

ИП Левыкин А.Д.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Подготовка и оформление проектных материалов

Чертежи, спецификации, расчёты и документы-основания

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |  |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Материалы проекта                                       |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Пров.     |         |      |        |       | Р    |                                                         |  | 1               | 90   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

ИП Левыкин А.Д.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Подготовка и оформление проектных материалов

Чертежи, спецификации, расчёты и документы-основания

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Пров.     |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 2    |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

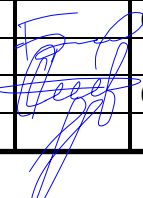
Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Взам. инв. №

|              |              |              |            |       |          |      |                                                                                     |       |                    |                        |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------------|-------|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |            |       |          |      |                                                                                     |       |                    |                        |      |        |
|              |              |              |            |       |          |      |                                                                                     |       |                    |                        |      |        |
|              |              |              | Изм.       | Кол.у | Лист     | №док | Подп.                                                                               | Дата  | 25-06-21-РП - АППЗ |                        |      |        |
|              |              |              | Разработал |       | Балков   |      |  | 06.26 | Содержание тома    | Стадия                 | Лист | Листов |
|              |              |              | Проверил   |       | Самков   |      |                                                                                     | 06.26 |                    | Р                      | 1    | 1      |
|              |              |              | Н.Контр.   |       | Трашкова |      |                                                                                     | 06.26 |                    | ООО «Мегаполис Проект» |      |        |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       |  |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  |  | Р               | 3    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |

| СОДЕРЖАНИЕ ТОМА           |                                                                   |            |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| Обозначение               | Наименование                                                      | Примечание |
| 1                         | 2                                                                 | 3          |
| Текстовая часть           |                                                                   |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ.С      | Содержание тома                                                   |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ.ОД     | Общие данные                                                      |            |
| Графическая часть         |                                                                   |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 1 | Структурная схема                                                 |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 2 | План расположения оборудования и кабельных проходок. План подвала |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 3 | План расположения оборудования и кабельных проходок. План 1 этажа |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 4 | План расположения оборудования и кабельных проходок. План 2 этажа |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 5 | План расположения оборудования и кабельных проходок. План 3 этажа |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 6 | План расположения оборудования и кабельных проходок. План 4 этажа |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 7 | Схема электрических соединений                                    |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ Лист 8 | Схема расположения оборудования                                   |            |
| Прилагаемые документы     |                                                                   |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ.КЖ     | Кабельный журнал                                                  |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ.СО     | Спецификация оборудования, изделий и материалов                   |            |
| 25-06-21-РП - АППЗ.Э1     | Задание на электроснабжение                                       |            |

Согласовано

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

Согласованно

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

| ОГЛАВЛЕНИЕ |                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------|
| 1.         | ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ..... 2                     |
| 2.         | ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ..... 5                     |
| 3.         | КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ..... 6                               |
| 4.         | ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ..... 7 |
| 5.         | ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ..... 8                  |

|                    |          |      |      |                        |       |
|--------------------|----------|------|------|------------------------|-------|
| 25-06-21-РП - АППЗ |          |      |      |                        |       |
| Изм.               | Кол.уч   | Лист | №док | Подп.                  | Дата  |
| Разработал         | Балков   |      |      |                        | 06.26 |
| Проверил           | Самков   |      |      |                        | 06.26 |
| Н.Контр.           | Трашкова |      |      |                        | 12.25 |
| Общие данные       |          |      |      | Стадия                 | Лист  |
|                    |          |      |      | П                      | 1     |
|                    |          |      |      | Листов                 |       |
|                    |          |      |      | 11                     |       |
|                    |          |      |      | ООО «Мегаполис Проект» |       |

|                                                         |         |      |        |                 |      |
|---------------------------------------------------------|---------|------|--------|-----------------|------|
| БС66-РЕФ-АППЗ                                           |         |      |        |                 |      |
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |         |      |        |                 |      |
| Изм.                                                    | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.           | Дата |
| Разраб.                                                 |         |      |        |                 |      |
| Оформил                                                 |         |      |        |                 |      |
| Материалы проекта                                       |         |      |        | Стадия          | Лист |
|                                                         |         |      |        | Р               | 4    |
| Автоматизация противопожарной защиты                    |         |      |        | Листов          |      |
|                                                         |         |      |        | ИП Левыкин А.Д. |      |
| Н. контр.                                               |         |      |        |                 |      |
| ГИП                                                     |         |      |        |                 |      |



|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

1. Основные проектные решения

Перечень нормативных документов

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ГОСТ Р 53246-2008 «Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;

- ГОСТ Р 42.3.01-2021 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования»;

- СП 133.13330.2021 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;

- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ 24214-80 «Связь громкоговорящая. Термины и определения»;

- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- ГОСТ Р 59638-2021 «Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;

- ГОСТ Р 59639-2021 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»

- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты, электроустановки низковольтные»

Цели и назначение системы

Основной целью системы противопожарной автоматики является:

Своевременное обнаружение признаков пожара (задымление, повышение температуры) на ранней стадии.

Оповещение персонала и посетителей о пожаре с помощью светозвуковых оповещателей.

Формирование управляющих сигналов для инженерного оборудования, обеспечивающих противопожарную защиту объекта.

Общее описание системы

Для защиты помещений объекта средствами системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы противопожарной автоматики используется интегрированную систему охраны «Орион» (ИСО «Орион»), выпускаемую НВП «Болид» г. Королев, Московской области.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

25-06-21-РП - АППЗ

Лист  
2

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 5    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

ФОРМАТ РЕФ

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

Предлагаемая система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии элементов выше перечисленной системы, а также систем вентиляции (кондиционирования), дымоудаления, внутреннего противопожарного водопровода и других, если они смонтированы.

Техническая реализация ИСО «Орион» основана на использовании головного (ведущего, управляющего) контроллера системы, в качестве которого используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус", опрашивающего по линиям резервированного интерфейса RS-485 подключенные к нему устройства внешних блоков системы. "Сириус" установлен на первом этаже здания в помещении охраны. Адресные пожарные извещатели первого этажа подключены к КДЛ-С, установленные внутри прибора приемно-контрольного и управления пожарного "Сириус". На остальных этажах адресные пожарные извещатели подключаются к контроллеру двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, установленному внутри шкафов ШПС. Выбор проводов и кабелей, а также способы их прокладки следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, СП6.13130.2021, СП 484.1311500.2020, согласно техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции.

Для слаботочных соединительных линий использовать огнестойкую кабельную линию (ОКЛ) СегментЛАЙН производства ПКП "СЕГМЕНТ ЭНЕРГО

Длины кабельных трасс указаны на структурной схеме.

### Алгоритм работы систем противопожарной защиты

Для обеспечения функционирования систем противопожарной защиты проектом предусмотрено автоматическое, дистанционное и местное управление исполнительными устройствами инженерных систем, участвующих в обеспечении безопасной эвакуации людей и создании условий для работы подразделений пожарной охраны.

При поступлении сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации в соответствующей зоне (этаже) осуществляется формирование управляющих команд на исполнительные устройства систем противопожарной защиты в следующей последовательности:

- отключаются все вентиляционные агрегаты общеобменной вентиляции, а также системы воздушно-тепловых завес (ВТЗ);
- производится запуск соответствующих систем противодымной вентиляции;
- открываются нормально-закрытые противопожарные клапаны систем дымоудаления и подачи наружного воздуха, относящиеся к этажу возникновения пожара;
- сигнал на отправку лифтов на 1 этаж
- осуществляется контроль положения исполнительных устройств с передачей сигналов «Открыт», «Закрыт», «Неисправность» и «Авария» в систему пожарной автоматики.

Для зон, обслуживаемых системой дымоудаления ДУ1а, одновременно включаются системы ПД1а, ПД2а, ПД3а и ПД4а. Запуск указанных систем осуществляется в автоматическом режиме по сигналу пожарной автоматики с одновременным открытием клапанов дымоудаления на этаже пожара и нормально-закрытых противопожарных клапанов соответствующих систем подпора воздуха.

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25-06-21-РП - АППЗ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 3    |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 6    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |

|              |              |              |                    |         |      |       |         |      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------|---------|------|-------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                    |         |      |       |         |      | Лист |
|              |              |              | 25-06-21-РП - АППЗ |         |      |       |         |      |      |
|              |              |              | Изм.               | Коп.уч. | Лист | Ндок. | Подпись | Дата |      |

Система подпора воздуха **ПД2а**, предназначенная для защиты помещения безопасности малоомобильных групп населения (ММГН), дополнительно управляется по сигналу от концевого выключателя двери помещения безопасности на этаже возникновения пожара. Подача воздуха осуществляется после фиксации открытия двери, что исключает создание избыточного давления при закрытом помещении. Управление клапаном осуществляется электромеханическим приводом типа **С2000-СП4 220**.

Для зон, обслуживаемых системой дымоудаления **ДУ1**, одновременно включаются системы **ПД1, ДУ2, ПД2, ПД3 и ПД4**. Работа систем осуществляется по аналогичному алгоритму с открытием клапанов дымоудаления на этаже пожара и нормально-закрытых противопожарных клапанов соответствующих систем подпора воздуха.

Система подпора воздуха **ПД3**, обеспечивающая защиту помещения безопасности ММГН, запускается по сигналу концевого выключателя двери помещения безопасности соответствующего этажа после ее открытия. Управление исполнительным механизмом клапана осуществляется электромеханическим приводом типа **С2000-СП4 220**.

По сигналу пожарной автоматики также предусматривается одновременный запуск систем подпора воздуха **ПД5.1, ПД5.2, ПД6.1, ПД6.2 и ПД7** с открытием соответствующих нормально-закрытых противопожарных клапанов.

Все противопожарные клапаны оборудуются электромеханическими приводами и обеспечивают следующие режимы управления:

- автоматический — по командам системы пожарной автоматики;
- дистанционный — с постов управления и автоматизированного рабочего места дежурного персонала;
- местный — непосредственно в месте установки клапана.

Для обеспечения работоспособности внутреннего противопожарного водопровода проектом предусмотрено управление электроприводной задвижкой посредством контактно-релейной схемы. Щиты управления ШУЗ-RS размещаются в помещении водомерного узла.

Возле каждого пожарного крана предусматриваются кнопочные посты управления, обеспечивающие дистанционное открытие и закрытие электроприводной задвижки. После подачи управляющего импульса электропривод выполняет полный цикл открытия или закрытия без необходимости удержания кнопки управления. Остановка электропривода в промежуточном положении допускается только при возникновении аварийной ситуации, связанной с превышением допустимого усилия перемещения затвора. При этом на щите управления формируется сигнал «Авария».

Управление всеми исполнительными устройствами систем противопожарной защиты сопровождается контролем состояния линий управления, положения исполнительных механизмов и передачей соответствующих сигналов в систему пожарной автоматики для отображения состояния оборудования и регистрации событий.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 7    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

|              |              |              |                    |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                    |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |              | 25-06-21-РП - АППЗ |         |      |        |         |      | 5    |
|              |              |              | Изм.               | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 8    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

|              |              |              |      |         |      |        |         |      |                    |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | Лист               |
|              |              |              |      |         |      |        |         |      | 6                  |
|              |              |              | Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25-06-21-РП - АППЗ |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 9    |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

|              |              |              |        |         |      |                    |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                    |  |  | Лист |
|              |              |              |        |         |      |                    |  |  |      |
|              |              |              |        |         |      |                    |  |  |      |
| Изм.         | Коп.уч.      | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 25-06-21-РП - АППЗ |  |  | 7    |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 10   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

|              |              |              |                    |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                    |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |              | 25-06-21-РП - АППЗ |         |      |        |         |      | 8    |
|              |              |              | Изм.               | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 11   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

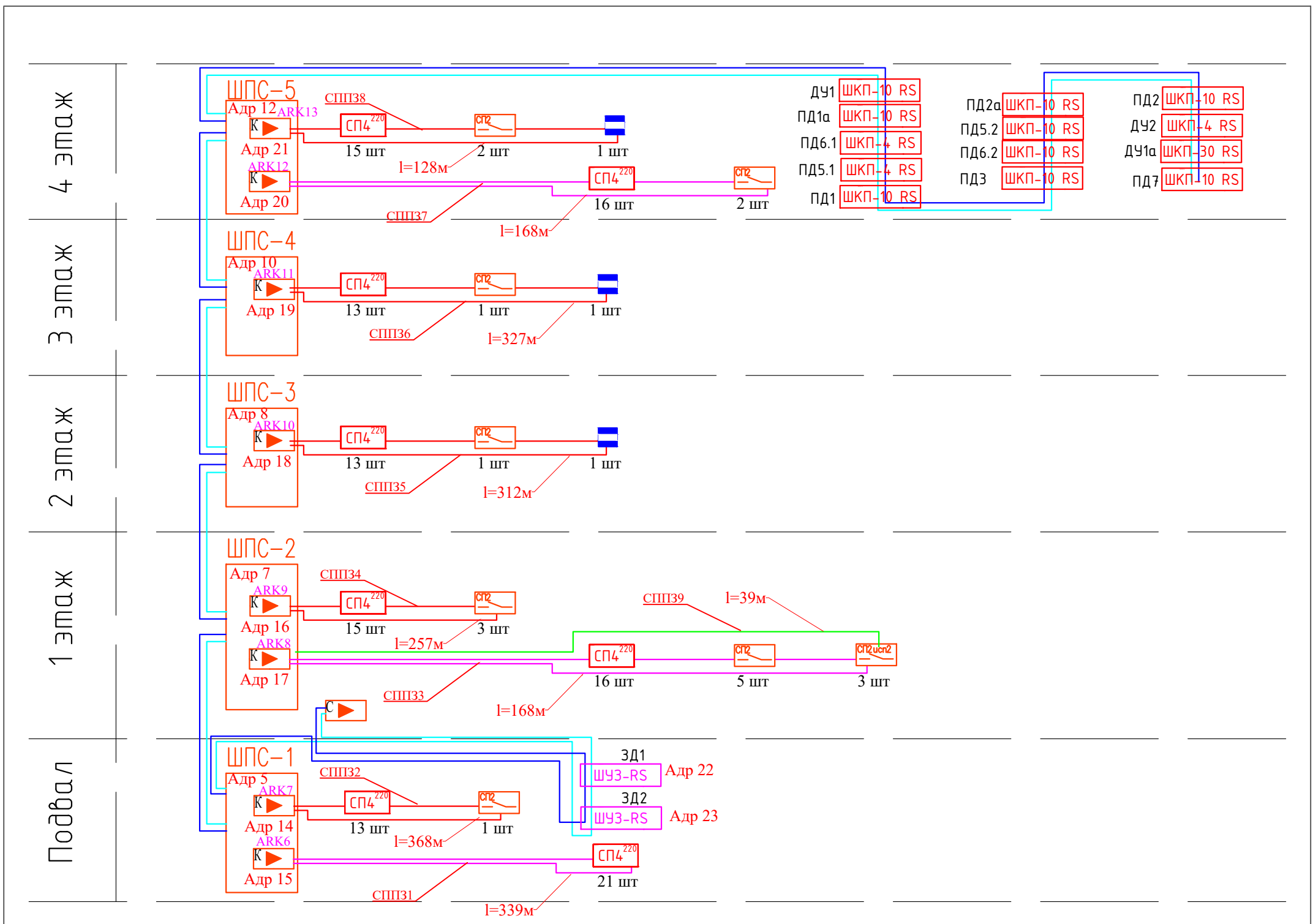


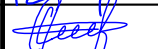
Согласовано

Согласовано

|                 |   |            |              |  |  |
|-----------------|---|------------|--------------|--|--|
| Инв. №<br>подл. | № | Взам. инв. | Подп. и дата |  |  |
|                 |   |            |              |  |  |

|  |                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------|
|  | - Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сирius" |
|  | - Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ            |
|  | - двухпроводная огнестойкая линия связи                     |
|  | - линия питания 24В                                         |
|  | - Линия RS485                                               |
|  | - Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2                |
|  | - Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ                         |
|  | - Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ                         |
|  | - Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК                  |
|  | - Блок управления задвижкой ШУ3-RS                          |
|  | - Блок контрольно-пусковой ШКП-RS                           |



|            |          |      |      |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                              |                                                                                       |      |        |
|------------|----------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |          |      |      |                                                                                       |       | 25-06-21-РП - АППЗ                                                                                                                                                           |                                                                                       |      |        |
|            |          |      |      |                                                                                       |       | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66,<br>Литера И                                                                                                            |                                                                                       |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.  | Лист | док. | Подпись                                                                               | Дата  | Воссоздание исторического здания путем<br>строительства бизнес-центра на месте утраченного<br>исторического здания с восстановлением внешнего<br>облика исторического здания | Стадия                                                                                | Лист | Листов |
| Разработал | Балков   |      |      |  | 06.26 |                                                                                                                                                                              | Р                                                                                     | 1    |        |
| Проверил   | Самков   |      |      |  | 06.26 |                                                                                                                                                                              |                                                                                       |      |        |
|            |          |      |      |                                                                                       |       | Схема структурная                                                                                                                                                            |  |      |        |
| Н. контр.  | Трашкова |      |      |  | 06.26 |                                                                                                                                                                              |                                                                                       |      |        |
|            |          |      |      |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                              |                                                                                       |      |        |

Формат А4

|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |        |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |        |      |        |       |      |                                                         | Р               | 12   |        |
| Оформил   |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

ФОРМАТ РЕФ

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано



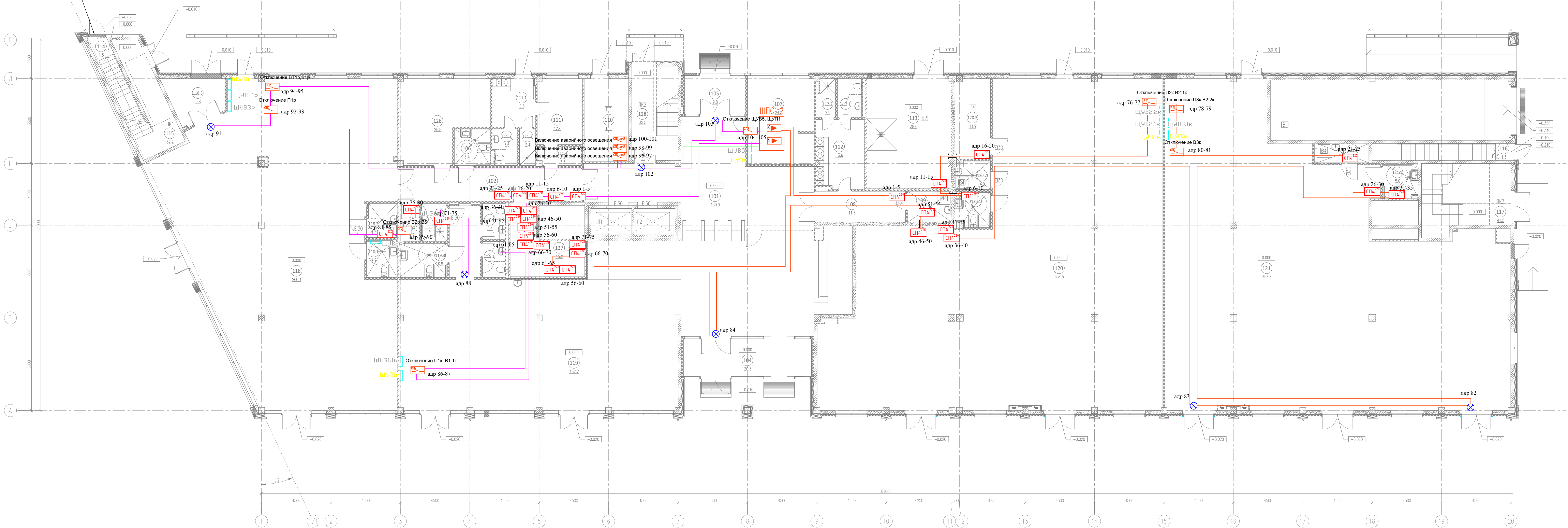




Имя, И.Ф. Фамилия, Подпись, Дата, Взам. инв. №, Ссылка на файл, Имя, И.Ф. Фамилия, Подпись, Дата, Взам. инв. №, Ссылка на файл

Согласовано: \_\_\_\_\_  
И.М.М. Подп. Подпись и дата Взам. инв. №

Наружная воздуховодная решетка над дверью  
1800х100 мм. Скорость в АР



| ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 0.000 |                                    |            |                                                          |                     |
|----------------------------------------|------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| N                                      | наименование помещения             | площадь, м | категория<br>приборостроения и<br>пожарной<br>охранности | класс зоны по<br>ПЗ |
| 101                                    | Вестибиль                          | 150.9      |                                                          |                     |
| 102                                    | Коридор                            | 25.5       |                                                          |                     |
| 103                                    | Кладовая                           | 3.1        | B4                                                       | П-IIIa              |
| 104                                    | Тамбур                             | 20.3       |                                                          |                     |
| 105                                    | Тамбур                             | 9.8        |                                                          |                     |
| 106                                    | Уборная                            | 5.4        |                                                          |                     |
| 107                                    | Помещение охраны, диспетчерская    | 24.5       |                                                          |                     |
| 108                                    | Коридор                            | 11.6       |                                                          |                     |
| 109                                    | ПМ                                 | 5.6        | B4                                                       | П-IIIa              |
| 110                                    | ГРЩ                                | 15.5       | B3                                                       | П-IIIa              |
| 111                                    | Помещение инженерной службы        | 12.4       |                                                          |                     |
| 111.1                                  | Гардеробная инженерной службы      | 8.5        |                                                          |                     |
| 111.2                                  | Уборная                            | 3.6        |                                                          |                     |
| 111.3                                  | Душевая                            | 2.4        |                                                          |                     |
| 111.4                                  | Тамбур                             | 3.3        |                                                          |                     |
| 112                                    | Гардеробная клинической службы     | 13.6       |                                                          |                     |
| 112.1                                  | Уборная                            | 3.9        |                                                          |                     |
| 112.2                                  | Душевая                            | 2.9        |                                                          |                     |
| 113                                    | Помещение для мусорных контейнеров | 38.6       | B2                                                       | П-I                 |
| 114                                    | Лестничная клетка                  | 1.8        |                                                          |                     |
| 115                                    | Лестничная клетка                  | 32.2       |                                                          |                     |

