелей и подключение оборудования.

5.1.5 При укладке кабелей необходимо:

- соблюдать требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабелей, указанные в нормативной документации производителя;
- соблюдать требования к допустимой температуре монтажа, указанные в нормативной документации на кабели;

- укладывать кабели с компенсационным запасом на деформацию опорных конструкций;
- не допускать повреждений оболочки или изоляции кабеля;
- не допускать поперечного сжатия (сдавливания) кабеля инструментом и элементами крепления;
- не допускать осевого кручения кабеля и образования петель.

5.1.6 В соответствии с СП 6.13130 пункт 4.14 «Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке».

5.1.7 При разметке трасс ОКЛ необходимо руководствоваться требованиями:

- трассы прокладки ОКЛ могут быть выполнены горизонтально, наклонно или вертикально;
- монтаж кабеля ОКЛ допустимо выполнять только в разрешенном в ТУ на кабель температурном диапазоне;
- трассы ОКЛ следует прокладывать способом, не приводящим к нарушению работоспособности ОКЛ при пожаре от сторонних воздействий (пересечение температурных швов зданий и т.д.).

5.1.8 При выполнении работ:

- при раскатке, укладке и протяжке кабелей ОКЛ соблюдать требования производителя к минимально допустимому радиусу изгиба и максимально допустимому усилию тяжения при протяжке для указанной марки кабеля;
- не допускать повреждений наружной оболочки кабеля, осевого кручения кабеля;
- не допускать скручивания с другими кабелями и металлическими предметами;
- не допускать укладки в трубы ОКЛ посторонних кабелей;
- кабели следует укладывать с компенсационным запасом на деформацию опорных конструкции при пожаре.

5.1.9 Для исключения повреждения, там, где это возможно, ОКЛ должны прокладываться выше иных коммуникаций и конструкций, огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

5.1.10 Не рекомендуется крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

5.1.11 После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции, как между всеми жилами кабелей, так и между каждой жилой и металлическими элементами кабеленесущих систем.

5.2 Крепление ОКЛ

5.2.1 Для крепления ОКЛ к несущим элементам и поверхностям следует применять метизы, указанные в DKC-2017.FCL.01-DKC-2017.FCL.07.

5.2.2 Узлы крепления лотков ОКЛ следует выбирать из DKC-2017.FCL.08-DKC-2017.FCL.11, 22.

5.2.3 Узлы крепления труб и одиночных кабелей ОКЛ следует выбирать из DKC-2017.FCL.12-DKC-2017.FCL.16.

5.2.4 Вертикальные участки прокладки кабелей крепятся согласно DKC-2017.FCL.19-DKC-2017.FCL.21.

5.2.5 Крепление распределительных коробок осуществляется согласно DKC-2017.FCL.17-DKC-2017.FCL.18.

5.2.6 Максимальное расстояние между опорами лотков и металлических труб не должно превышать 1200 мм.

5.2.7 Максимальная нагрузка на погонный метр лотка не должна превышать 20 кг.

5.2.8 Максимальное расстояние между креплениями кабелей при прокладке горизонтально/вертикально по стене/потолку с помощью кабельных держателей – не должно превышать 500 мм.

5.2.9 Максимальное расстояние от огнестойкой коробки до крепления выходящего кабеля не должно превышать 200 мм.

| | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| Точка учета | Служба обеспечения качества | Экземпляр | Контрольный |
|-------------|-----------------------------|-----------|-------------|

| Название | | Вид документа | | Обозначение | |
|-----------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|------------------------------|----------|
| Огнестойкие кабельные линии | | Технический регламент по монтажу | | ТРМ № 0107/2022-015.52439745 | |
| Срок действия | Дата введения | Номер изменения | Дата изменения | Следующий плановый пересмотр | Страница |
| 5 лет | 01.07.2022 | - | - | 01.07.2027 | 5 из 5 |

5.3 Крепление кабелей

5.3.1 При горизонтальной прокладке ОКЛ кабель в лотках закрепляется при необходимости с помощью держателей оцинкованных (односторонних, двухсторонних согласно каталогам ДКС), размер которых выбирается из расчета диаметра кабеля с воздушным зазором плюс 5-10 %. Допускается использование для крепления пластиковых стяжек при горизонтальной прокладке кабеля. В перфорированных лотках для крепления следует использовать перфорацию лотка, в неперфорированных лотках следует сверлить отверстия для крепления по месту. В лестничных лотках следует закреплять кабель к перекладинам.

5.3.2 При вертикальной прокладке ОКЛ необходимо закреплять кабель к перекладинам лестничного лотка с помощью держателей кабельных для крепления к лотку/профилю, размер которых выбирается из расчета диаметра кабеля с воздушным зазором от 5 % до 10 %.

5.3.3 При применении в составе ОКЛ ответвительных огнестойких коробок следует предусмотреть крепление кабеля или элемента несущей конструкции на расстоянии не более 200 мм от ввода кабеля в коробку.

5.4 Разделка кабелей и их монтаж в ответвительных коробках

5.4.1 Разделку токопроводящих жил кабелей следует проводить в соответствии с ГОСТ 23587.

5.4.2 Фиксацию однопроволочных токопроводящих жил кабелей следует осуществлять непосредственно в клеммном зажиме ответвительной коробки.

5.4.3 Для фиксации многопроволочных токопроводящих жил кабелей в клеммном зажиме необходим обязательный предварительный обжим (опрессовка) жил при помощи наконечника из электротехнической меди (либо других материалов с аналогичной температурной плавления).

5.4.4 При фиксации токопроводящих жил кабелей в клеммной колодке следует избегать их пересечения и провисания в коробке.

5.4.5 Жилы кабеля должны быть жестко и надежно закреплены в клеммной колодке для исключения их провисания и замыкания при пожаре.

5.4.6 После прокладки кабелей необходимо выполнить измерение электрического сопротивления изоляции токопроводящих жил кабелей.