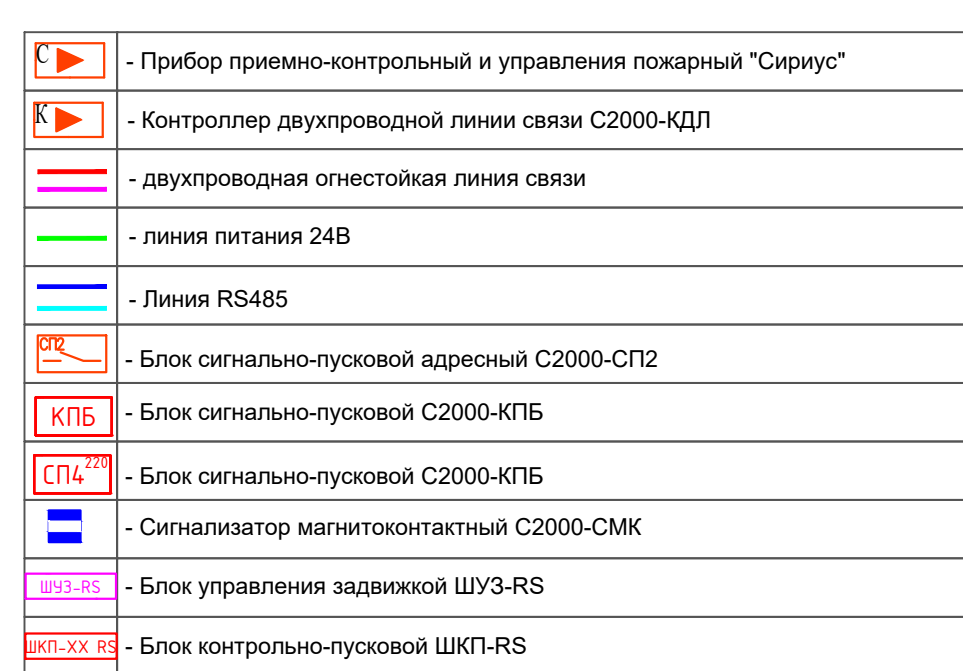
|        |                                                                               |        |    |        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----|--------|
| 116    | Лестничная клетка                                                             | 1.3    |    |        |
| 117    | Лестничная клетка                                                             | 41.5   |    |        |
| 118    | Арендное помещение с возможностью размещения<br>объекта общественного питания | 260.4  |    |        |
| 118.1  | Уборная ММГН                                                                  | 4.9    |    |        |
| 118.2  | ПМ                                                                            | 4.3    |    |        |
| 118.3  | Загрузочная                                                                   | 9.8    |    |        |
| 119    | Арендное помещение с возможностью размещения<br>объекта общественного питания | 162.2  |    |        |
| 119.1  | Уборная                                                                       | 3.4    |    |        |
| 119.2  | Уборная                                                                       | 3.4    |    |        |
| 119.3  | Уборная ММГН                                                                  | 6.8    |    |        |
| 119.4  | ПМ                                                                            | 4.0    | B4 | П-IIIa |
| 120    | Арендное помещение                                                            | 354.5  |    |        |
| 120.1  | Уборная ММГН                                                                  | 5.1    |    |        |
| 120.2  | ПМ                                                                            | 4.0    |    |        |
| 120.3  | Кладовая                                                                      | 11.9   | B4 | П-IIIa |
| 121    | Арендное помещение                                                            | 353.6  |    |        |
| 121.1  | Уборная ММГН                                                                  | 5.0    |    |        |
| 121.2  | ПМ                                                                            | 4.1    |    |        |
| 126    | Офис управляющей компании                                                     | 26.8   |    |        |
| 127    | Серверная                                                                     | 15.2   | B3 | П-IIIa |
| 128    | Лестничная клетка                                                             | 35.5   |    |        |
| итого: |                                                                               | 1713.1 |    |        |

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сигрус"
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- двухпроводная оптоволоконная линия связи
- линия питания 24В
- Плата RS485
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Блок сигнально-пусковой С2000-СП4 220  
(установлен около привода клапана вентиляции)
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКТ-RS
- кабельная проходка Огнеза

|                                                                                                                                                                                     |          |       |       |         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|---------|------|
| 25-06-21-РП - АППЗ                                                                                                                                                                  |          |       |       |         |      |
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66, Литера И                                                                                                                      |          |       |       |         |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                | Кол-во   | Лист  | Взам. | Подпись | Дата |
| Разработал                                                                                                                                                                          | Балков   | 06.26 |       |         |      |
| Проверил                                                                                                                                                                            | Самков   | 06.26 |       |         |      |
| Восстановление исторического здания путем<br>реконструкции балканского этажа на месте утраченного<br>исторического здания с восстановлением внешнего<br>облика исторического здания |          |       |       |         |      |
| И. контр.                                                                                                                                                                           | Трашкова | 06.26 |       |         |      |
| План расположения оборудования и<br>кабельных проходок. План 1 этажа                                                                                                                |          |       |       |         |      |
| ФОРМАТ А2х3                                                                                                                                                                         |          |       |       |         |      |

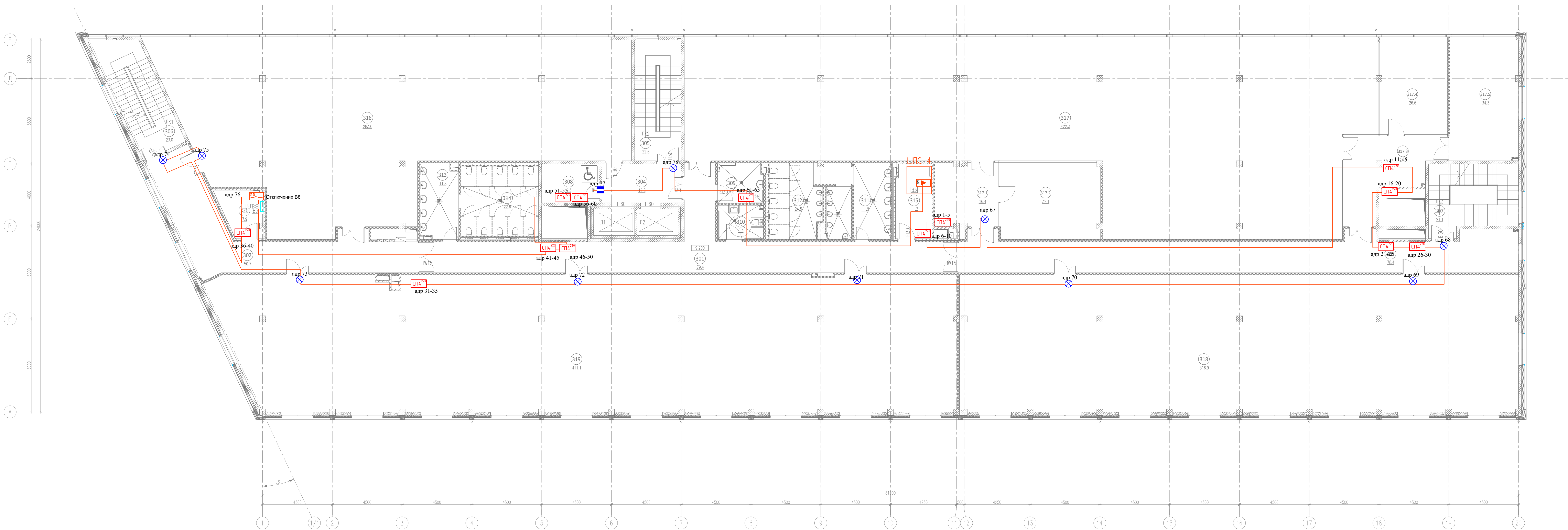
|                                                         |        |      |       |       |      |
|---------------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| БС66-РЕФ-АППЗ                                           |        |      |       |       |      |
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |        |      |       |       |      |
| Изм.                                                    | Кол-во | Лист | Взам. | Подп. | Дата |
| Разработ.                                               |        |      |       |       |      |
| Оформил                                                 |        |      |       |       |      |
| Материалы проекта                                       |        |      |       |       |      |
| Автоматизация противопожарной<br>защиты                 |        |      |       |       |      |
| И. контр.                                               | ГИП    |      |       |       |      |
| ИП Лебедин А.Д.                                         |        |      |       |       |      |
| ФОРМАТ РЕФ                                              |        |      |       |       |      |





|                        |         |      |        |       |      |                                                        |  |  |                 |      |        |
|------------------------|---------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------|--|--|-----------------|------|--------|
|                        |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                           |  |  |                 |      |        |
|                        |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Самсоньевский пр., 66, лит. И |  |  |                 |      |        |
| Изм.                   | Корект. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                      |  |  | Страница        | Лист | Листов |
| Разработчик<br>Оформил |         |      |        |       |      |                                                        |  |  | Р               | 15   |        |
|                        |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                   |  |  | ИП Лебедев А.Д. |      |        |
| Н. контр.<br>ГИП       |         |      |        |       |      |                                                        |  |  |                 |      |        |





| ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 9.200 |                        |             |                                                 |                      |
|----------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| N                                      | наименование помещения | площадь, м² | категория<br>борьбы с<br>пожарной<br>опасностью | класс зоны по<br>ПДБ |
| 301                                    | Коридор                | 79.4        |                                                 |                      |
| 302                                    | Коридор                | 50.7        |                                                 |                      |
| 303                                    | Коридор                | 78.4        |                                                 |                      |
| 304                                    | Лифтовой холл          | 12.8        |                                                 |                      |
| 305                                    | Лестничная клетка      | 22.6        |                                                 |                      |
| 306                                    | Лестничная клетка      | 23.0        |                                                 |                      |
| 307                                    | Лестничная клетка      | 21.1        |                                                 |                      |
| 308                                    | Зона безопасности ММНГ | 9.3         |                                                 |                      |
| 309                                    | ПУИ                    | 7.5         | B4                                              | П-IIa                |
| 310                                    | Уборная ММНГ           | 6.4         |                                                 |                      |
| 311                                    | Умывальная             | 11.9        |                                                 |                      |
| 312                                    | Санузлы                | 24.5        |                                                 |                      |

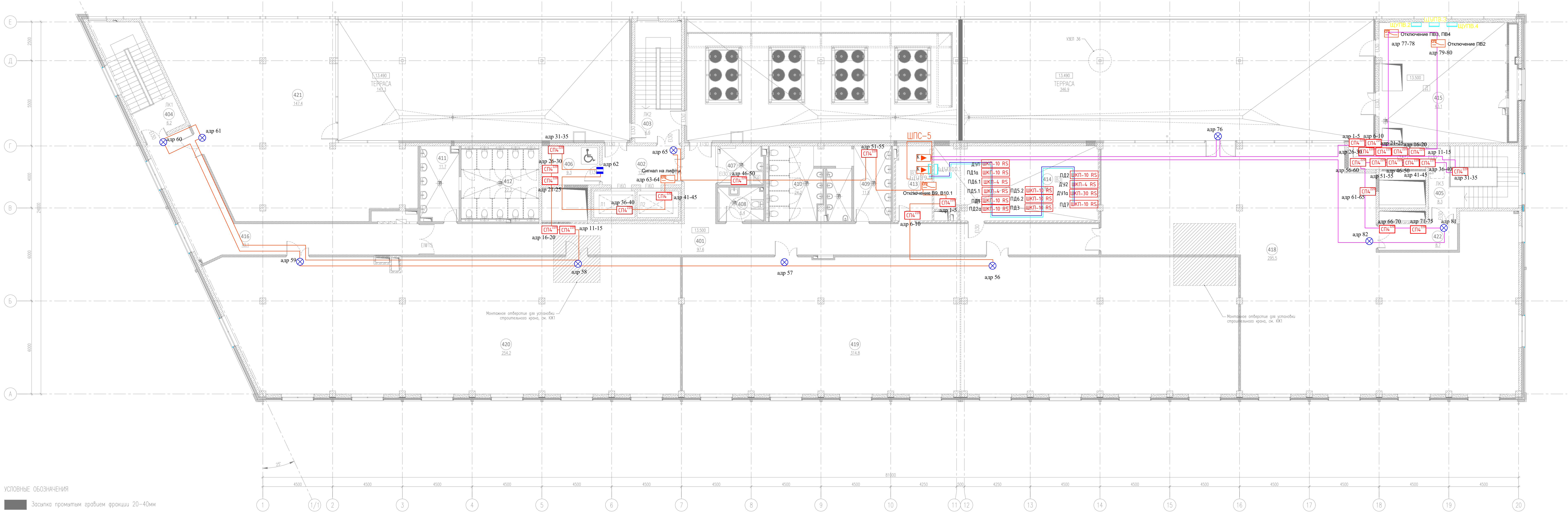
|        |                   |        |    |       |
|--------|-------------------|--------|----|-------|
| 313    | Умывальная        | 11.8   |    |       |
| 314    | Санузел           | 22.6   |    |       |
| 315    | Крессовая         | 11.2   | B3 | П-IIa |
| 316    | Офисное помещение | 283.0  |    |       |
| 317    | Офисное помещение | 422.3  |    |       |
| 317.1  | Холл              | 16.4   |    |       |
| 317.2  | Переоборная       | 32.1   |    |       |
| 317.3  | Холл              | 24.6   |    |       |
| 317.4  | Переоборная       | 26.6   |    |       |
| 317.5  | Переоборная       | 34.3   |    |       |
| 318    | Офисное помещение | 316.9  |    |       |
| 319    | Офисное помещение | 411.1  |    |       |
| 320    | Крессовая         | 7.9    | B3 | П-IIa |
| итого: |                   | 1968.4 |    |       |

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сигрус"
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- двухпроводная огнестойкая линия связи
- линия питания 24В
- Линия RS485
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКТ-RS

| 25-06-21-РП - АППЗ                                                                                                                                                     |          |       |      |           |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|------|-----------|------|
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66, Литера И                                                                                                         |          |       |      |           |      |
| Изм.                                                                                                                                                                   | Кол.     | Лист  | Вкл. | Подпись   | Дата |
| Разработал                                                                                                                                                             | Балков   | 06.26 |      |           |      |
| Проверил                                                                                                                                                               | Самков   | 06.26 |      |           |      |
| Н. контр.                                                                                                                                                              | Трашкова | 06.26 |      |           |      |
| Восстановление исторического здания путем приспособления бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением бизнес-объекта исторического здания |          |       |      | Стадия    | Лист |
| План расположения оборудования и кабельных проходов. План 3 этажа                                                                                                      |          |       |      | Р         | 5    |
|                                                                                                                                                                        |          |       |      | МЕГАПОЛИС |      |

|           |       |      |        |       |      |                                                        |  |                 |
|-----------|-------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------|--|-----------------|
|           |       |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                           |  |                 |
|           |       |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр. 66, лит. И |  |                 |
| Изм.      | Класс | Лист | в док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                      |  | Стадия          |
| Разработ. |       |      |        |       |      |                                                        |  | Р               |
| Оформил   |       |      |        |       |      |                                                        |  | 16              |
|           |       |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                   |  | ИП Лебекин А.Д. |
| Н. контр. |       |      |        |       |      |                                                        |  |                 |
| ГИП       |       |      |        |       |      |                                                        |  |                 |





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Засыпка проектом графическим фракции 20-40мм

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТЕМЕТКЕ 13.500

| N   | наименование помещения | площадь, м² | категория<br>взрывопожарной и<br>пожарной<br>опасности |        |
|-----|------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|--------|
| 401 | Коридор                | 97,6        |                                                        |        |
| 402 | Лифтовый холл          | 12,8        |                                                        |        |
| 403 | Лестничная клетка      | 6,6         |                                                        |        |
| 404 | Лестничная клетка      | 6,2         |                                                        |        |
| 405 | Лестничная клетка      | 8,3         |                                                        |        |
| 406 | Зона Безопасности ММГН | 9,3         |                                                        |        |
| 407 | ПМ                     | 7,3         | В4                                                     | П-IIIа |
| 408 | Уборная ММГ            | 6,4         |                                                        |        |
| 409 | Умывальная             | 11,8        |                                                        |        |
| 410 | Санузел                | 24,2        |                                                        |        |

|        |                               |        |    |        |
|--------|-------------------------------|--------|----|--------|
| 411    | Умывальная                    | 11,7   |    |        |
| 412    | Санузел                       | 22,2   |    |        |
| 413    | Коридор                       | 11,2   | В3 | П-IIIа |
| 414    | Помещение холодильного центра | 49,3   | В3 | П-IIIа |
| 415    | Венткамера                    | 63,1   | Д  | П-IIIа |
| 416    | Коридор                       | 49,1   |    |        |
| 417    | Тамбур                        | 7,4    |    |        |
| 418    | Ориентировочное помещение     | 295,5  |    |        |
| 419    | Ориентировочное помещение     | 314,8  |    |        |
| 420    | Ориентировочное помещение     | 254,2  |    |        |
| 421    | Ориентировочное помещение     | 147,4  |    |        |
| 422    | Коридор                       | 8,7    |    |        |
| итого: |                               | 1416,4 |    |        |

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарной "Сигнус"
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- двухпроводная оптоволоконная линия связи
- линия питания 24В
- Линия RS485
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS

|                                                                                                                                                                |        |       |     |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----|---------|--------|
| 25-06-21-РП - АППЗ                                                                                                                                             |        |       |     |         |        |
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66, Литера И                                                                                                 |        |       |     |         |        |
| Изм.                                                                                                                                                           | Кор.   | Лист  | Век | Подпись | Дата   |
| Разработал                                                                                                                                                     | Балков | 06.26 |     |         |        |
| Проверил                                                                                                                                                       | Самков | 06.26 |     |         |        |
| Восстановление исторического здания путем реставрации и благоустройства территории исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания |        |       |     |         | Стадия |
| План расположения оборудования и кабельных трасс. План 4 этажа                                                                                                 |        |       |     |         | Лист   |
| И. контр.                                                                                                                                                      |        |       |     |         | Листов |
| Трашкова                                                                                                                                                       |        |       |     |         | Р      |
| 06.26                                                                                                                                                          |        |       |     |         | 6      |
|                                                                                                                                                                |        |       |     |         |        |

|                                                         |      |      |     |       |        |
|---------------------------------------------------------|------|------|-----|-------|--------|
| БС66-РЕФ-АППЗ                                           |      |      |     |       |        |
| Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |      |      |     |       |        |
| Изм.                                                    | Кор. | Лист | Век | Подп. | Дата   |
| Разработ.                                               |      |      |     |       |        |
| Оформил                                                 |      |      |     |       |        |
| Материалы проекта                                       |      |      |     |       | Стадия |
| Автоматизация противопожарной защиты                    |      |      |     |       | Лист   |
| И. контр.                                               |      |      |     |       | Листов |
| ГИП                                                     |      |      |     |       | Р      |
| 06.26                                                   |      |      |     |       | 17     |
|                                                         |      |      |     |       |        |

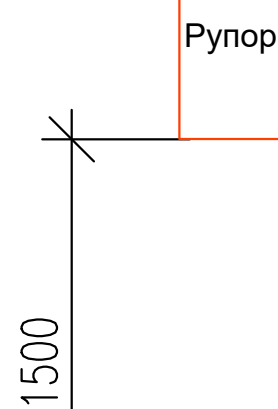
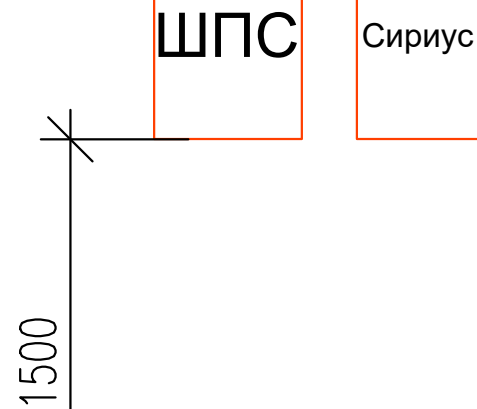
ФОРМАТ РЕФ





ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Согласовано

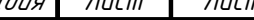


ППКП, ППУ, ППКУП, функциональные модули, ИБЭ следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.

ПКП, ППУ, ПКПУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЗ должны быть размещены на пожарном посту таким образом, чтобы обеспечивалась возможность наблюдения за ними из одной точки. Расстояние от точки наблюдения до самого удаленного устройства не должно превышать 5 м.

25-06-21-РП - АППЗ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66,  
Литера И

| Изм.       | Кол.уч.  | Лист                                                                                  | док.  | Подпись                                                                               | Дата  | Литера И                                                                                                                                                            |                                                                                       |      |        |  |
|------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--|
| Разработал | Балков   |  | 06.26 |  | 06.26 | Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания | Стадия                                                                                | Лист | Листов |  |
| Проверил   | Самков   |                                                                                       |       |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                     | Р                                                                                     | 8    |        |  |
|            |          |                                                                                       |       |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                     |                                                                                       |      |        |  |
|            |          |                                                                                       |       |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                     |                                                                                       |      |        |  |
| Н. контр.  | Трашкова |  | 06.26 |                                                                                       |       | Схема расположения оборудования                                                                                                                                     |  |      |        |  |

Формат А3

БС66-РЕФ-АППЗ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

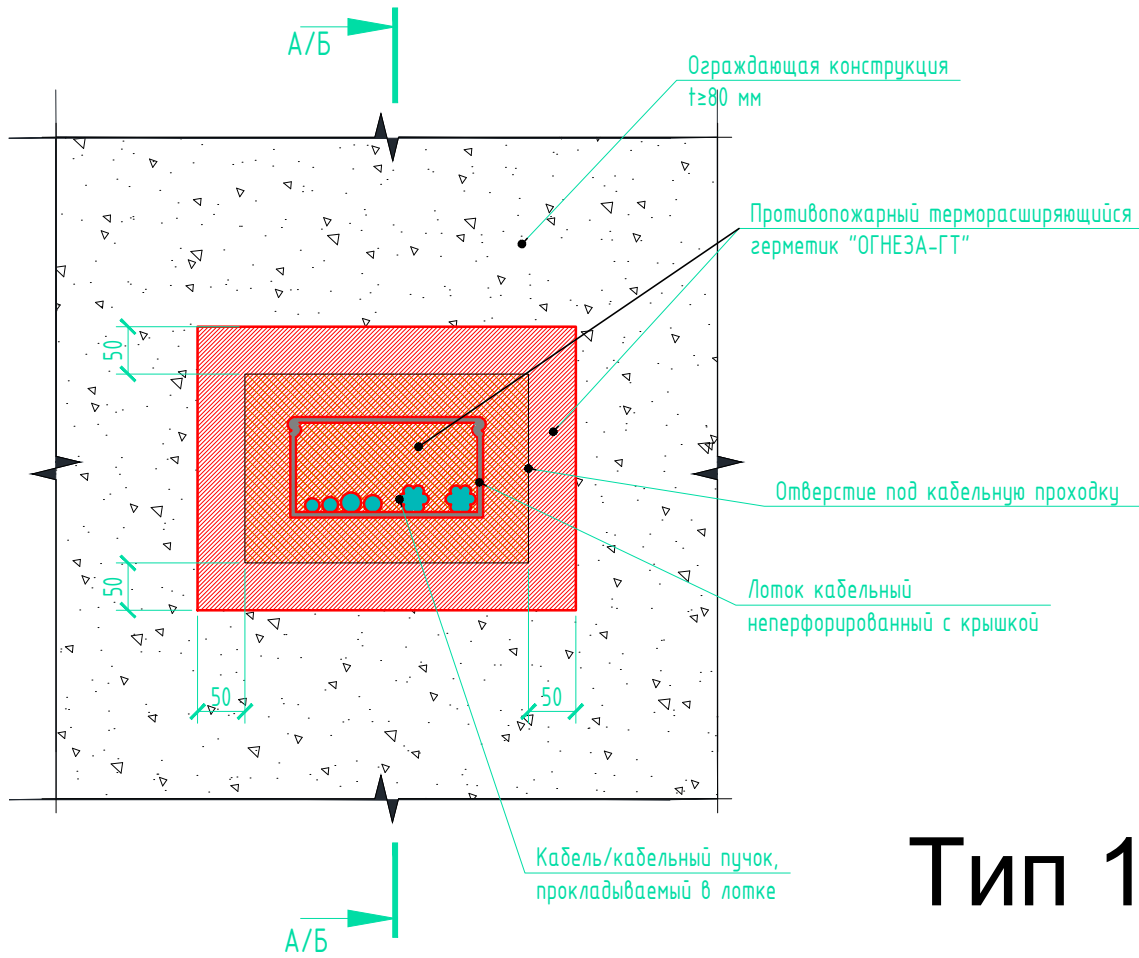
|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Разраб.   |        |      |        |       |      | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |        |      |        |       |      |                                                         | Р               | 19   |        |
|           |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|            |
|------------|
| FORMAT REF |
|------------|

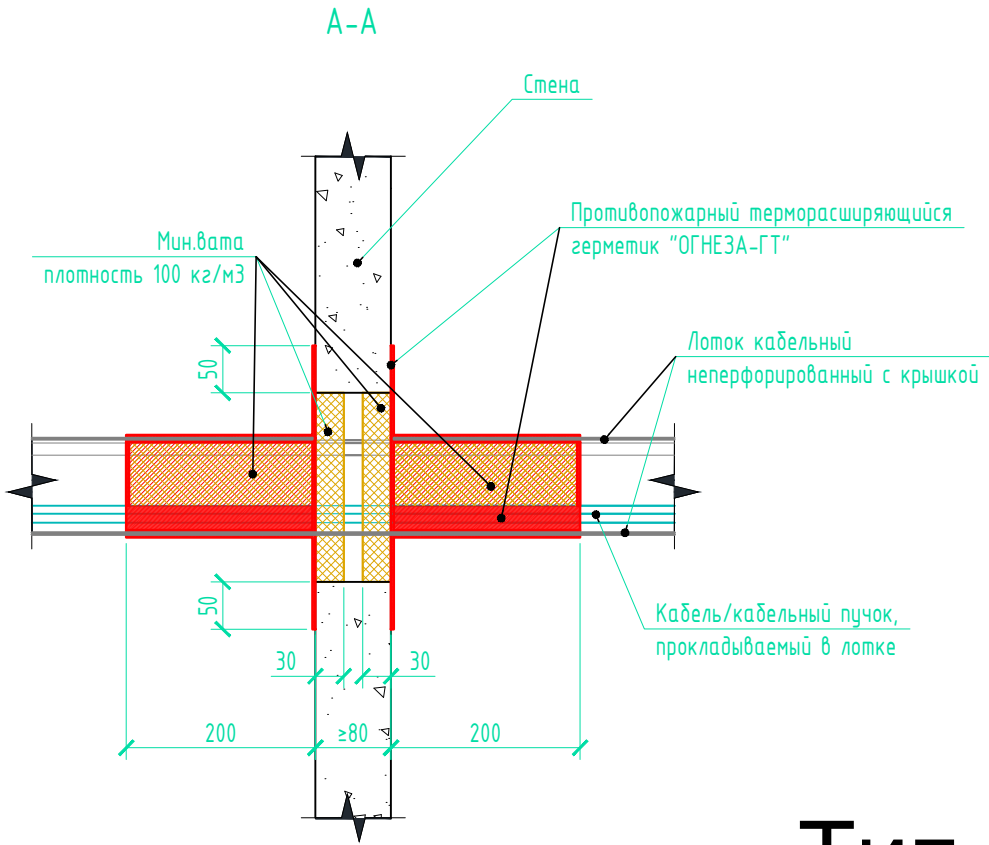


Кабельная проходка в неперфорированном лотке с крышкой с применением противопожарного терморасширяющегося герметика «ОГНЕЗА-ГТ» для стен и перекрытий толщиной не менее 80 мм (IET 60)

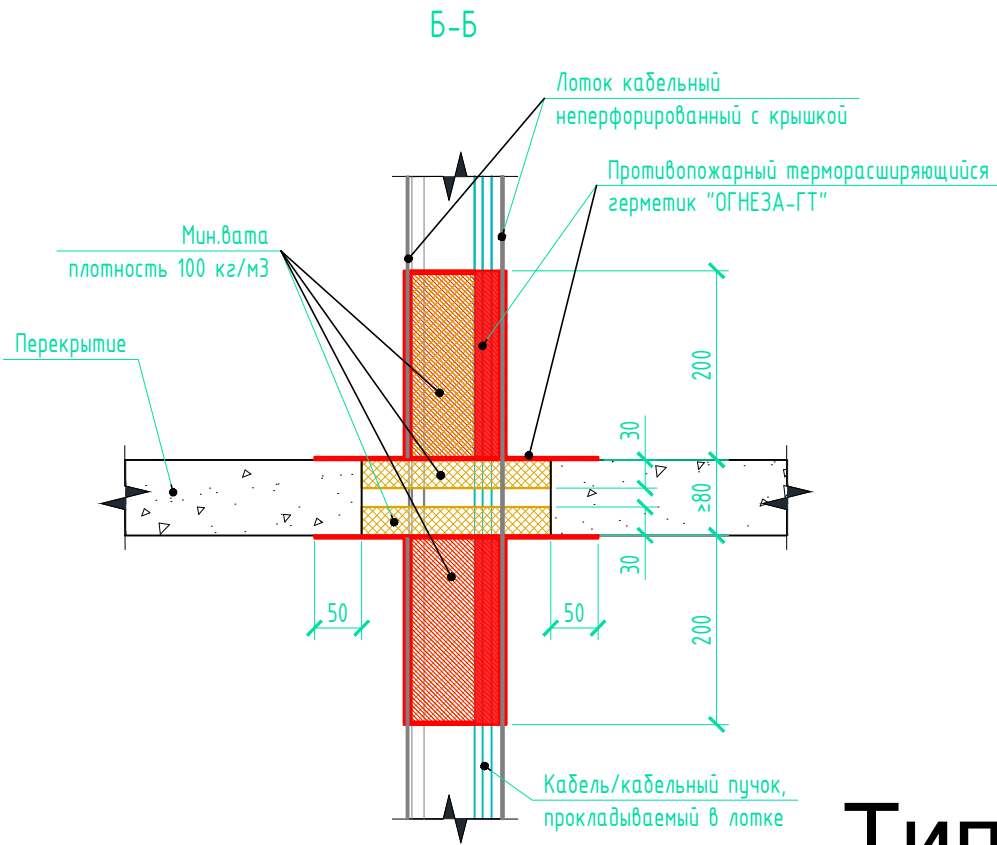
Общий вид кабельной проходки через ограждающую конструкцию с неперфорированным лотком с крышкой



Тип 1



Тип 2



Тип 3

Примечание

- 1) Процесс производства работ по устройству кабельной проходки в лотке с применением противопожарного терморасширяющегося герметика «ОГНЕЗА-ГТ» для стен и перекрытий – см. раздел 4 Технологического регламента №031/23-Л от 04.09.2023 и/или п.2 Общих положений данного альбома;
- 2) Информация о требуемой толщине сухого слоя указана в п.2 Общих положений данного альбома;
- 3) Расход герметика – см. табл. 1 Технологического регламента №031/23-Л от 04.09.2023

|            |          |      |      |         |       |                                                                                                                                                                                         |        |      |
|------------|----------|------|------|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
|            |          |      |      |         |       | 25-06-21-РП – АППЗ                                                                                                                                                                      |        |      |
|            |          |      |      |         |       | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66, Литера И                                                                                                                          |        |      |
| Изм.       | Кол.уч.  | Лист | док. | Подпись | Дата  | Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания                     | Стадия | Лист |
| Разработал | Исаенко  |      |      |         | 05.26 | Кабинетная проходка в неперфорированном лотке с крышкой с применением противопожарного терморасширяющегося герметика «ОГНЕЗА-ГТ» для стен и перекрытий толщиной не менее 80 мм (IET 60) | Р      | 9    |
| Проверил   | Самков   |      |      |         | 05.26 |                                                                                                                                                                                         |        |      |
| Н. контр.  | Трашкова |      |      |         | 05.26 |                                                                                                                                                                                         |        |      |

Формат А4

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 20   |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |

ФОРМАТ РЕФ

|              |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |



Согласовано

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Согласовано:   |  |  |
|                |  |  |
|                |  |  |
|                |  |  |
|                |  |  |
| Взам. инв. №   |  |  |
|                |  |  |
| Подпись и дата |  |  |
|                |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |
|                |  |  |

| Кабель, жгут | Откуда идет        |                  |                    | Куда поступает   |                 |     | Кабель, провод                  |          |  | Способ прокладки |          |  | Примечание              |
|--------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----|---------------------------------|----------|--|------------------|----------|--|-------------------------|
|              |                    |                  |                    |                  |                 |     | Марка,<br>число жил,<br>сечение | Длина, м |  | Обозначение      | Длина, м |  |                         |
|              | Проекти-<br>руемая | Факти-<br>ческая | Проекти-<br>руемая | Факти-<br>ческая |                 |     |                                 |          |  |                  |          |  |                         |
| СПП31        | ARK6 адр15         | Подваль-<br>ный  | 014                | ARK6 адр15       | Подваль-<br>ный | 014 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 339      |  | ПВХ 20           | 339      |  | ДПЛС                    |
| СПП32        | ARK7 адр14         | Подваль-<br>ный  | 014                | ARK7 адр14       | Подваль-<br>ный | 014 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 368      |  | ПВХ 20           | 368      |  | ДПЛС                    |
| СПП33        | ARK8 адр17         | 1                | 107                | ARK8 адр17       | 1               | 107 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 186      |  | ПВХ 20           | 186      |  | ДПЛС                    |
| СПП34        | ARK9 адр16         | 1                | 107                | ARK9 адр16       | 1               | 107 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 257      |  | ПВХ 20           | 257      |  | ДПЛС                    |
| СПП35        | ARK10 адр18        | 2                | 215                | ARK10 адр18      | 2               | 215 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 312      |  | ПВХ 20           | 312      |  | ДПЛС                    |
| СПП36        | ARK11 адр19        | 3                | 315                | ARK11 адр19      | 3               | 315 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 327      |  | ПВХ 20           | 327      |  | ДПЛС                    |
| СПП37        | ARK12 адр20        | 4                | 413                | ARK12 адр20      | 4               | 413 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 172      |  | ПВХ 20           | 172      |  | ДПЛС                    |
| СПП38        | ARK13 адр21        | 4                | 413                | ARK13 адр21      | 4               | 413 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х0,75       | 128      |  | ПВХ 20           | 128      |  | ДПЛС                    |
| СПП39        | ШПС2 адр7          | 1                | 107                | СП2 исп 2        | 1               | 110 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х1,5        | 39       |  | ПВХ 20           | 39       |  | Питание<br>24В          |
| СПП310       | ЗД1 адр22          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде1            | Подваль-<br>ный | 024 | ВВГНГ-FRLS<br>3х2,5             | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Управление<br>открытием |
| СПП311       | ЗД1 адр22          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде1            | Подваль-<br>ный | 024 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х1,5        | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Контроль-<br>ная цепь   |
| СПП312       | ЗД1 адр22          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде1            | Подваль-<br>ный | 024 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х1,5        | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Контроль-<br>ная цепь   |
| СПП313       | ЗД2 адр23          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде2            | Подваль-<br>ный | 024 | ВВГНГ-FRLS<br>3х2,5             | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Управление<br>открытием |
| СПП314       | ЗД2 адр23          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде2            | Подваль-<br>ный | 024 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х1,5        | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Контроль-<br>ная цепь   |
| СПП315       | ЗД2 адр23          | Подваль-<br>ный  | 024                | Заде2            | Подваль-<br>ный | 024 | КПСнг(А)-FRLS<br>1х2х1,5        | 20       |  | ПВХ 20           | 20       |  | Контроль-<br>ная цепь   |

|             |          |      |       |         |       |                       |  |  |        |      |        |
|-------------|----------|------|-------|---------|-------|-----------------------|--|--|--------|------|--------|
|             |          |      |       |         |       | 25-06-21-РП - АППЗ.КЖ |  |  |        |      |        |
| Изм.        | Код уч   | Лист | № док | Подпись | Дата  | Кабельный журнал      |  |  | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал  | Балков   |      |       |         | 06.26 |                       |  |  | Р      | 1    | 1      |
| Проверил    | Самков   |      |       |         | 06.26 |                       |  |  |        |      |        |
| Н. контроль | Трашкова |      |       |         | 06.26 |                       |  |  |        |      |        |
|             |          |      |       |         |       |                       |  |  |        |      |        |

|           |        |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|--|-----------------|------|--------|
|           |        |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |  |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |  |                 |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Материалы проекта                                       |  |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |        |      |        |       |      |                                                         |  |  | Р               | 21   |        |
| Оформил   |        |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |  |  |                 |      |        |

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱՆԻ ՄԻՋՈՒԹՅԱՆ  
ԿՈՄԻՏԵ

**Взамен инв. №**

**Подпись и дата**

5.

## **2. Кабельная продукция и материалы**

25-06-21-РП - АППЗ.СО

БС66-РЕФ-АППЗ

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                               | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель/фирма-поставщик | Ед. изм. | Кол-во | Масса ед.кг | Примечание                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------|--------|-------------|--------------------------------|
| 1       | 2                                                                                                       | 3                                                  | 4                                    | 5                                  | 6        | 7      | 8           | 9                              |
| 2.6     | Коробка монтажная пластиковая FS с каб. вводами и клеммниками, IP55,100x100x50мм, 5р, 450V,10A, 6мм.кв. | FSB11506                                           |                                      | DKC                                | шт.      | 10     |             |                                |
| 2.7     | Противопожарный терморасширяющийся герметик ОГНЕЗА ГТ ведро 20 кг, цвет серый 105040                    |                                                    |                                      | ОГНЕЗА ГТ                          | шт.      | 1      |             |                                |
| 2.7     | Труба водогазопроводная d=20мм                                                                          |                                                    |                                      |                                    | м.       | 130    | 2.7         | Труба водогазопроводная d=20мм |
| 2.8     | Каменная вата ЭКОВЕР Кровля Низ 100кг/м3                                                                |                                                    |                                      | ЭКОВЕР                             | уп       | 1      |             |                                |
|         |                                                                                                         |                                                    |                                      |                                    |          |        |             |                                |
|         |                                                                                                         |                                                    |                                      |                                    |          |        |             |                                |

Допускается использование другого оборудования, кабельных изделий и материалов с аналогичными характеристиками

25-06-21-РП - АППЗ.СО

Лист

2

БС66-РЕФ-АППЗ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Материалы проекта

СтадияРЛист23Листов

Автоматизация противопожарной защитыИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Для обеспечения питания оборудования системы АППЗ выполнить подвод электропитания приборов согласно таблице по 1-ой категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ. Подвод заземления выполнить в соответствии с ПУЭ отдельным проводом.

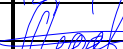
Режим работы – круглосуточно.

| № п/п | Наименование потребителей | Обозначение, номер потребителя по проекту, количество | Номинальное напряжение питания, $U_{номн}$ В | Ток потребления одного потребителя (при максимальной нагрузке), I, А | Место установки |
|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | ШКП-10 RS                 | ДУ1                                                   | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 2.    | ШКП-10 RS                 | ПД1а                                                  | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 3.    | ШКП-4 RS                  | ПД6.1                                                 | 380                                          | 15                                                                   | Пом. 414        |
| 4.    | ШКП-4 RS                  | ПД5.1                                                 | 380                                          | 15                                                                   | Пом. 414        |
| 5.    | ШКП-10 RS                 | ПД1                                                   | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 6.    | ШКП-10 RS                 | ПД2а                                                  | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 7.    | ШКП-10 RS                 | ПД5.2                                                 | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 8.    | ШКП-10 RS                 | ПД6.2                                                 | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 9.    | ШКП-10 RS                 | ПД3                                                   | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 10.   | ШКП-10 RS                 | ПД2                                                   | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 11.   | ШКП-4 RS                  | ДУ2                                                   | 380                                          | 15                                                                   | Пом. 414        |
| 12.   | ШКП-30 RS                 | ДУ1а                                                  | 380                                          | 80                                                                   | Пом. 414        |
| 13.   | ШКП-10 RS                 | ПД7                                                   | 380                                          | 30                                                                   | Пом. 414        |
| 14.   | ШУ3-RS                    | ЗД1                                                   | 380                                          | 10                                                                   | Пом. 024        |
| 15.   | ШУ3-RS                    | ЗД2                                                   | 380                                          | 10                                                                   | Пом. 024        |

|             |  |  |     |           |      |     |    |          |
|-------------|--|--|-----|-----------|------|-----|----|----------|
| Согласовано |  |  | 10. | ШКП-10 RS | ПД2  | 380 | 30 | Пом. 414 |
|             |  |  | 11. | ШКП-4 RS  | ДУ2  | 380 | 15 | Пом. 414 |
|             |  |  | 12. | ШКП-30 RS | ДУ1а | 380 | 80 | Пом. 414 |
|             |  |  | 13. | ШКП-10 RS | ПД7  | 380 | 30 | Пом. 414 |
|             |  |  | 14. | ШУЗ-RS    | ЗД1  | 380 | 10 | Пом. 024 |
|             |  |  | 15. | ШУЗ-RS    | ЗД2  | 380 | 10 | Пом. 024 |

|              |  |  |  |  |  |  |                                                                |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------|--|--|
| Взам. инв. № |  |  |  |  |  |  | 25-06-21-РП - АППЗ.Э1                                          |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, 66, Литера И |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |                                                                |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |                                                                |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |                                                                |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |                                                                |  |  |

|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Подп. и дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|              |          |       |          |        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                        |        |      |        |
|--------------|----------|-------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Инв. № подл. | Изм.     | Колуч | Лист     | № док. | Подпись                                                                             | Дата  | Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического-го здания | Стадия | Лист | Листов |
|              | Разраб.  |       | Балков   |        |  | 06.26 |                                                                                                                                                                        | Р      | 1    | 1      |
|              | Проверил |       | Самков   |        |  | 06.26 |                                                                                                                                                                        |        |      |        |
|              |          |       |          |        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                        |        |      |        |
|              | Н.контр. |       | Трашкова |        |  | 06.26 |                                                                                                                                                                        |        |      |        |
|              |          |       |          |        |                                                                                     |       |                                                                                                                                                                        |        |      |        |

|                                             |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Задание на подвод электропитания 220В 50 Гц |  |  |  |  |  |  | ООО «Мегаполис Проект» |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Материалы проекта                                       | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 24   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |





# ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ

огнестойких кабельных линий «СегментЛАЙН»

Технические условия 27.90.33-014-37572599-2020

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 25   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Преимущества ОКЛ СегментЛАЙН в сравнении с другими решениями

- Объединил в себе весь выбор производителей кабеленесущих систем, переход от одной линии к другой в рамках одного сертификата.
- Самая полная номенклатура испытанных огнестойких кабелей для любых систем, в том числе огнестойкий СегментЛАН категории 5е и оптический кабель.
- Испытаны самые разнообразные поверхности крепления, такие как кирпич, газобетон, сэндвич-панели, гипсокартон, металлический трос, а так же в обхват металлических поверхностей.
- Применены лучшие решения для монтажа кабеленесущих систем.



ОКЛ СегментЛАЙН 27.90.33-014-37572599-2020

|                                                                                                                                                                                         |                                                     |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Испытанные поверхности                                                                                                                                                                  | Производители кабеленесущих                         | Серии КНС                                                                                                               |
| Кирпичные и монолитные, включая газобетон, сэндвич-панель, в обхват металлических конструкций, стальной канат (трос), одно- и многослойные гипсокартонные листы, крепление к профлисту. | Промрукав<br>Экопласт<br>ДКС<br>Гефест<br>ЭТИС-СЗПК | Открытая прокладка<br>Кабель каналы<br>Гибкие трубы (гофра)<br>Жёсткие трубы<br>Металлорукав<br>Стальные трубы<br>Лотки |



ОКЛ СЭПР 27.90.33-002-52715257-2019

|                                                                                                                                                                                                                              |                             |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Испытанные поверхности                                                                                                                                                                                                       | Производители кабеленесущих | Серии КНС                                                                                         |
| Кирпичные и монолитные, включая газобетон, сэндвич-панель, в обхват металлических конструкций, стальной канат (трос), одно- и многослойные гипсокартонные листы, крепление к профлисту, деревянные (не клееные) конструкции. | Промрукав                   | Кабель каналы<br>Гибкие трубы (гофра)<br>Жёсткие трубы<br>Металлорукав<br>Стальные трубы<br>Лотки |



ОКЛ СегментЛАЙН-ДКС 27.90.33-011-37572599-2019

|                                                                                                                                |                             |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Испытанные поверхности                                                                                                         | Производители кабеленесущих | Серии КНС                                                                                         |
| Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной. | ДКС<br>Гефест               | Кабель каналы<br>Гибкие трубы (гофра)<br>Жёсткие трубы<br>Металлорукав<br>Стальные трубы<br>Лотки |



ОКЛ СегментЛАЙН-ОСТЭК 27.90.33-013-37572599-2020

|                                                                                                                                |                             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Испытанные поверхности                                                                                                         | Производители кабеленесущих | Серии КНС |
| Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной. | ОСТЭК                       | Лотки     |



ОКЛ ЕАЕ-СегментЭнерго-Экопласт 3449-002-37487445-2014

|                                                                                                                                |                             |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Испытанные поверхности                                                                                                         | Производители кабеленесущих | Серии КНС                                                       |
| Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной. | ЕАЕ<br>ЭКОПЛАСТ             | Кабель каналы<br>Гибкие трубы (гофра)<br>Жёсткие трубы<br>Лотки |

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 26   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Содержание

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Огнестойкие кабельные линии СегментЛАЙН для систем противопожарной защиты .....                                       | 5  |
| Введение.....                                                                                                         | 5  |
| 1. Общие положения.....                                                                                               | 6  |
| 1.1. Ссылки на нормативные документы.....                                                                             | 6  |
| 1.2. Термины и определения .....                                                                                      | 6  |
| 1.3. Сокращения .....                                                                                                 | 7  |
| 1.4. Нормативная база .....                                                                                           | 7  |
| 1.5. Серии и их состав .....                                                                                          | 10 |
| 1.6. Выбор ОКЛ и время работоспособности .....                                                                        | 17 |
| 1.7. Способ крепления ОКЛ СегментЛАЙН.....                                                                            | 18 |
| 2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН .....                                                                   | 19 |
| 2.1. Общие сведения.....                                                                                              | 19 |
| 2.2. Общие указания к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН .....                                                                   | 19 |
| 2.3. Подбор соответствующего крепежного комплекта с СМО /СМД под саморез или заклепку .....                           | 21 |
| 2.4. Подбор соответствующего крепежного комплекта с хомутом FR PR .....                                               | 21 |
| 2.5. Подбор соответствующего крепежного комплекта с крепёж-скобой с круглым отверстием Ø 6,5 мм для анкер-клина ..... | 21 |
| 2.6. Рекомендации по диаметру отверстия под дюбель металлический универсальный в зависимости от марки бетона .....    | 22 |
| 2.7. Рекомендации по выбору усиленного гвоздя по бетону в зависимости от типа бетона.....                             | 22 |
| 2.8. Требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН по поверхности из сэндвич-панели.....                                       | 22 |
| 2.9. Требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН по профлисту .....                                                          | 23 |
| 2.10. Требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН по стальному канату (тросу).....                                           | 23 |
| 2.11. Требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН по поверхности из ГКЛ и ГВЛ .....                                          | 26 |
| 2.12. Огнестойкие распределительные коробки .....                                                                     | 28 |
| 3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН .....                                                               | 29 |
| 3.1. Кабельные линии СегментЛАЙН серии ОП.....                                                                        | 29 |
| 3.2. Кабельные линии СегментЛАЙН серии КП.....                                                                        | 30 |
| 3.3. Кабельные линии СегментЛАЙН серии ГФ .....                                                                       | 32 |
| 3.4. Кабельные линии СегментЛАЙН серии ЖТ .....                                                                       | 34 |
| 3.5. Кабельные линии СегментЛАЙН – МР .....                                                                           | 36 |
| 3.6. Кабельные линии СегментЛАЙН – ККМО .....                                                                         | 38 |
| 3.7. Кабельные линии СегментЛАЙН – МЛ .....                                                                           | 40 |
| 3.8. Кабельные линии «СегментЛАЙН» серии СТ .....                                                                     | 42 |
| 4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН .....                                                                                       | 43 |
| 4.1. Монтаж ОКЛ «СегментЛАЙН» на бетонных поверхностях .....                                                          | 43 |
| 4.2. Схема выполнения опуска ОКЛ и крепление прибора или коробки.....                                                 | 44 |
| 4.3. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН на бетонных поверхностях в штробе .....                                                   | 50 |
| 4.4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН на поверхности из сэндвич-панелей.....                                                    | 51 |
| 4.5. Монтаж ОКЛ Сегментлайн в обхват горизонтальных металлических конструкций.....                                    | 53 |
| 4.6. Схема обхода швеллера.....                                                                                       | 53 |
| 4.7. Опуски по шпилькам* .....                                                                                        | 54 |
| 4.8. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН по стальному канату (тросу).....                                                          | 55 |
| 4.9. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН по поверхности из ГКЛ и ГВЛ .....                                                         | 56 |
| 4.10. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН на профлист* .....                                                                       | 57 |
| 4.11. Крепление к профнастилу V-образное .....                                                                        | 58 |
| 4.12. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ.....                                                                                  | 59 |
| 5. Дополнительная информация .....                                                                                    | 65 |

|              |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 27   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

# Огнестойкие кабельные линии СегментЛАЙН для систем противопожарной защиты

Огнестойкая кабельная линия СегментЛАЙН (ОКЛ СегментЛАЙН) — это унифицированное решение, разработанное на базе кабельно-проводниковой продукции завода «СегментЭНЕРГО» с использованием кабеленесущей и другой продукции таких производителей как ООО «НЕПТУН» (Промрукав), АО «ДКС», ООО «Система 5», ООО «ЕАЕ», ООО «ЭТИС-СЗПК», ООО ФНПП «Гефест», ООО «Кросс Линк» (Экопласт).

ОКЛ СегментЛАЙН был разработан с целью обеспечения пожарной безопасности объектов, согласно требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Кабельные линии и электропроводка 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 в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН

- Широкий выбор производителей кабеленесущих систем, переход от одной линии к другой в рамках одного сертификата.
- Огнестойкие кабели для любых систем, в том числе огнестойкий СегментЛАН категории 5е и оптический кабель.
- Испытали самые разнообразные поверхности крепления, такие как кирпич, газобетон, сэндвич-панели, гипсокартон, металлический трос, а так же в обхват металлических поверхностей.
- Оперативная поддержка в составлении проектов и подробная инструкция по монтажу.

## Введение

Настоящая инструкция по монтажу устанавливает правила проектирования, монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных линий СегментЛАЙН (далее ОКЛ СегментЛАЙН).

Настоящая инструкция распространяется на технологический процесс монтажа и эксплуатацию ОКЛ СегментЛАЙН для систем противопожарной защиты, 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 важно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для своевременной эвакуации людей в безопасную зону.

Выбор огнестойкого кабеля, используемого в составе ОКЛ СегментЛАЙН должен выполняться согласно действующих требований пожарной безопасности и области применения (ГОСТ 31565-2012).

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

Изготовитель не несёт ответственности за любые последствия, возникшие вследствие небрежной или неправильной установки ОКЛ СегментЛАЙН, пренебрежения правилами безопасности при эксплуатации электроустановок.

Монтаж и эксплуатация должны выполняться в соответствии с требованиями настоящей инструкции и действующих нормативных документов.

Производитель гарантирует сохранение времени работоспособности ОКЛ в условиях пожара при соблюдении требований, изложенных в инструкции по монтажу.

Подробный перечень испытанной продукции можно получить в каталогах производителей КНС:

- [promrukav.ru](http://promrukav.ru)
- [dkc.ru](http://dkc.ru)
- [ecoplast.ru](http://ecoplast.ru)
- [eaeelectric.com](http://eaeelectric.com)

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 28   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |



1. Общие положения

Производитель имеет право вносить изменения в рассматриваемые решения и состав линий ОКЛ СегментЛАЙН. Проверяйте актуальную версию инструкции на сайте: [segmentenergo.ru](http://segmentenergo.ru)

1.1. ССЫЛКИ НА НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

2. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.

3. СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

4. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.

5. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85

6. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

7. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

8. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.

9. ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

10. ГОСТ 23587-96 Монтаж электрический радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Технические требования к разделке монтажных проводов и креплению жил.

11. ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки (с Поправкой).

12. ГОСТ Р 53316-2021 Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний

13. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (Издание седьмое).

14. СП 156.13130.2014 Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности

15. СП 253.1325800.2016 Инженерные системы высотных зданий

16. ГОСТ Р МЭК 60050-826-2009 Установки электрические. Термины и определения

1.1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Необходимое время эвакуации:** время с момента возникновения пожара, в течение которого люди должны эвакуироваться в безопасную зону без причинения вреда жизни и здоровью людей в результате воздействия опасных факторов пожара. [1, ст. 2, п. 14]

**Пожарная сигнализация:** совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противоподымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты. [1, ст. 2, п. 23]

**Предел огнестойкости конструкции** (заполнения проемов противопожарных преград): промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний. [1, ст. 2, п. 31]

**Система передачи извещений о пожаре:** совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, слу-

жебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления [1, ст. 2, п. 37]

**Соединительные линии:** проводные и непроводные линии связи, обеспечивающие соединение между средствами пожарной автоматики. [2, п. 2.6]

**Линия связи:** проводная, радиоканальная, оптическая или иная линия, расположенная вне корпусов технических средств пожарной автоматики, обеспечивающая взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики и другими системами, исполнительными устройствами и их электропитание, если применимо. [6, п. 3.20]

**Система пожарной автоматики:** совокупность взаимодействующих систем пожарной сигнализации, передачи извещений о пожаре, оповещения и управления эвакуацией людей, противоподымной вентиляции, установок автоматического пожаротушения и иного оборудования автоматической противопожарной защиты, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности объекта. [6, п. 3.25]

**Система пожарной сигнализации:** совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и выдачи в заданном виде

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 29   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и выдачи (при необходимости) инициирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием. [6, п. 3.26]

**Короб:** закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей. Короб должен служить защитой от механических повреждений проложенных в нем проводов и кабеле.

Короба могут быть глухими или с открываемыми крышками, со сплошными или перфорированными стенками и крышками.

Глухие короба должны иметь только сплошные стенки со всех сторон и не иметь крышек. Короба могут применяться в помещениях и наружных установках. [13, п. 2.1.10]

**Кабельная линия:** линия, предназначенная для передачи электроэнергии, отдельных ее импульсов или оптических сигналов и состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей (проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенная согласно требованиям технической документации в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом. [12, п. 3.1]

**Электропроводка:** совокупность из голых или изолированных проводников или кабелей или шин и частей, которые их защищают и в случае необходимости заключают в себе кабели или шины. [11, п. 520.3.1]

**Работоспособность:** способность продолжать выполнять заданные функции при воздействии стандартного температурного режима в течение заданного периода времени. [12, п. 3.2]

**Стандартный температурный режим:** режим изменения температуры во времени в соответствии с ГОСТ 30247.0. [12, п. 3.3]

**Кабельное изделие:** изделие (кабель, провод, шнур), предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических и оптических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью. [9, п. 3.1]

**Одиночная прокладка:** одиночный кабель или ряд кабелей, расстояние по воздуху в свету от которых до ближайшего кабеля превышает 300 мм. [9, п. 3.4]

**Групповая прокладка:** ряд кабелей с расстоянием по воздуху в свету между ними не более 300 мм.  
[9, п. 3.5]

**Открытая электропроводка:** проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т. п.

При открытой электропроводке применяются следующие способы прокладки проводов и кабелей: непосредственно по поверхности стен, потолков и т.п., на струнах, тросах, роликах, изоляторах, в трубах, коробах, гибких металлических рукавах, на лотках, в электротехнических плинтусах и наличниках, свободной подвеской и т.п. [13, п. 2.1.4.1] [5, п. 3.32]

**Скрытая электропроводка:** проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом и т. п.

При скрытой электропроводке применяются следующие способы прокладки проводов и кабелей: в трубах, гибких металлических рукавах, коробах, замкнутых каналах и пустотах строительных конструкций, в заштукатуриваемых бороздах, под штукатуркой, а также замоноличиванием в строительные конструкции при их изготовлении. [13, п. 2.1.4.2] [5, п. 3.41]

## 1.2. СОКРАЩЕНИЯ

|      |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------|
| КНС  | Кабеленесущая система;                                       |
| ОКЛ  | Огнестойкая кабельная линия;                                 |
| ПБ   | Пожарная безопасность;                                       |
| СОУЭ | Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; |

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| СПЗ | Система пожарной защиты;       |
| СПС | Система пожарной сигнализации; |
| ТД  | Техническая документация.      |

### 1.3. НОРМАТИВНАЯ БАЗА

### 1.3.1. Требования к применению СПЗ

1.3.1.1. Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта. [1, ст.54, п. 1]

1.3.1.2. Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей. Перечень объектов, подлежащих оснащению указанными системами, устанавливается нормативными документами по пожарной безопасности. [1, ст. 54, п. 2]

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 30   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

1.3.1.3. Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения.

а в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации. [1, ст. 83, п. 7]

### 1.3.2. Требования к применению кабельной линии и электропроводки СПЗ

1.3.2.1. Кабельные линии и электропроводка 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 в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. [1, ст. 82, п. 2] [3, п. 4.8]

1.3.2.2. Пожарные оповещатели, устанавливаемые на объекте, должны обеспечивать однозначное информирование людей о пожаре в течение времени эвакуации, а также выдачу дополнительной информации, отсутствие которой может привести к снижению уровня безопасности людей. [1, ст. 84, п. 3]

1.3.2.3. Линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. [1, ст. 103, п. 2]

- 1.3.2.4. Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть обеспечены бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций. [1, ст. 103, п. 4]
- 1.3.2.5. Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. [2, п. 3.4]
- 1.3.2.6. Работоспособность кабельных линий и электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором вида исполнения кабелей и проводов, согласно ГОСТ Р 53315, и способом их прокладки. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316. [3, п. 4.9]
- 1.3.2.7. Выбор электрических и оптоволоконных линий связи, способы их прокладки должны проводиться в соответствии с требованиями СП 6.13130, требованиями настоящего свода правил и ТД на приборы и оборудование СПА, а также (при необходимости) в соответствии с нормативными документами, действующими в области взрывозащиты. Шаг креплений линий связи или кабеленесущих систем определяется в соответствии с рекомендациями производителя электрических и оптоволоконных линий связи, кабеленесущих систем. [6, п. 5.18]

### 1.3.3. Требования к кабельной линии и электропроводки СПЗ

- 1.3.3.1. Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. [1, ст. 82, п. 7]
- 1.3.3.2. Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение. [1, ст. 82, п. 8]
- 1.3.3.3. Работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором типа исполнения кабелей в соответствии с ГОСТ 31565 (за исключением электропроводок по 6.3 настоящего свода правил) и способом их прокладки. [3, п. 6.4]
- 1.3.3.4. Электропроводки СПЗ, в том числе линии слаботочных систем, должны выполняться огнестойкими, не распространяющими горение кабелями с медными жилами.
- 1.3.3.5. Волоконно-оптические линии связи СПЗ должны выполняться огнестойкими, не распространяющими

горение кабелями.

Допускается выполнять электропроводки СПЗ шинопроводами с медными и алюминиевыми шинами. [3, п. 6.2]

Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. [3, п. 6.8]

При прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться по стенам и/или потолкам с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка. [6, п. 5.19]

Электропроводки в полостях над непроходными подвесными потолками и внутри сборных перегородок рассматриваются как скрытые, и их следует выполнять: за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1, электропроводки выполнять проводами и/или кабелями в удовлетворяющих требованиям пожарной безопасности неметаллических трубах

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 31   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

и неметаллических коробах, а также кабелями с индексом нг-LS (не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением);

- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г2, электропроводки выполнять проводами и/или кабелями в метал- лических трубах и металлических коробах со степенью защиты не ниже IP4X;
- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г3, электропроводки выполнять кабелем в металлических трубах и металлических коробах со степенью защиты не ниже IP4X;
- за подвесными потолками и в пустотах перегородок, выполненных с использованием материалов группы горючести Г4, электропроводки выполнять проводами

1.3.4. Нормативные ссылки

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П.2. Кабельные линии и электропроводка 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 в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П.7. Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

П. 8. Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющими горение.

ГОСТ Р 53316-2021 Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний.

3.1. Электропроводка: Совокупность одного или более изолированных проводов, кабелей или шин и частей для их прокладки, крепления и. при необходимости, механической защиты.

3.2. Проводные линии связи: Линии, обеспечивающие

и/или кабелями в обладающих локализационной способностью металлических трубах, а также в обладающих локализационной способностью металлических глухих коробах; [4, п. 14.15]

1.3.3.10. Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на: Металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинопроводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование;

взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики и других систем, которые должны сохранять работоспособность при стандартном температурном режиме пожара.

3.4. Сохранение работоспособности: Способность проводных линий связи и электропроводок (шинопроводов) продолжать выполнять заданные функции при воздействии пожара в течение заданного периода времени.

3.5. Система кабельных лотков: Совокупность опорных конструкций, предназначенная для прокладки кабелей, состоящая из секций кабельных лотков и иных компонентов системы в соответствии с ГОСТ Р 52868.

3.7. Соединительная коробка: Коробка, позволяющая выполнять соединения проводников в соответствии с ГОСТ Р 50827.3 (МЭК 60670-22:2003).

3.8. Открытая электропроводка: Электропроводка (в том числе проводные линии связи и шинопроводы), проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т. п.

ГОСТ 31565-2012 КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. Требования пожарной безопасности.

3.1 Кабельное изделие: изделие (кабель, провод, шнур), предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических и оптических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью.

3.2 Огнестойкость: параметр, характеризующий работоспособность кабельного изделия, т.е. способность кабельного изделия продолжать выполнять заданные функции при воздействии и после воздействия источником пламени в течение заданного периода времени.

3.3 Тип исполнения кабеля: группа однородной кабельной продукции, характеризующаяся общей совокупностью нормированных показателей пожарной опасности.

Настоящие указания устанавливают правила проектирования, монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных линий ОКЛ СегментЛАЙН.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 32   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



1.4. СЕРИИ И ИХ СОСТАВ

ОКЛ СегментЛАЙН включает в себя

ОКЛ СегментЛАЙН-ОП: открытая прокладка



- Открытая прокладка
- Система крепежа СЭ
- Коробки огнестойкие СЭ

ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ: в гофрированных трубах из ПВХ, ПП, ПА и ПЛЛ



- Трубы гибкие гофрированные производства ООО «НЕПТУН» торговой марки «Промрукав»
- Трубы гибкие гофрированные производства АО «ДКС»
- Трубы гибкие гофрированные производства ООО «КРОСС ЛИНК» торговой марки «Экопласт»
- Система крепежа СЭ
- Коробки огнестойкие СЭ

ОКЛ СегментЛАЙН-ККМО: в кабель каналах металлических оцинкованных ККМО



- Кабельный канал металлический оцинкованный ККМО производства ООО «ФНПП «Гефест».
- Система крепежа СЭ
- Коробки огнестойкие СЭ

ОКЛ СегментЛАЙН-ЖТ: в жестких трубах из ПВХ



- Трубы гладкие жесткие производства ООО «НЕПТУН» торговой марки «Промрукав»
- Трубы гладкие жесткие серии производства АО «ДКС»
- Трубы гладкие жесткие производства ООО «КРОСС ЛИНК» торговой марки «Экопласт»
- Система крепежа СЭ
- Коробки огнестойкие СЭ

ОКЛ СегментЛАЙН-МР: в металлорукаве



- Рукава металлические гибкие типов Р3, Р4, производства ООО «НЕПТУН» (выпускаемые по ТУ 25.99.29-001-52715257-2018, ТУ 25.99.29-002-52715257-2017) и аксессуары к ним
- Рукава металлические серии «COSMEC», производства АО «ДКС» (выпускаемые по ТУ 4833-051-470222 48-2016) и аксессуары к ним.

ОКЛ СегментЛАЙН-КП: в кабельных каналах из ПВХ



- Кабельный канал (короб монтажный) производства ООО «НЕПТУН» торговой марки «Промрукав»
- Кабельный канал (короб монтажный) производства АО «ДКС»
- Кабельный канал (короб монтажный) производства ООО «КРОСС ЛИНК» торговой марки «Экопласт»
- Система крепежа СЭ
- Коробки огнестойкие СЭ

|              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |              |  |  |  |
|              |              |  |  |  |
|              |              |  |  |  |
|              |              |  |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |  |  |  |
|              | Подп. и дата |  |  |  |
|              |              |  |  |  |
|              |              |  |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 33   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОКЛ СегментЛАЙН-СТ: в стальных трубах



- Трубы стальные для электропроводок серии «COSMEC» производства АО «ДКС» (выпускаемые по ТУ 4833-041-47022248-2014) и аксессуары к ним
  - Трубы стальные водогазопроводные: ГОСТ 3262-75. ГОСТ 8732. ГОСТ 8734. ГОСТ 10704, ДУ 15 (20,25,32,40,50) мм.
- Сантехнические хомуты для труб типов FRSN 25-28 М8/М10. ГОСТ 24137-80. ГОСТ 24140-80: ГОСТ 17679-80.
  - Система крепежа СЭ
  - Коробки огнестойкие СЭ

ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ: в металлических лотках



Изготовитель: АО «ДКС»  
Изготовитель: ООО «Система 5»

СегментЛАЙН-МЛ1

Металлические листовые перфорированные и неперфорированные кабельные лотки и аксессуары к ним серии S5 COMBITECH, изготавливаемые по ТУ 3449-013-47022248-2004;

СегментЛАЙН-МЛ2

- Металлические лестничные кабельные лотки и аксессуары к ним серии
- L5 COMBITECH, изготавливаемые по ТУ 3449-002-73438690-2008;

СегментЛАЙН-МЛ3

- Металлические проволочные кабельные лотки и аксессуары к ним серии F5 COMBITECH, изготавливаемые по ТУ 3449-001-73438690-2006.
- Опорные конструкции и монтажные устройства серии B5 COMBITECH, изготавливаемые по ТУ 3449-032-47022248-2012;

Изготовитель: ООО «ЭТИС – СЗПК»

СегментЛАЙН-МЛ4

Лотки листовые перфорированные и неперфорированные металлические серий ЛМ, ЛМП, СЛП, СЛГ, СКВ, СКВП, и аксессуары к ним, изготавливаемые по ТУ 5264-001-89000286-2011;

СегментЛАЙН-МЛ5

Лотки лестничные металлические серий НЛ, СТ, СТП, СТК, ССК, ССКП и аксессуары к ним, изготавливаемые по ТУ 5264-001-89000286-2011;

СегментЛАЙН-МЛ6

Короба ККБ, ККБС, КП, КППС и аксессуары к ним, изготавливаемые по ТУ 5264-001-89000286-2011;

СегментЛАЙН-МЛ7

Короба огнестойкие СКО, СКОВ и аксессуары к ним, изготавливаемые по ТУ 5264-001-89000286-2011;  
Стойки, консоли, полки кабельные, профили, перфоарматура, кронштейны рожковые, подвесы и аксессуары к ним, изготавливаемые по ТУ 5264-001-89000286-2011;

Изготовитель: ООО «ЕАЕ»

СегментЛАЙН-МЛ8

Огнестойкие металлические кабельные лотки марки «ЕАЕ» и крышки к ним, типов: UKF, UKF-C, UKFG, UKS/UKD, UKS-C, UKD-C, CTN/CTH/CTK/CTHF/CTH-D, UKFG-C, TLS, габаритные размеры от 50×50×3030 мм до 600×100×3030 мм, толщина металла от 0,7 мм до 2,5 мм.

СегментЛАЙН-МЛ9

Огнестойкие кабельросты (кабельные лестницы) марки «ЕАЕ», типа КМ/КСН/КМН/КМА/КСА-ОГ (предварительного цинкования, а также горячего цинкования, а также горячего цинкования) и крышки к ним, габаритные размеры от 50×50×3000 мм до 600×200×6000 мм, толщина металла от 0,7 мм до 2,5 мм.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 34   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  |                 |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

1.4.1. Систему крепежа СЭ

| Наименование                                               | Внешний вид                                |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Хомут заземления из нержавеющей стали                      | 5-25<br>5-48<br>16-115                     |    |
| Хомут заземления из оцинкованной стали                     | 8-17,5<br>17,5-48<br>17,5-114              |    |
| Саморез острый, редкий шаг                                 | 3,5×45<br>3,5×55<br>4,8×90                 |    |
| Саморез с прессшайбой, острый                              | 4,2×32 мм                                  |    |
| Саморез DIN 7981                                           | 4,8×32 мм<br>5,5×38 мм                     |    |
| Дюбель металлический универсальный                         | 5×30 мм<br>6×32 мм<br>8×38 мм              |    |
| Анкер-клин                                                 | M6×40<br>M6×60                             |    |
| Анкер стальной разжимной                                   | M6÷M10                                     |   |
| Саморез-шпилька                                            | M8÷M10                                     |  |
| Шпилька стальная резьбовая оцинкованная                    | M6÷M16                                     |  |
| Винт с полуцилиндрической головкой DIN967                  | M4×12<br>M5×16<br>M6×20                    |  |
| Закlepка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр          | M4÷M8                                      |  |
| Шайба стальная плоская увеличенная                         | M6÷M16                                     |  |
| Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующей откручиванию | M6÷M16                                     |  |
| Хомут стальной трубный с внутренней резьбой                | 11-15÷98-105 мм×M8 TX-<br>/4"÷TX-3 1/2"×M8 |  |
| Хомут FR ПР                                                | FR ПР-25<br>FR ПР-40<br>FR ПР-60           |  |
| Стяжки кабельные стальные СКС (316)                        | 7,9×150 ÷ 7,9×1000 мм                      |  |
| Стяжки кабельные стальные СКС-2 (316)                      | 7,9×400÷12×1200 мм                         |  |
| Саморез по металлу со сверлом, с прессшайбой, оцинкованный | 4,2×25                                     |  |
| Гвоздь 3.05 step EG усиленный                              | от 3.05×15 мм<br>до 3.05×32 мм             |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       | Р    |                                                         |  | 35              |      |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Наименование                                               | Внешний вид                              |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Дюбель Молли                                               | от М4×32<br>до М6×65                     |    |
| Лента монтажная FR ПР                                      | 0,7×20 мм                                |    |
| Скоба оцинкованная                                         | 9×11<br>14×11<br>17×18                   |    |
| Скоба стальная оцинкованная                                | СМО 8-9÷60-63 мм                         |    |
| Скоба стальная оцинкованная                                | СМД 8-9÷60-63 мм                         |    |
| Крепёж-скоба с круглым отверстием Ø 6,5 мм для анкер-клина | СМО 16-17÷21-22 мм                       |    |
| Крепёж-скоба без отверстий для монтажного пистолета        | СМО 16-17÷31-32 мм<br>СМД 16-17÷19-20 мм |    |
| Траверса монтажная оцинкованная                            | 20×30×1,5 мм                             |   |
| Зажим для троса двойной                                    | Ø 4÷6 мм                                 |  |
| Зажим троса одинарный                                      | Ø 4÷6 мм                                 |  |
| Зажим троса одинарный «слоник»                             | Ø 4÷6 мм                                 |  |
| Коуш                                                       | 4÷6 мм                                   |  |
| Рым-болт                                                   | М6÷М16                                   |  |
| Рым-гайка                                                  | М6÷М16                                   |  |
| Талреп кольцо-кольцо                                       | М6÷М16                                   |  |
| Талреп крюк-кольцо                                         | М6÷М16                                   |  |
| Талреп крюк-крюк                                           | М6÷М16                                   |  |
| Трос стальной DIN 3055                                     | Ø 4÷6 мм                                 |  |
| Анкерный болт с крюком                                     | М6 8×45 ÷ М12 16×110                     |  |
| Анкерный болт с кольцом                                    | М6 8×45 ÷ М12 16×110                     |  |

|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |        |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |        |      |        |       |      |                                                         | Р               | 36   |        |
| Оформил   |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |



Комплекты крепежа СЭ

Крепежные комплекты для монтажа ОКЛ — это решение для надежного и удобного монтажа систем пожарной безопасности на базе огнестойких кабельных линий, которое отвечает всем нормативным требованиям, а продуманная комплектация гарантирует собираемость элементов крепления между собой. Комплекты формируются под состав конкретной ОКЛ СегментЛАЙН. Ниже приведены самые популярные крепежные комплекты,



Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО)



Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД)



Комплект крепежный (скоба СМО, анкер-клин)



Комплект крепежный (винт, заклепка, скоба СМД)



Комплект крепежный (скоба СМД, анкер-клин)



Комплект крепежный (дюбель, саморез, Хомут FR ПР)



Комплект крепежный (дюбель молли, Хомут FR ПР)



Гвоздь для прямого монтажа и одно-двухлапковая скоба (СМО и СМД) без отверстий

| Артикул СЭ  | Наименование                                                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КА-00003759 | Комплект крепежный(скоба без отверстий для монтажного пистолета (СМО 16-17 мм), Гвоздь 3.05 step EG |
| КА-00004718 | Комплект крепежный(скоба без отверстий для монтажного пистолета (СМО 19-20 мм), Гвоздь 3.05 step EG |
| КА-00003762 | Комплект крепежный(скоба без отверстий для монтажного пистолета (СМО 25-26 мм), Гвоздь 3.05 step EG |
| КА-00003789 | Комплект крепежный(скоба без отверстий для монтажного пистолета (СМО 31-32 мм), Гвоздь 3.05 step EG |
| T1152       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 16-17)                                               |
| T1153       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 19-20)                                               |
| T1155       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 25-26)                                               |
| T1156       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 31-32)                                               |
| T1157       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 38-40)                                               |
| T1158       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 48-50)                                               |
| T1145       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 8-9)                                                 |
| T1147       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 12-13)                                               |
| T0999       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 16-17)                                               |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 37   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

| Артикул СЭ  | Наименование                                             |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| T1149       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 19-20)    |
| T1150       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 21-22)    |
| T1151       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 25-26)    |
| T1252       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 31-32)    |
| T1253       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 38-40)    |
| T1159       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 48-50)    |
|             |                                                          |
| KA-00002062 | Комплект крепежный (дюбель, саморез, хомут FR ПР 25)     |
| T1160       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, хомут FR ПР 40)     |
| T1161       | Комплект крепежный (дюбель, саморез, хомут FR ПР 60)     |
|             |                                                          |
| KA-00006261 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМД 19-20)     |
| KA-00006260 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМД 25-26)     |
| KA-00006259 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМД 31-32)     |
| KA-00006257 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМД 38-40)     |
| KA-00006254 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМД 48-50)     |
|             |                                                          |
| KA-00006254 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМО 19-20)     |
| KA-00007652 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМО 25-26)     |
| KA-00008425 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМО 31-32)     |
| KA-00084257 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМО 38-40)     |
| KA-00084251 | Комплект крепежный (заклепка, винт, скоба СМО 48-50)     |
|             |                                                          |
| KA-00005990 | Комплект крепежный (заклепка, винт, хомут FR ПР 25)      |
| KA-00005990 | Комплект крепежный (заклепка, винт, хомут FR ПР 40)      |
| KA-00007672 | Комплект крепежный (заклепка, винт, хомут FR ПР 60)      |
|             |                                                          |
| KA-00003760 | Комплект крепежный (скоба (СМО 16-17 мм), Дюбель Молли ) |
| KA-00003761 | Комплект крепежный (скоба (СМО 19-20 мм), Дюбель Молли ) |
| KA-00003763 | Комплект крепежный (скоба (СМО 25-26 мм), Дюбель Молли ) |
| KA-00003762 | Комплект крепежный (скоба (СМО 31-32 мм), Дюбель Молли ) |
| KA-00003768 | Комплект крепежный (скоба (СМО 38-40 мм), Дюбель Молли ) |
|             |                                                          |
| KA-00008468 | Комплект крепежный (скоба СМО 16-17, анкер-клин М6х40)   |
| KA-00008474 | Комплект крепежный (скоба СМО 19-20, анкер-клин М6х40)   |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 38   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

| Артикул СЭ  | Наименование                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| КА-00008475 | Комплект крепежный (скоба СМО 25-26, анкер-клин М6х40) |
| КА-00008477 | Комплект крепежный (скоба СМО 31-32, анкер-клин М6х40) |
| КА-00008478 | Комплект крепежный (скоба СМО 38-40, анкер-клин М6х40) |
| КА-00008479 | Комплект крепежный (скоба СМО 48-50, анкер-клин М6х40) |

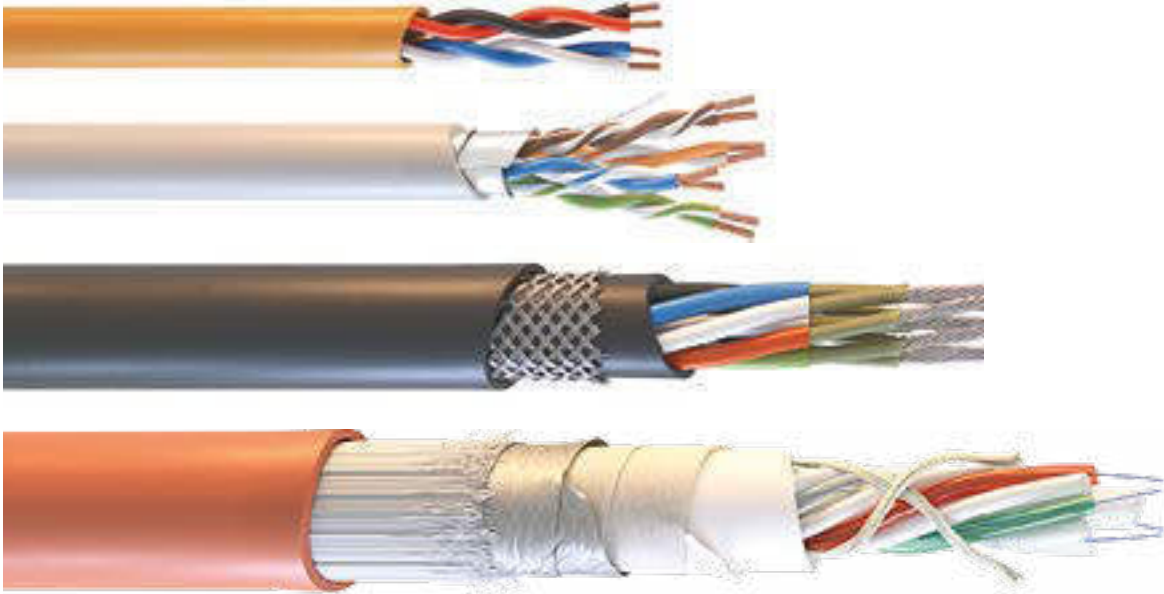
1.4.2. Огнестойкие коробки:



- Коробки монтажные огнестойкие СЭ КЛМ-О выпускаемые по ТУ 27.33.13-015-37572599-2020 производства «СегментЭНЕРГО». Применяются для монтажа внутри помещений. Корпус состоит из стального оцинкованного основания и крышки из негорючего термостойкого полимера с металлическим вкладышем.
- Огнестойкие распределительные коробки серии FR, выпускаемые по ТУ 27.33.13-001-52715257-2018 производства ООО «НЕПТУН».
- Коробки ответвительные огнестойкие серии FS выпускаемые по ТУ 3464-048-47022248-2016, производства АО «ДКС».
- Коробки металлические монтажные огнестойкие типа КМ-О, выпускаемые по ТУ 3449-005-70631050-2009, производства ООО «ФНПП «Гефест».
- Коробки распределительные огнестойкие серий JBS, JBL, MB, выпускаемые по ТУ 3464-014-52811541-2016, производства ООО «КРОСС ЛИНК» торговой марки «Экопласт»

1.4.3. Огнестойкие кабели производства СегментЭНЕРГО

- Кабели симметричные для структурированных кабельных систем марки СегментЛАН
- Кабели для систем охранно-пожарной сигнализации марки КПС
- Кабели симметричные для интерфейса RS-485 марки КОПСЭ
- Кабели контрольные марок КВВГ и КППГ
- Кабели силовые марок ВВГ и ППГ
- Кабели монтажные марки МКШ
- Кабели огнестойкие оптические Сегмент-ОК
- Кабели универсальные Сегмент-КУ



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 39   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

1.5. ВЫБОР ОКЛ И ВРЕМЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Выбор ОКЛ следует 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.

- При выборе ОКЛ необходимо руководствоваться видом кабеленесущей системы, способом прокладки кабеля открытой или закрытой и типом поверхности
- Предел огнестойкости ОКЛ выбирается по таблице в зависимости от марки ОКЛ, марки кабеля, входящего в её состав, и рабочего напряжения кабеля в составе

Поверхности для монтажа и время работоспособности линии:

При прокладке по потолку, стене или сэндвич-панели, в обхват металлических конструкций, профлисту

| Марка кабеля      | КП | ГФ  | ЖТ | МР  | ОП | ККМО | СТ |
|-------------------|----|-----|----|-----|----|------|----|
| СегментЛАН        | 90 | 90  | 90 | 90  | 90 | 60   | 90 |
| КПС               | 90 | 90  | 90 | 90  | 90 | 60   | 90 |
| КОПСЭ             | 90 | 120 | 90 | 90  | 90 | 90   | 90 |
| КВВГнг(А)-FRLS    | 45 | 60  | 45 | 60  | 60 | 60   | 60 |
| ВВГнг(А)-FRLS     | 60 | 90  | 90 | 90  | 90 | 60   | 90 |
| КВВГнг(А)-FRLSLTx | 45 | 60  | 45 | 60  | 60 | 60   | 60 |
| ВВГнг(А)-FRLSLTx  | 60 | 90  | 90 | 90  | 90 | 60   | 90 |
| КППГнг(А)-FRHF    | 45 | 60  | 45 | 45  | 60 | 60   | 60 |
| ППГнг(А)-FRHF     | 90 | 90  | 90 | 90  | 90 | 60   | 90 |
| Сегмент-КУ        | 90 | 120 | 90 | 120 | 90 | 90   | 90 |
| МКШ               | 60 | 90  | 60 | 60  | 60 | 60   | 90 |
| Сегмент-ОК        | 60 | 60  | 45 | 60  | 45 | 60   | 60 |

При прокладке по поверхности из одно- и многослойных гипсокартонных листов (ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО, ГКЛВО) и гипсоволокнистых листов (ГВЛ, ГВЛВ, ГВЛО, ГВЛВО) толщиной листа от 9,5 мм

| Марка кабеля      | КП | ГФ | ЖТ | МР |
|-------------------|----|----|----|----|
| СегментЛАН        | 45 | 45 | 45 | 45 |
| КПС               | 60 | 60 | 60 | 60 |
| КОПСЭ             | 60 | 60 | 60 | 60 |
| КВВГнг(А)-FRLS    | 45 | 45 | 45 | 45 |
| ВВГнг(А)-FRLS     | 60 | 60 | 60 | 60 |
| КВВГнг(А)-FRLSLTx | 45 | 45 | 45 | 45 |
| ВВГнг(А)-FRLSLTx  | 60 | 60 | 45 | 60 |
| КППГнг(А)-FRHF    | 60 | 60 | 45 | 60 |
| ППГнг(А)-FRHF     | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сегмент-КУ        | 60 | 60 | 60 | 60 |
| МКШ               | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Сегмент-ОК        | 30 | 45 | 30 | 45 |

При прокладке по стальному канату (тросу) типов ЛК-0, ЛК-Р0 диаметром от 3,1 до 16 мм

| Марка кабеля      | ГФ | МР |
|-------------------|----|----|
| СегментЛАН        | 45 | 45 |
| КПС               | 60 | 60 |
| КОПСЭ             | 60 | 60 |
| КВВГнг(А)-FRLS    | 30 | 45 |
| ВВГнг(А)-FRLS     | 60 | 60 |
| КВВГнг(А)-FRLSLTx | 45 | 45 |
| ВВГнг(А)-FRLSLTx  | 60 | 60 |
| КППГнг(А)-FRHF    | 45 | 45 |
| ППГнг(А)-FRHF     | 60 | 60 |
| Сегмент-КУ        | 60 | 60 |
| МКШ               | 45 | 60 |
| Сегмент-ОК        | 45 | 45 |

Допускается декоративная покраска всех элементов ОКЛ, время работоспособности не меняется

|      |           |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|      |           |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|      |           |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм. | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
|      | Разраб.   |      |        |       |      |                                                         | Р               | 40   |        |
|      | Оформил   |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|      |           |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
|      | Н. контр. |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|      | ГИП       |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |        |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |        |      |        |       |      |                                                         | Р               | 41   |        |
| Оформил   |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

## 2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Монтаж проводится в соответствии с настоящей Инструкцией, квалифицированными специалистами, имеющими навыки монтажа, обладающими соответствующей квалификацией для выполнения работ и обученными правилам монтажа ОКЛ в соответствии с настоящей инструкцией, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и другой нормативной документацией.

При проектировании и монтаже ОКЛ, а также выборе технических решений необходимо учитывать требования действующих стандартов и норм проектирования, сводов правил.

Рекомендуемый список нормативной документации  
для ознакомления:

- **ФЗ № 123** Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- **СП 3.13130.2009** Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- **СП 484.1311500.2020** Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
- **СП 486.1311500.2020** Системы пожарной сигнализации. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;
- **СП 6.13130.2021** Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности;
- **ГОСТ 14254-2015** Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP);

- **ГОСТ 15150-69** Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- **ГОСТ 18690-2012** Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;
- **ГОСТ 15846-2002** Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение;
- **ГОСТ 23170-78** Упаковка для изделий машиностроения;
- **ГОСТ 18160-72** Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение;
- **ГОСТ 12.2.007.0-75** Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
- **ГОСТ 12.2.007.14-75** Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности;
- **ГОСТ 15.309-98** Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения;
- **ГОСТ Р 53316-2021** Электропроводки. Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний.

Указания распространяются на монтаж кабельных линий систем противопожарной защиты, выполняемых огнестойкими кабелями (сечением жил до 16 мм<sup>2</sup> с применением огнестойких распределительных коробок и до 50 мм<sup>2</sup> без огнестойких распределительных коробок).

## 1.2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН

При монтаже ОКЛ необходимо руководствоваться нижеприведенными требованиями:

- Трассы ОКЛ должны пролегать выше иных коммуникаций, огнестойкость которых ниже требуемой работоспособности прокладываемых ОКЛ;
- При повороте линии необходимо соблюдать условие: радиус изгиба кабеля не менее 5-15 его диаметров, в зависимости от применяемого кабеля;
- При использовании тройников и угловых соединителей на  $90^\circ$  необходимо выполнить условие минимального радиуса изгиба кабеля, при невыполнении данного условия использование тройников и угловых соединителей на  $90^\circ$  запрещается, в этом случае необходимо использовать огнестойкую распределительную коробку;
- При прокладке вертикальных трасс протяженностью более 3,0 метров необходимо выполнять разгрузочные участки, изменяя направление трассы под прямым углом, с допустимым радиусом изгиба кабеля

с протяженностью горизонтального участка не менее 300 мм, возможно рассмотрение частных случаев, за консультацией обращаться

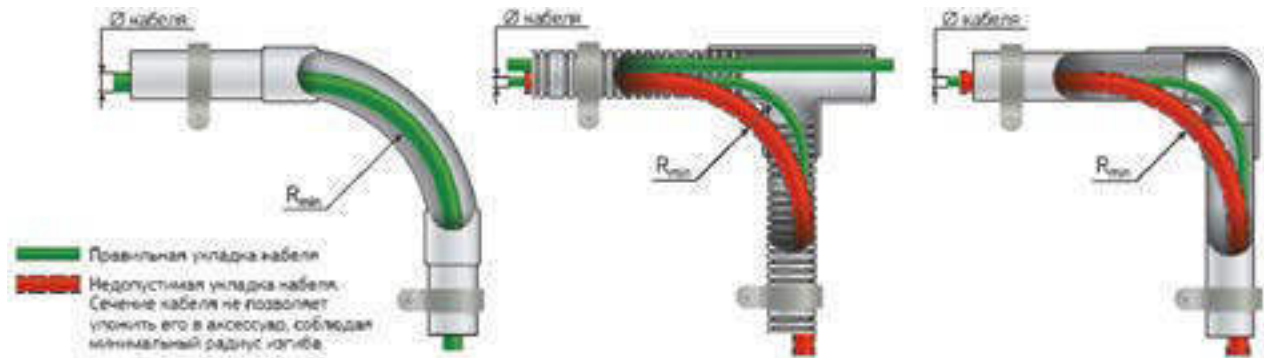
a.vinogradov@segmentenergo.ru;

- Запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых ниже требуемой работоспособности прокладываемых ОКЛ. Данное условие относится к несущим конструкциям и не распространяется на решения по гипсокартонным поверхностям;
- Запрещается укладка в несущие элементы ОКЛ посторонних кабелей;
- Запрещается крепление к несущим элементам ОКЛ посторонних предметов;
- Запрещается поперечное сжатие (сдавливание) кабеля инструментом, повреждение изоляции жил кабеля во время затягивания в трубы;
- Запрещается повреждение наружной оболочки кабеля, осевое кручение кабеля и образование петель;

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 42   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной<br>защиты                 | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

- Трассы ОКЛ следует прокладывать способом, не приводящим к нарушению работоспособности ОКЛ при пожаре от сторонних воздействий (пересечение температурных швов зданий и т.п.);
- Допускается крепления нескольких скоб СМД и СМО под один элемент крепления, при условии выполнения требований групповой прокладки;
- Рекомендованное расстояние между элементами крепления ОКЛ по бетонным поверхностям 300 мм, по ГКЛ и ГВЛ 150 мм (на элементы крепления огнестойких коробок, данное условие не распространяется);
- Допускается использование в качестве элемента крепежа скоб СМД, два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина;
- Монтаж кабеля ОКЛ допустимо выполнять только в разрешенном в ТУ на кабель температурном диапазоне (-15...+50 °С), исключения: исполнения ХЛ монтаж до -30°С и NORD до -45°С
- При раскатке и укладке кабелей ОКЛ необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба;
- Зачистку кабеля производить только специальным инструментом для снятия изоляции, запрещается изгибать кабель при снятии изоляции;
- При прокладке кабель проводниковой продукции (КПП) допустимый процент заполняемости и выбор типоразмера кабельнесущих систем (КНС) осуществляется в соответствии с требованиями проектной документации и на основании действующих нормативных документов. Для кабельных изделий исполнения типа «не распространяющие горение» требования по проценту заполняемости можно не учитывать (СП76.13330.2016, п.6.3.2.4). При этом выбранная КНС должна соответствовать действующим требованиям пожарной безопасности, а сам кабель должен свободно проходить по внутренней поверхности КНС;
- Все соединения и ответвления ОКЛ выполнять в огнестойких коробках;
- После окончания монтажа ОКЛ необходимо выполнить измерения электрического сопротивления изоляции между всеми жилами кабелей и между каждой жилой кабеля и металлическими элементами кабель несущей системы;
- Огнестойкие коробки могут комплектоваться термопредохранителями. Данное устройство позволяет сохранять работоспособность линии при выходе из строя отдельных оповещателей, подключенных параллельно в общую линию связи;
- Другим примером использования термopредохранителя может быть сохранение работоспособным соединение извещателей пожарной сигнализации, соединённых типом «кольцо». При выходе из строя любого извещателя в цепи, линия продолжает функционировать;
- Металлические части огнестойких коробок должны быть заземлены, т.к. есть вероятность косвенного прикосновения, для этого в огнестойких коробках предусмотрена специальная клемма. Защита от косвенного прикосновения не требуется в случае выполнения требований ПУЭ п. 1.7.53;
- Металлорукав и металлические трубы должны быть заземлены.



|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|--------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |        |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |        |      |        |       |      |                                                         | Р               | 43   |        |
| Оформил   |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |        |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |        |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.1. ПОДБОР СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КРЕПЕЖНОГО КОМПЛЕКТА С СМО/СМД ПОД САМОРЕЗ ИЛИ ЗАКЛЕПКУ

| Диаметр условного прохода металло-рукава, мм | Типоразмер гофрированной или жесткой трубы, мм | Тип скобы     | Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон       | Поверхности из сэндвич-панелей             |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                              |                                                |               | Дюбель / Саморез                                           | Заклепка / Винт                            |
| 6                                            | —                                              | СМО/СМД 10-11 | Дюбель метал. 5×30<br>Саморез 4,2×32 с прессшайбой, острый | Заклепка М4×0,7×11,6<br>Винт М4×12 DIN 967 |
| 8                                            | —                                              | СМО/СМД 12-13 |                                                            |                                            |
| 10                                           | —                                              | СМО/СМД 14-15 |                                                            |                                            |
| 12                                           | 16                                             | СМО/СМД 16-17 |                                                            |                                            |
| 15                                           | 20                                             | СМО/СМД 19-20 |                                                            |                                            |
| 18                                           | 22                                             | СМО/СМД 21-22 |                                                            |                                            |
| 20/22                                        | 25                                             | СМО/СМД 25-26 |                                                            |                                            |
| 25                                           | 32                                             | СМО/СМД 31-32 | Дюбель метал. 6×32<br>Саморез 4,8×32 DIN 7981              | Заклепка М5×0,8×13,0<br>Винт М5×16 DIN 967 |
| 32                                           | 40                                             | СМО/СМД 38-40 |                                                            |                                            |
| 38                                           | 50                                             | СМО/СМД 48-50 | Дюбель метал. 8×38<br>Саморез 5,5×38 DIN 7981              | Заклепка М6×1,0×16,0<br>Винт М6×20 DIN 967 |
| 50                                           | 63                                             | СМО/СМД 60-63 |                                                            |                                            |

1.1. ПОДБОР СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КРЕПЕЖНОГО КОМПЛЕКТА С ХОМУТОМ FR PR

| Хомут FR PR | Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон |                                    | Поверхности из сэндвич-панелей |               |
|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------|
|             | Дюбель                                               | Саморез                            | Заклепка                       | Винт          |
| FR PR-25    | 5×30                                                 | 4,2×32 с прессшайбой, острый, цинк | М4×0,7×11,6                    | М4×12 DIN 967 |
| FR PR-40    | 5×30                                                 | 4,2×32 с прессшайбой, острый, цинк | М4×0,7×11,6                    | М4×12 DIN 967 |
| FR PR-60    | 6×32                                                 | 4,8×32 DIN 7981                    | М5×0,8×13,0                    | М5×14 DIN 967 |

1.1. ПОДБОР СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КРЕПЕЖНОГО КОМПЛЕКТА С КРЕПЁЖ-СКОБОЙ С КРУГЛЫМ ОТВЕРСТИЕМ Ø 6,5 мм ДЛЯ АНКЕР-КЛИНА

| Тип скобы | Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон |
|-----------|------------------------------------------------------|
| СМО 16-17 | Анкер-клин М6×40<br>Анкер-клин М6×60                 |
| СМО 19-20 |                                                      |
| СМО 21-22 |                                                      |
| СМО 25-26 |                                                      |

Разрешается использование в качестве крепежа скобы СМД и два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 44   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАМЕТРУ ОТВЕРСТИЯ ПОД ДЮБЕЛЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ БЕТОНА

| Тип дюбеля                                   | Диаметр отверстия, мм |                 |
|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
|                                              | Бетон 815 ÷ 825       | Бетон В50 ÷ В60 |
| Дюбель металлический универсальный 5 × 30 мм | 6                     | 7               |
| Дюбель металлический универсальный 6 × 32 мм | 7                     | 8               |
| Дюбель металлический универсальный 8 × 38 мм | 9                     | 10              |

1.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ УСИЛЕННОГО ГВОЗДЯ ПО БЕТОНУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА БЕТОНА

| Марка бетона | Рекомендованный типоразмер гвоздя |
|--------------|-----------------------------------|
| М 250        | 3 × 25 ÷ 28 мм                    |
| М 350        | 3 × 20 ÷ 22 мм                    |
| М 400        | 3 × 15 ÷ 20 мм                    |
| М 500        | 3 × 15 ÷ 18 мм                    |
| М 700        | 3 × 13 ÷ 16 мм                    |
| М 800        | 3 × 13 ÷ 16 мм                    |

Приведенные рекомендации не учитывают толщину штукатурки, шпаклевки и других финишных покрытий. Длину гвоздя следует увеличивать на толщину финишного покрытия.

Запрещается использование усиленных гвоздей при толщине штукатурки, шпаклевки и других финишных покрытий более 5 мм.

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПОВЕРХНОСТИ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

При использовании сэндвич-панели её огнестойкость (потеря несущей способности «R») должна быть выше, чем огнестойкость применяемой кабель-

| Огнестойкость линии | Огнестойкость панели | Толщина панели, мм | Толщина металлической обкладки, мм | Плотность минеральной ваты, кг/м³ |
|---------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| E15                 | от E30               | от 50              | от 0,5                             | от 105                            |
| E30                 | от E45               | от 60              | от 0,5                             | от 105                            |
| E45                 | от E60               | от 80              | от 0,5                             | от 105                            |
| E60                 | от E90               | от 100             | от 0,5                             | от 105                            |
| E90                 | от E150              | от 150             | от 0,5                             | от 105                            |
| E120                | от E150              | от 150             | от 0,5                             | от 105                            |

ной линии. Выбор сэндвич-панели представлен ниже. Огнестойкость (потеря несущей способности «R») сэндвич-панели обязательно должна подтверждаться сертификатом пожарной безопасности.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 45   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

1.1. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПРОФЛИСТУ

При использовании профлиста его огнестойкость (потеря несущей способности «R») должна быть выше, чем огнестойкость применяемой кабельной линии. Выбор профлиста представлена ниже. Огнестойкость (потеря несущей способности «R») профлист обязательно должен подтверждаться сертификатом пожарной безопасности.При использовании сэндвич-панели её огнестойкость (потеря несущей способности «R») должна быть выше, чем огнестойкость применяемой кабельной линии. Выбор сэндвич-панели представлен ниже. Огнестойкость (потеря несущей способности «R») сэндвич-панели обязательно должна подтверждаться сертификатом пожарной безопасности.

| Огнестойкость линии | Огнестойкость панели | Толщина панели, мм |
|---------------------|----------------------|--------------------|
| E15                 | от 30                | от 0,7             |
| E30                 | от 45                | от 0,7             |
| E45                 | от 60                | от 0,7             |
| E60                 | от 90                | от 0,7             |
| E90                 | от 150               | от 0,7             |
| E120                | от 150               | от 0,7             |

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО СТАЛЬНОМУ КАНАТУ (ТРОСУ)

Для прокладки ОКЛ СегментЛАЙН допускается использование стальных канатов (тросов) (далее по тексту трос) типов ЛК-О, ЛК-РО, диаметром от 4 до 6мм. Используемые серии ОКЛ СегментЛАЙН: серия ГФ, серия МР.

Основные требования к монтажу троса:

- Монтаж ОКЛ по тросу допускается выполнять в соответствии с проектом в местах, где невозможно использование классического крепления (Стена, Потолок);
- Монтаж ОКЛ по тросу допускается только на горизонтальных участках;
- Крепление троса выполняется только к огнестойким поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых должна быть на порядок выше требуемой огнестойкости линии;
- Рекомендованная максимальная длина пролета троса составляет: не более 12 м, при этом должна быть выполнена промежуточная фиксация троса на расстоянии не более 6 м; Возможно рассмотрение частных случаев
- Линии, проложенные на тросе, в местах перехода их с троса на конструкции зданий должны быть разгружены от механических усилий;
- Для компенсации разности процента расширения материалов при высоких температурах (условие пожара) линия монтируется без натяга;
- Сращивание тросов и линий в пролете между концевыми креплениями не допускается;
- Для предотвращения раскачивания ОКЛ на тросе должны быть установлены растяжки. Число растяжек должно быть определено в рабочих чертежах проекта (проектной документации);
- Наличие коррозионных или загрязняющих веществ, в том числе воды, может вызвать коррозию или ухудшение состояния тросовой ОКЛ. Поэтому её части, которые могут быть повреждены, должны быть соответствующим образом защищены или выполнены из материалов, стойких к воздействию таких веществ;
- Анкерные концевые конструкции должны быть закреплены к колоннам или стенам здания (кирпич, бетон, в обхват металлоконструкций). Крепление их к балкам

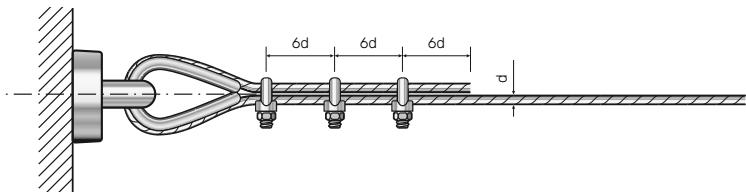
- и фермам не допускается;
- Максимальный шаг крепления линии по тросу не более 400 мм, рекомендованный 300 мм;
  - Выбор троса и элементов крепления осуществляется на основании суммарного веса всей длины применяемой линии на тросе (вес кабеля, вес КНС, вес элементов крепления);
  - При выборе элементов крепления троса к огнестойкой поверхности необходимо применять следующие коэффициенты:
- Коэффициент надежности  $K_n/k = 1,4$  к разрушающей нагрузке. В случае, если изготовитель элемента крепления указывает рабочую нагрузку, то данный коэффициент не применяется;
  - Пожарный коэффициент надежности  $K_p/k = 2,0$  к рабочей нагрузке. Испытания ОКЛ СегментЛАЙН проводились с применением данных коэффициентов;
- При выборе диаметра троса необходимо применять пожарный коэффициент надежности  $K_p/t = 6,0$  к разрушающей нагрузке. Применяется для определения максимальной нагрузки на трос в условиях пожара. Испытание ОКЛ СегментЛАЙН проводились с применением данного коэффициента;
  - В случае использования элементов, поставляемых компанией СегментЭНЕРГО, расчеты для подбора представлены в таблицах № 9-13;
  - Все элементы крепления должны соответствовать используемому диаметру троса;
  - При установки тросовых зажимов необходимо соблюдать следующие требования: при использовании односторонних и типа «Слоник» устанавливаются не менее 3-х с каждой стороны троса, при использовании двойных не менее 2-х с каждой стороны троса, с расстоянием между ними и длина свободного конца троса составляет 6 диаметров применяемого троса;
  - Не допускается подвес троса без использования стального коуша;
  - Запрещается крепление к тросу более 1 КНС;
  - Запрещается крепление более 2-х тросов к обвязке колонны. Их монтаж должен осуществляться на противоположных сторонах обвязки.

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

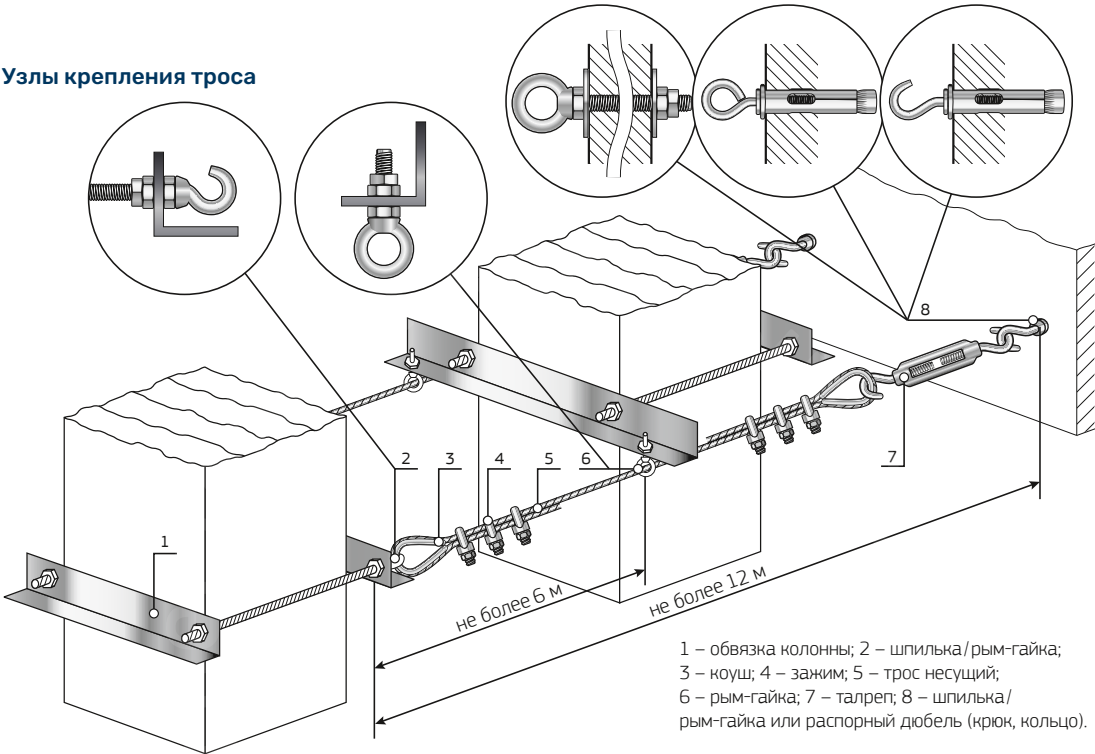
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 46   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

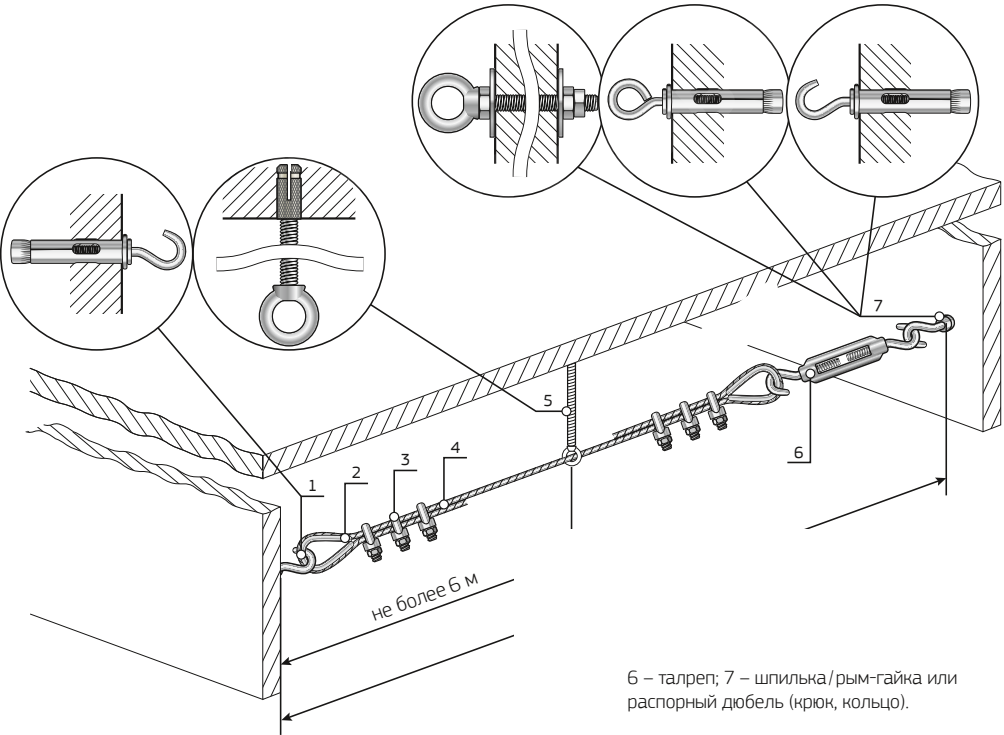
Установка зажимов



Узлы крепления троса



Узел крепления троса к бетонному перекрытию



Во всех случаях, не указанных в данном разделе инструкции, необходимо руководствоваться требованиями ПР 32 ЦШ 10.01-95, ТК-11233753.016-2015 и иными нормативными документами, относящихся к монтажу кабельных линий.

|              |              |              |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 47   |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица №9. Выбор Рым-гайки / рым-болта по нагрузочным характеристикам

| Типоразмер<br>рым-гайки/<br>рым-болта | Рабочая нагрузка*, кН |                     | Допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ |                         |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
|                                       | вдоль оси             | под углом 45° к оси | вдоль оси, кН                               | под углом 45° к оси, кН |
| M6                                    | 0,70                  | 0,50                | 0,35                                        | 0,25                    |
| M8                                    | 1,40                  | 0,95                | 0,70                                        | 0,48                    |
| M10                                   | 2,30                  | 1,70                | 1,15                                        | 0,85                    |
| M12                                   | 3,40                  | 2,40                | 1,70                                        | 1,20                    |
| M16                                   | 7,00                  | 5,00                | 3,50                                        | 2,50                    |

Таблица №10. Выбор талрепа по нагрузочным характеристикам

| Типоразмер<br>талрепа<br>крюк-крюк /<br>крюк-кольцо /<br>кольцо-кольцо | Рабочая<br>нагрузка*, кН | Допустимая на-<br>грузка при ис-<br>пользовании<br>в ОКЛ, кН |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| M6                                                                     | 1,90                     | 0,95                                                         |
| M8                                                                     | 3,70                     | 1,85                                                         |
| M10                                                                    | 5,30                     | 2,65                                                         |
| M12                                                                    | 7,00                     | 3,50                                                         |
| M16                                                                    | 13,00                    | 6,50                                                         |

Таблица №12

| Типоразмер<br>анкерного<br>болта с крюком<br>/ кольцом | Рабочая<br>нагрузка*<br>(бетон В25), кН | Допустимая<br>нагрузка при<br>использовании<br>в ОКЛ, кН |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| M6 8×45                                                | 3,15                                    | 1,58                                                     |
| M6 8×60                                                | 3,15                                    | 1,58                                                     |
| M8 10×60                                               | 4,05                                    | 2,03                                                     |
| M8 10×80                                               | 4,05                                    | 2,03                                                     |
| M10 12×70                                              | 6,48                                    | 3,24                                                     |
| M10 12×100                                             | 6,48                                    | 3,24                                                     |
| M12 16×80                                              | 9,00                                    | 4,50                                                     |
| M12 16×110                                             | 9,00                                    | 4,50                                                     |

Таблица №11

| Диаметр троса<br>стального<br>DIN 3055 | Разрушающая<br>Нагрустка*, кН | Допустимая<br>нагрузка при<br>использовании<br>в ОКЛ, кН |
|----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4 мм                                   | 7,80                          | 1,30                                                     |
| 5 мм                                   | 12,20                         | 2,03                                                     |
| 6 мм                                   | 17,50                         | 2,92                                                     |

Таблица №13. Поправочный коэффициент к маркам бетона

| Марка бетона | Поправочный<br>коэффициент К6 |
|--------------|-------------------------------|
| Бетон В15    | 0,65                          |
| Бетон В20    | 0,83                          |
| Бетон В25    | 1,00                          |
| Бетон В30    | 1,10                          |
| Бетон В35    | 1,18                          |
| Бетон В40    | 1,26                          |
| Бетон В45    | 1,34                          |
| Бетон В50    | 1,41                          |
| Бетон В55    | 1,48                          |
| Бетон В60    | 1,55                          |

2.2.1. Примеры расчёта ОКЛ СегментЛАЙН на тросе

Пример №1:

Дано: Внутри цеха, над выходом из помещения, нам необходимо установить световой вой оповещатель «Выход». Для выполнения данной задачи мы долж- ны смонтировать кабельную трассу на тросе длиной 6 метров, в данном, используется кабель КПСнг (А) – FRLS 1×2×0,5 (масса кабеля 32,5 кг/км, наружный диа- метр 5,4 мм). Необходимо подобрать типоразмер гоф- рированной трубы, выбрать диаметр троса и элементы крепления с учётом допустимой нагрузки при использо- вании ОКЛ СегментЛАЙН. Для крепления трубы к тросу используем стяжка кабельные стальные (СКС).

Расчёт:

1. Определяем типоразмер гофрированной трубы:
- Согласно ПУЭ 7 Раздел 2 (п. 2.1.61) процент заполняе- мости составляет 35%. Вычисляем площадь круга сече- нии кабеля согласно формуле:

$S = \pi R^2 = 3,14 \times 2,72 = 22,9 \text{ мм}^2 \text{ каб. каб.}$

где: Rкаб. — радиус кабеля (для кабеля КПСнг (А) – FRLS 1×2×0,5 наружный диаметр 5,4 мм) = 2,7 мм.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 48   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

Тогда площадь круга внутреннего диаметра гофрированной трубы, с учётом процента заполняемости, должна быть:

Стр. = 22,9 × 100 / 35 = 65,4 мм²

Выбираем типоразмер трубы 16 мм (внутренний диаметр 10,7 мм, площадь круга внутреннего диаметра 91,6 мм²). \* Данные производителя на элементы крепления, поставляемые компанией СегментЭНЕРГО.

2. Для крепления трубы к тросу определяем количество и типоразмер СКС:

n = L / P = 6000 / 300 = 20 шт.

P — шаг крепления СКС (согласно инструкции ОКЛ СегментЛАЙН выбираем 300 мм), мм.

где: L — длина (пролёта), мм;

Из каталога «Огнестойкие кабельные линии СегментЛАЙН для систем противопожарной защиты» выбираем типоразмер СКС 7,9 × 150.

3. Определяем суммарную массу нагрузки на трос:

M = mкаб. + mтр. + mСКС = 0,2 + 0,216 + 0,84 = 0,5 кг

Пример №2:

Дано: талреп М6 производителя N. В характеристике на талреп производитель указал значение разрушающей нагрузки Ран. = 100 кг (0,98 кН). Необходимо проверить, подходит ли для тросовой прокладки ОКЛ из предыдущего примера талреп производителя N.

Определяем допустимую рабочую нагрузку на анкер:

Ран. = Ран. / Кп / к = 100 / 1,4 = 71,4 кг

где: Ран. — разрушающая нагрузка анкера

Кп / к — коэффициент надежности к разрушающей нагрузке элементов крепления.

где: mкаб. — масса кабеля (для 6 м); mтр. — масса трубы (для 6 м); mСКС — масса стяжек СКС (20 шт.)

Преобразуем полученное значение нагрузки в кило-ньютоны:

0,5 кг × 9,8 Н = 4,9 Н ≈ 0,005 кН

Из таблицы No 10 выбираем стальной трос диаметром 4 мм (допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ — 1,30 кН).

Из таблицы No 9 выбираем талреп типоразмера М6 (допустимая нагрузка при использовании в ОКЛ — 0,95 кН). Аналогичным образом выбираем типоразмеры анкерных болтов и рым-гаек / рым-болтов.

Если в проекте заложены крепёжные элементы и /или трос сторонних производителей, не поставляемые компанией «СегментЭНЕРГО», и при этом указывается только характеристика разрушающей нагрузки, перед окончательным выбором элемента необходимо использовать коэффициент надежности к разрушающей нагрузке Кп / к = 1,4.

Определяем допустимую нагрузку в ОКЛ СегментЛАЙН РОКЛ для данного талрепа:

РОКЛ = Ран. / Кп / к = 71,4 / 2 = 35,7 кг

где: Кп / к — пожарный коэффициент надежности к разрушающей нагрузке для элементов крепления.

Т.к. 0,5 < 35,7 кг, применение талрепа производителя N в примере №1 возможно.

1.1. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПОВЕРХНОСТИ ИЗ ГКЛ И ГВЛ

Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН допускается по поверхности из одно- и многослойных:

- Гипсокартонных листов (ГКЛ);
- Влагостойких гипсокартонных листов (ГКЛВ);
- Огнестойких гипсокартонных листов (ГКЛО);
- Влагостойко-огнестойких гипсокартонных листов (ГКЛВО);
- Гипсоволокнистых листов (ГВЛ);
- Влагостойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВ);
- Огнестойких гипсоволокнистых листов (ГВЛО);
- Влагостойко-огнестойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВО).

- Основные требования к монтажу по ГКЛ и ГВЛ:
- Листы не должны иметь трещин и повреждений;
- Толщина применяемых листов: не менее 9,5 мм;
- Максимальный шаг крепления линии не более 400 мм, рекомендованный 300 мм;
- Для монтажа дюбеля металлического «Молли» необходимо использовать специальный инструмент «Пистолет «Молли», для предотвращения повреждения листов;
- Запрещается монтаж транзитных линий, требуемая огнестойкость которых выше, чем огнестойкость линий по поверхности из ГКЛ и ГВЛ.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 49   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

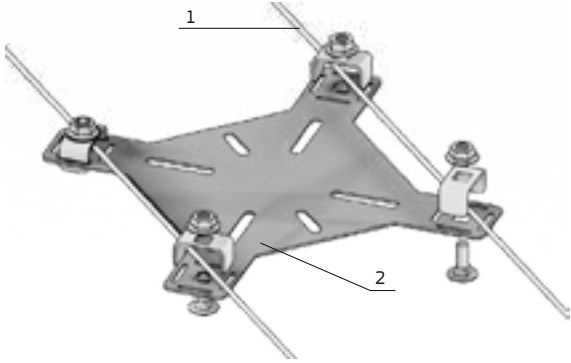
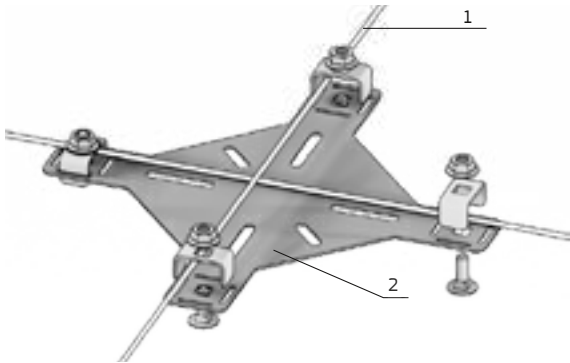


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1 – трос несущий; 2 – комплект пластины для монтажа на тросах.

Таблица № 14. Таблица соответствия металлического дюбеля «Молли»

| Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли») | Толщина листа/ листов ГКЛ и ГВЛ, мм | Диаметр сверла, мм | Скоба однолапковая  | Скоба двухлапковая  | Хомут FR ПР       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| M4 × 32 мм                                                                 | 2 ÷ 13                              | 8                  | СМО 8-9÷СМО 25-26   | СМД 8-9÷СМД 25-27   | FR ПР-25÷FR ПР-40 |
| M4 × 54 мм                                                                 | 15 ÷ 32                             | 8                  | СМО 8-9÷СМО 25-26   | СМД 8-9÷СМД 25-27   | FR ПР-25÷FR ПР-40 |
| M5 × 37 мм                                                                 | 2 ÷ 13                              | 11                 | СМО 31-32÷СМО 38-40 | СМД 31-32÷СМД 38-41 | FR ПР-60          |
| M5 × 52 мм                                                                 | 3 ÷ 19                              | 11                 | СМО 31-32÷СМО 38-40 | СМД 31-32÷СМД 38-41 | FR ПР-60          |
| M5 × 65 мм                                                                 | 15 ÷ 32                             | 11                 | СМО 31-32÷СМО 38-40 | СМД 31-32÷СМД 38-41 | FR ПР-60          |
| M6 × 37 мм                                                                 | 2 ÷ 13                              | 13                 | СМО 48-50÷СМО 60-63 | СМД 48-51÷СМД 60-64 | -                 |
| M6 × 52 мм                                                                 | 3 ÷ 19                              | 13                 | СМО 48-50÷СМО 60-63 | СМД 48-51÷СМД 60-64 | -                 |
| M6 × 65 мм                                                                 | 15 ÷ 32                             | 13                 | СМО 48-50÷СМО 60-64 | СМД 48-51÷СМД 60-64 | -                 |

Таблица № 15. Допустимая нагрузка на один крепежный элемент:

| Материал        | Толщина ГКЛ | Максимальная нагрузка |
|-----------------|-------------|-----------------------|
| однослойный ГКЛ | 9,5 мм      | не более 0,075 кН     |
| однослойный ГКЛ | 12,5 мм     | не более 0,1 кН       |
| двухслойный ГКЛ | 9,5 мм      | не более 0,125 кН     |
| двухслойный ГКЛ | 12,5 мм     | не более 0,15 кН      |
| однослойный ГВЛ | 10,0 мм     | не более 0,125 кН     |
| однослойный ГВЛ | 15,0 мм     | не более 0,125 кН     |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 50   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. ОГНЕСТОЙКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ

Огнестойкие распределительные коробки предназначены для коммутации электрических цепей систем обеспечения пожарной безопасности, а также для перехода с одной серии ОКЛ «СегментЛАЙН» на другую.



Коробки монтажные огнестойкие СЭ КЛМ-О выпускаемые по ТУ 27.33.13-015-37572599-2020 производства «СегментЭНЕРГО». Применяются для монтажа внутри помещений. Корпус состоит из стального оцинкованного основания и крышки из негорючего термопластичного полимера с металлическим вкладышем.

Обозначения:

- СЭ КЛМ-О (2к) IP-41 75×75×30
- СЭ КЛМ-О (4к) IP-41 75×75×30
- СЭ КЛМ-О (6к) IP-41 75×75×30
- СЭ КЛМ-О (8к) IP-41 75×75×30

Размеры

75×75×30 мм



Огнестойкие распределительные коробки серии FR выпускаемые по ТУ 27.33.13-001-52715257-2018 производства ООО «НЕПТУН» торговой марки «Промрукав»

Обозначения:

- Коробка огнестойкая 40-0450-FR 75×75×30
- Коробка огнестойкая 40-0460-FR 85×85×45
- Коробка огнестойкая 40-0210-FR 80×80×40
- Коробка огнестойкая 40-0300-FR 100×100×50
- Коробка огнестойкая 40-0340-FR 120×80×50
- Коробка огнестойкая 40-0310-FR 150×110×70



Коробки ответвительные огнестойкие серии FS с предварительно смонтированный клеммной колодкой из огнестойкой керамики. Выпускаемые по ТУ 3464-048-47022248-2016, производства АО «ДКС»

- Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из термопласта
- Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из стали



Коробки монтажные огнестойкие типа KM-О выпускаемые по ТУ 3449-005-70631050-2009, производства ООО «ФНПП «Гефест».

Коробки распределительные огнестойкие из термопластичного безгалогенного пластика устойчивого к ударам, серий JBS, JBL, MB. Выпускаемые по ТУ 3464-014-52811541-2016, производства ООО «КРОСС ЛИНК» торговой марки «Экопласт».

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 51   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН СЕРИИ ОП

Кабельные линии СегментЛАЙН серии ОП — открытая прокладка, подразумевает что кабель крепится сразу крепежом без использования кабеленесущих систем.

К преимуществам открытого метода можно отнести:

- простоту прокладки новых линий или ремонта старых,
  - возможность визуально оценить их состояние.
- С другой стороны, открытая проводка не всегда выглядит красиво, требуется время и усилия, чтобы подобрать аксессуары в тон интерьеру.

3.2.1. Внешний вид СегментЛАЙН-ОП:



3.2.2. Состав ОКЛ СегментЛАЙН-ОП

1. Кабельно-проводниковая продукция СегментЭНЕРГО
2. Система крепежа СЭ
3. Огнестойкие коробки

3.2.3. Условия монтажа ОКЛ СегментЛАЙН-ОП

- Рекомендованное расстояние между креплениями  $L = 300\text{ мм}$ ;
- Монтаж: на потолок, на стену горизонтально;
- Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, профлисту, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- Радиус поворота кабеля не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей). При невозможности выполнения данного условия при использовании стандартных аксессуаров, необходимо в местах поворота устанавливается огнестойкая коробка серии FR (рассматривается в разделе «Огнестойкие коробки»);
- При использовании в ОКЛ огнестойких коробок или аксессуаров, необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
- Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 52   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

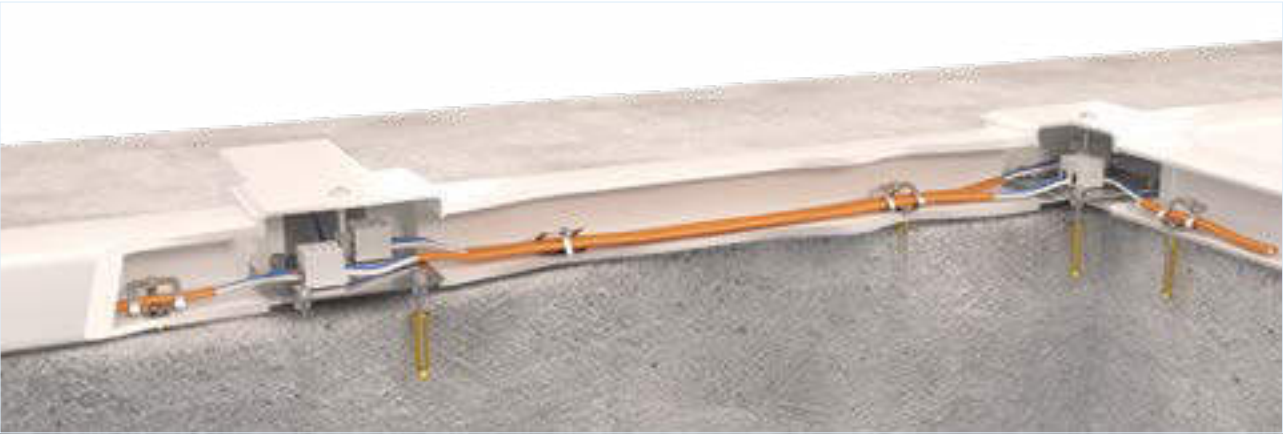
3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

3.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН СЕРИИ КП

Кабельные линии СегментЛАЙН серии КП – канал пластиковый из ПВХ (кабельный канал из ПВХ). Предназначены для одиночной или групповой прокладки кабеля. Монтаж канала пластикового (кабельного канала) может осуществляться открытым способом в стенах (по стенам), потолках (по потолкам) и к поверх-

ностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции, где применяются повышенные требования к интерьеру и /или дизайну.

3.2.4. Внешний вид СегментЛАЙН серии КП



3.2.5. Состав несущих ОКЛ «СегментЛАЙН» серии КП

Производства ООО «НЕПТУН» торговая марка Промрукав:

| № | Наименование                                    | Габаритные размеры, обозначение |
|---|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Кабельный канал (ТУ 27.33.14-001-52715257-2017) | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 2 | Соединитель на стык                             | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 3 | Внешний угол                                    | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 4 | Внутренний угол                                 | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 5 | Поворот                                         | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 6 | Заглушка                                        | от 25×16 до 100×40 мм           |
| 7 | Т-образный угол                                 | от 25×16 до 100×40 мм           |

Хомуты FR PP

Для фиксации огнестойкого кабеля в кабельном канале. Допускает крепление нескольких кабелей. Материал: оцинкованная сталь.

| Наименование | Максимальный диаметр охвата А, мм | Площадь сечения охвата, мм² | Количество в упаковке, шт. | Количество в транспортировочной коробке, шт. | Артикул   |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| FR PP-25     | 15                                | 175                         | 100                        | 5000                                         | PR08.3659 |
| FR PP-40     | 18                                | 255                         | 100                        | 5000                                         | PR08.3660 |
| FR PP-60     | 36                                | 1050                        | 100                        | 5000                                         | PR08.3828 |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 53   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.2.6. Производства АО «ДКС»:

| № | Наименование                                                                           | Габаритные размеры, обозначение |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Кабельный канал серии «In-liner Classic», «In-liner Front» (ТУ 3449-009-47022248-2010) | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 2 | Кабельный канал мини ТМС                                                               | от 25×17 до 40×17               |
| 3 | Угол плоский                                                                           | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 4 | Угол внешний изменяемый                                                                | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 5 | Угол внутренний изменяемый                                                             | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 6 | Накладка на стык крышек                                                                | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 7 | Угол внешний неизменяемый                                                              | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 8 | Угол внутренний неизменяемый                                                           | от 25×30 до 200×80 мм           |
| 9 | Заглушка                                                                               | от 25×30 до 200×80 мм           |

3.2.7. Производства АО «КРОСС ЛИНК» торговая марка Экопласт:

| № | Наименование                                                         | Габаритные размеры, обозначение |
|---|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Кабельный канал серии «INSTA», «ARC-LAN» (ТУ 3464-002-56625002-2002) | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 2 | Угол плоский                                                         | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 3 | Угол внешний изменяемый                                              | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 4 | Угол внутренний изменяемый                                           | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 5 | Накладка на стык крышек                                              | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 6 | Угол внешний неизменяемый                                            | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 7 | Угол внутренний неизменяемый                                         | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 8 | Заглушка                                                             | от 25×16 до 100×55 мм           |
| 9 | Угол Т-образный                                                      | от 25×16 до 100×55 мм           |

3.2.8. Условия монтажа ОКЛ «СегментЛАЙН» серии КП

- Максимальное расстояние между креплениями L = 500 мм;
  - Рекомендованное расстояние между креплениями L = 300 мм;
  - Крепление должно быть установлено с обоих концов погонного элемента КП на расстоянии не более 50 мм от края;
  - В КП шириной от 40 мм разрешается применять несколько хомутов FR ПР по ширине;
  - Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
  - Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
  - Монтаж: по поверхностям из кирпича, бетона и т.п., сэндвич-панелей, профлисту, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов при условии соблюдения настоящей инструкции и использовании соответствующих элементов крепления;
- Радиус поворота кабеля внутри кабельного канала не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей). При невозможности выполнения данного условия при использовании стандартных аксессуаров, необходимо в местах поворота устанавливается огнестойкая коробка серии FR (рассматривается в разделе «Огнестойкие коробки»);
  - При использовании в ОКЛ огнестойких коробок или аксессуаров, необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.
  - Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 54   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

3.2. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН СЕРИИ ГФ

Кабельные линии «СегментЛАЙН» серии ГФ – в гофрированных трубах из ПВХ, ПНД, ПП, ПА и ПЛЛ. Предназначены для одиночной или групповой прокладки кабеля. Монтаж труб может осуществляться скрытым, и /или полускрытым, и /или открытым способами в стенах (по стенам), потолках (по потол-

кам), полах и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции.

3.2.9. Внешний вид



3.2.10. Производства ООО «НЕПТУН» торговая марка Промрукав

| № | Наименование                                                               | Габаритные размеры, обозначение |
|---|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Труба жесткая из ПВХ (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                       | 16-63 мм                        |
| 2 | Патрубок-муфта (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                             | 16-50 мм                        |
| 3 | Тройник разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                          | 16-32 мм                        |
| 4 | Соединитель угловой плавный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                | 16-32 мм                        |
| 5 | Поворот гибкий гофрированный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)               | 16-32 мм                        |
| 6 | Поворот гибкий гофрированный универсальный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017) | 20-32 мм                        |
| 7 | Соединитель угловой разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)              | 16-32 мм                        |

3.2.11. Производства АО «ДКС»:

| № | Наименование                                               | Габаритные размеры, обозначение |
|---|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Гофрированная труба из ПВХ (серия 9)                       | 16-50 мм                        |
| 2 | Труба гибкая гофрированная из ПЛЛ без содержания галогенов | 16-50 мм                        |
| 3 | Гофрированная труба из полипропилена (серия 10)            | 16-50 мм                        |
| 4 | Муфта для труб гофрированных, IP 40                        | 16-50 мм                        |
| 5 | Заглушка для труб, IP 40                                   | 16-50 мм                        |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 55   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

3.2.12.Производства АО «КРОСС ЛИНК» торговая марка Экопласт

| №  | Наименование                                                                                                      | Габаритные размеры, обозначение |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | Труба ПНД гибкая гофрированная, из композиции полиолифенов (без галогена)                                         | 16-50 мм                        |
| 2  | Труба HFFR гибкая гофрированная, из композиции полиолифенов (без галогена), трудногорючая                         | 16-50 мм                        |
| 3  | Труба HF гибкая гофрированная, из композиции ПП (без галогена)                                                    | 16-50 мм                        |
| 4  | Труба HFR гибкая гофрированная, из композиции ПП (без галогена), трудногорючая                                    | 16-50 мм                        |
| 5  | Труба HFLS гибкая гофрированная, из композиции полиолефинов (без галогена), низкое дымовыделение                  | 16-50 мм                        |
| 6  | Труба HFFRLS гибкая гофрированная, из композиции полиолефинов (без галогена), низкое дымовыделение, трудногорючая | 16-50 мм                        |
| 7  | Труба гибкая гофрированная, из самозатухающей композиции ПВХ, для ОКЛ                                             | 16-50 мм                        |
| 8  | Угол 90°                                                                                                          | 16-50 мм                        |
| 9  | Муфта соединительная, без галогена                                                                                | 16-50 мм                        |
| 10 | Тройник                                                                                                           | 16-50 мм                        |

3.2.13.Условия монтажа ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ

- Максимальное расстояние между креплениями L = 500 мм;
  - Рекомендованное расстояние между креплениями L = 300 мм;
  - Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
  - Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
  - Монтаж: по поверхностям из кирпича (за исключением пустотного), бетона и т.п., сэндвич-панелей, профлисту, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу) при условии соблюдения настоящей инструкции;
  - При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;
- Рекомендован к использованию двухлапковый крепеж (СМД);
  - Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
  - При использовании в ОКЛ СегментЛАЙН огнестойких коробок или аксессуаров необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается;
  - Максимальное количество КНС под одним отрезком монтажной лентой FR ПР не более 3-х.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 56   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН СЕРИИ ЖТ

Кабельные линии СегментЛАЙН серии ЖТ – в жестких трубах из ПВХ. Предназначены для одиночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж труб может осуществляться скрытым, и /или полускрытым, и /или открытым способами в стенах (по стенам), потолках (по потолкам), полах и к поверхностям соот-

ветствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции.

3.2.14. Внешний вид



3.2.15. Производства ООО «НЕПТУН» торговая марка Промрукав

| № | Наименование                                                               | Габаритные размеры, обозначение |
|---|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Труба жесткая из ПВХ (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                       | 16-63 мм                        |
| 2 | Патрубок-муфта (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                             | 16-50 мм                        |
| 3 | Тройник разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                          | 16-32 мм                        |
| 4 | Соединитель угловой плавный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)                | 16-32 мм                        |
| 5 | Поворот гибкий гофрированный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)               | 16-32 мм                        |
| 6 | Поворот гибкий гофрированный универсальный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017) | 20-32 мм                        |
| 7 | Соединитель угловой разборный (ТУ 22.21.21-001-52715257-2017)              | 16-32 мм                        |

3.2.16. Производства АО «ДКС»

| № | Наименование                                       | Габаритные размеры, обозначение |
|---|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Жесткие гладкие трубы (серия 6)                    | 16-63 мм                        |
| 2 | Атмосферостойкие жесткие гладкие трубы (серия 6UF) | 16-63 мм                        |
| 3 | Хомут стальной с внутренней резьбой М6             | 16-50 мм                        |
| 4 | Колено 90°                                         | 16-32 мм                        |
| 5 | Тройник                                            | 16-32 мм                        |
| 6 | Поворот на 90° «труба-труба»                       | 16-50 мм                        |
| 7 | Муфта гибкая «труба-труба»                         | 16-50 мм                        |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 57   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

3.2.17. Производства АО «КРОСС ЛИНК» торговая марка Экопласт

| № | Наименование                                                                        | Габаритные размеры, обозначение |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Труба ПНД жесткая гладкая, из композиции полиолефинов (без галогена), трудногорючая | 16-63 мм                        |
| 2 | Труба жесткая гладкая, из самозатухающей композиции ПВХ, для ОКЛ                    | 16-63 мм                        |
| 3 | Муфта «трубка-трубка»                                                               | 16-50 мм                        |
| 4 | Муфта «трубка-коробка»                                                              | 16-50 мм                        |
| 5 | Угол 90°                                                                            | 16-32 мм                        |
| 6 | Тройник                                                                             | 16-32 мм                        |
| 7 | Поворот на 90° «труба-труба»                                                        | 16-50 мм                        |

3.2.18. Условия монтажа ОКЛ СегментЛАЙН – ЖТ

- Максимальное расстояние между креплениями L = 400 мм;
  - Рекомендованное расстояние между креплениями L = 300 мм;
  - Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
  - Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
  - Монтаж: по поверхностям из кирпича (за исключением пустотного), бетона и т. п., сэндвич-панелей, профлисту, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу) при условии соблюдения настоящей инструкции;
  - При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться поворотные аксессуары и дополнительные элементы крепления до и после аксессуара на расстоянии не более 50 мм;
- Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
  - При использовании в ОКЛ СегментЛАЙН огнестойких коробок или аксессуаров необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки или аксессуар на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 58   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН – МР

Кабельные линии «СегментЛАЙН» серии МР – в металлорукаве и металлорукаве в ПВХ изоляции. Предназначены для одиночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж металлорукава может осуществляться скрытым, и /или полускрытым, и /или открытым способами в стенах (по стенам),

потолках (по потолкам), полах и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции где применяются повышенные требования к механическим и химическим стойкостям.

3.2.19. Внешний вид:



3.2.20. Производства ООО «НЕПТУН» торговая марка Промрукав

| №  | Наименование                                                                          | Габаритные размеры, обозначение |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | Рукав металлический гибкий негерметичный типов Р3, Р4 (ТУ 25.99.29-001-52715257-2018) | 6-100 мм                        |
| 2  | Рукав металлический гибкий в изоляции (ТУ 25.99.29-002-52715257-2017)                 | 8-100 мм                        |
| 3  | Муфта вводная ВМ (РКН)                                                                | ВМ-8 – ВМ-100                   |
| 4  | Муфта соединительная СММ (МСМ)                                                        | СММ-15 – СММ-50                 |
| 5  | Муфта вводная МВП                                                                     | МВП-6 – МВП-50                  |
| 6  | Муфта вводная ВМУ                                                                     | ВМУ-15 – ВМУ-50                 |
| 7  | Муфта соединительная СТМ (МТР)                                                        | СТМ(МТР)-15 – СТМ(МТР)-50       |
| 8  | Оконцеватели защитные ОЗМ                                                             | 10-50 мм                        |
| 9  | Хомут заземления                                                                      | 8-17,5 – 16-115 мм              |
| 10 | Муфта заземления термоусаживаемая                                                     | 7-18 – 25-33 мм                 |
| 11 | Кольцо заземления                                                                     | М16×1,5 – М63 м×1,5             |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 59   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.2.21.Производства АО «ДКС»

| №  | Наименование                                                                                     | Габаритные размеры, обозначение |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | Металлорукав из оцинкованной стали                                                               | 10-50 мм                        |
| 2  | Металлорукав в герметичной ПВХ-оболочке                                                          | 10-50 мм                        |
| 3  | Металлорукав в гладкой ПВХ-оболочке                                                              | 10-50 мм                        |
| 4  | Металлорукав в герметичной ПВХ-оболочке и оплетке из оцинкованной стали                          | 10-50 мм                        |
| 5  | Металлорукав в гладкой EVA-оболочке                                                              | 10-50 мм                        |
| 6  | Металлорукав в гладкой EVA-оболочке и оплетке из нержавеющей стали                               | 10-50 мм                        |
| 7  | Металлорукав в гладкой полиуретановой изоляции                                                   | 10-50 мм                        |
| 8  | Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой                                                    | 10-50 мм                        |
| 9  | Муфта металлорукав-коробка поворотная с наружной резьбой                                         | 10-50 мм                        |
| 10 | Муфта металлорукав-коробка с внутренней резьбой                                                  | 10-50 мм                        |
| 11 | Муфта металлорукав-коробка с герметичным уплотнением кабеля                                      | 10-40 мм                        |
| 12 | Муфта двойной фиксации для металлорукава в стальной оплетке и ввода в коробку                    | 10-50 мм                        |
| 13 | Муфта двойной фиксации для соединения металлорукава в стальной оплетке с гладкой стальной трубой | 10-50 мм                        |

3.2.22. Условия монтажа ОКЛ СегментЛАЙН – МР

- Максимальное расстояние между креплениями L = 500 мм;
  - Рекомендованное расстояние между креплениями L = 300 мм;
  - Максимальное количество трасс, установленных друг под другом не ограничено;
  - Монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
  - Монтаж: по поверхностям из кирпича (за исключением пустотного), бетона и т. п., сэндвич-панелей, профлисту, в обхват металлических конструкций, гипсокартонных и гипсоволокнистых листов, стальному канату (тросу), при условии соблюдения настоящей инструкции;
  - При необходимости поворота кабельной линии должны устанавливаться внеочередные крепления до и после поворота на расстоянии не более 50 мм от начала радиуса изгиба;
- Радиус поворота кабельной линии не должен быть менее указанного заводом изготовителем используемого кабеля (или суммы диаметров кабелей);
  - При использовании в ОКЛ СегментЛАЙН огнестойких коробок необходимо устанавливать дополнительные крепления кабельной линии перед вводами в коробки на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Перед вводом ОКЛ в устройства СПЗ необходимо устанавливать дополнительные крепления на расстоянии не более 50 мм от ввода;
  - Зазор между КНС и коробками или устройствами СПЗ не допускается.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 60   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |

### 1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН – ККМО

На базе металлических оцинкованных неперфорированных кабель-каналов типа ККМО. В отличие от плавящихся пластиковых кабель-каналов и перфорированных металлических коробов характеризуется высокой степенью пожаробезопасности. Металлические

кабель-каналы, в отличие от металлических труб и металлорукавов, имеют удобную конструкцию, позволяющую многократно открывать и закрывать крышку. При техническом обслуживании это значительно облегчает доступ к кабелю.

### 3.2.23. Внешний вид:



### 3.2.24. Состав

|                                                                                                                        |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Кабель каналы металлические оцинкованные ККМО, по ТУ 3449-001-70631050-2005                                            | размерами: 15 × 15 × 2000 и 25 × 20 × 2000 |
| Элемент стыка плоского угла                                                                                            | 15L, 25L комплект                          |
| Элемент стыка тройника ответвления                                                                                     | 15Т, 25Т комплект                          |
| Элемент стыка тройника Ответвления                                                                                     | 15Т, 25Т верх                              |
| Элемент стыка перекрестия                                                                                              | 15Х, 25Х комплект                          |
| Элемент стыка внутреннего угла например, стена-потолок                                                                 | 15Увн., 25Увн. комплект                    |
| Элемент стыка внутреннего угла например, стена-потолок                                                                 | 15Увн., 25Увн. верх                        |
| Элемент стыка наружного угла например колонна                                                                          | 15Унар., 25Унар. комплект                  |
| Элемент стыка наружного угла например колонна                                                                          | 15Унар., 25Унар. верх                      |
| Заглушка. Может применяться при переходе кабеля из ККМО в стену под углом 90°                                          | 15Z, 25Z                                   |
| Заглушка с отверстием. Может применяться при переходе кабеля из ККМО на участок открытой или иной прокладки            | 15Zo, 25Zo                                 |
| Элемент соединительный. Устанавливается на месте примыкания двух кабель-каналов друг к другу для маскировки соединения | 25P; 15P комплект                          |
| Элемент соединительный. Устанавливается на месте примыкания двух кабель-каналов друг к другу для маскировки соединения | 25P; 15P                                   |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 61   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подн. у дама

Инв. № подл.

|              |              |  |              |
|--------------|--------------|--|--------------|
| Согласовано  |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
| Инф. № подл. | Подп. и дата |  | Взам. инв. № |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |

3.2.25. Руководство монтажа ОКЛ СегментЛАЙН – ККМО

Монтаж ККМО осуществить по проекту непосредственно дюбелями из состава ОКЛ.

- Для крепления применить саморезы с большим диаметром шляпки по DIN 968 типа (клоп);
- Штатные отверстия в ККМО допускается рассверливаться вдоль для обеспечения возможности ровной стыковки отдельных участков ККМО;
- Крепление короба стандартной длины выполнить на расстоянии 150-200 мм от каждого края и не менее одного крепления между ними;
- Крепление короба меньшей длины (кроме коробов до 0,3 м) выполнить не менее чем в двух точках, но не реже, чем через 0,9 м. Для коробов до 0,3 м допускается крепление в одной точке.

Резка элементов ККМО

- При организации ответвлений кабельной линии и при необходимости ручной подгонки длины и профиля ККМО;
- использовать просечные ножницы. Резку отрезной машиной выполнять под углом 90о на малых оборотах, диском по металлу толщиной 1мм;
- После отрезки заготовки острые края и заусеницы зачистить напильником или надфилем;
- При необходимости восстановления повреждённого покрытия использовать белую краску RAL 9016 или самоклеющуюся ремонтную плёнку соответствующего цвета.

Соединение ККМО

- Для стыковки ККМО 25 и ККМО15 использовать коробку монтажную КМ-О «S» (заказывается без клемм).
- Для обеспечения переходов, поворотов и ответвлений использовать соответствующие аксессуары ККМО в качестве переходов, поворотов и ответвлений при необходимости можно применить монтажные коробки КМ-О «т» (заказываются без клемм).

- Образовавшиеся стыки при необходимости декорировать клейкой плёнкой белого цвета;
- При соединении ККМО избегать образования острых режущих кромок;
- При применении элементов монтажа «комплект» потребуется только подготовка ККМО по длине. На стыке нижних частей ККМО устанавливается основание из набора «комплект», которое имеет отверстие для крепления к несущей поверхности. Далее монтируются верхние части ККМО (с небольшим запасом по отношению к дли-не нижней части ККМО) и монтируется декоративный элемент монтажа «верх» из состава комплекта;
- Применение элементов монтажа «верх» потребует дополнительной подготовки (обрезка стыка, подрезка и отгиб внутренней боковой стенки ККМО и шлифовка острых краев стыка;
- Установка заглушек серии «Z» не требует предварительной подготовки ККМО.

Прокладка кабеля

- Кабель уложить в ККМО свободно без дополнительных локальных механических воздействий на оболочку;
- При прокладке и монтаже кабелей ОКЛ необходимо соблюдать требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабеля;
- Коэффициент заполнения ККМО кабелями должен соответствовать требованиям ПУЭ;
- Все ответвления кабелей выполнять только в огнестойких коробках КМ — О и КЛМ-О с керамическими клеммами.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 62   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |  |

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ СЕГМЕНТЛАЙН – МЛ

Кабельные лотки — это комплексная система, предназначенная для прокладки и защиты электрических силовых кабельных трасс, систем связи, пожарной и охранной сигнализации как внутри помещений, так и на открытом воздухе.

Монтаж лотков может осуществляться скрытым, и /или полускрытым, и или открытым способами в сте-

нах (по стенам), потолках (по потолкам) и к поверхностям соответствующим требованиям данной инструкции в производственных и жилых помещениях, административных и торговых зданиях, учебных, детских и медицинских учреждениях, а также при новом строительстве, ремонте и реконструкции где применяются повышенные требования к механическим и химическим стойкостям.

3.2.26. Внешний вид



3.2.27.Состав ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ1, МЛ2, МЛ3 производства АО «ДКС»

| № | Наименование                                                                                                     | Габаритные размеры, обозначение |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Листовые металлические перфорированные и неперфорированные кабельные лотки и аксессуары к ним серии S5 COMBITECH | ТУ-3449-013-47022248-2004       |
| 2 | Проволочные металлические кабельные лотки и аксессуары к ним серии F5 COMBITECH                                  | ТУ-3449-001-73438690-2006       |
| 3 | Лестничные металлические кабельные лотки и аксессуары к ним серии I5 COMBITECH                                   | ТУ-3449-002-73438690-2008       |
| 4 | Монтажные устройства и опорные конструкции серии B5 COMBITECH                                                    | ТУ-3449-032-47022248-2012       |
| 5 | Система крепежа M5 COMBITECH                                                                                     |                                 |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 63   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.2.28. Закрепление кабелей в лотках

Закрепление кабелей при горизонтальной прокладке ОКЛ в лотках, кабель закрепляется при необходимости с помощью держателей (скоб) оцинкованных (односторонних, двухсторонних), стяжек стальных СКС, держателей кабельных для крепления к лотку.

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.

При вертикальной прокладке ОКЛ необходимо закреплять кабель к перекладине лестничного лотка с помощью держателей кабельных для крепления к лотку, размер которых выбирается из расчета диаметра кабеля с воздушным зазором + 5-10%, так же допускается использование стяжек стальных СКС.

3.2.29. Условия монтажа ОКЛ «СегментЛАЙН» серии МЛ1, МЛ2, МЛ3

- При проектировании ОКЛ «СегментЛАЙН» необходимо руководствоваться каталогами продукции ООО «СегментЭНЕРГО», каталогами продукции АО «ДКС», Типовым альбомом ДКС-FCL-2017 «Прокладка огнестойких кабельных линий с применением лотков АО «ДКС» и огнестойкого кабеля», доступными на сайтах производителей [www.segmentenergo.ru](http://www.segmentenergo.ru), [www.dkc.ru](http://www.dkc.ru).
- При прокладке ОКЛ на открытом воздухе следует применять кабели исполнения нг (А) – FRHF черного цвета.
  - Кабели в ОКЛ допускается прокладывать в один слой, многослойно либо пучками.
  - При прокладке ОКЛ под сплинкерными установками следует применять глухие защитные крышки на лотках.
  - Для вертикальной прокладки рекомендуется применять ОКЛ на основе лестничных лотков серии L5 Combitech.

3.2.30. Состав ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ4, МЛ5, МЛ6, МЛ7 производства «ЭТИС-СЗПК»

| №   | Наименование                                                                                                           | Технические условия       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| МЛ4 | Лотки листовые перфорированные и неперфорированные металлические серий ЛМ, ЛМП, СЛП, СЛГ, СКВ, СКВП и аксессуары к ним | ТУ 5264-001-89000286-2011 |
| МЛ5 | Лотки лестничные металлические серий НЛ, СТ, СТП, СТК, ССК, ССКП и аксессуары к ним                                    | ТУ 5264-001-89000286-2011 |
| МЛ6 | Короба ККБ, ККБС, КП, КППС, СКР, СКРП и аксессуары к ним                                                               | ТУ 5264-001-89000286-2011 |
| МЛ7 | Короба огнестойкие СКО, СКОВ и аксессуары к ним                                                                        | ТУ 5264-001-89000286-2011 |
|     | Стойки, консоли, полки кабельные, профили, перфоарматура, кронштейны рожковые, подвесы и аксессуары к ним              | ТУ 5264-001-89000286-2011 |

3.2.31.Состав ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ8, МЛ9 производства ООО «ЕАЕ»

| №   | Наименование                                                                                                                                                  | Габаритные размеры                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| МЛ8 | Огнестойкие металлические кабельные лотки марки «ЕАЕ» и крышки к ним, типов: UKF, UKF-C, UKFG, UKS, UKD, UKS-C, UKD-C, CTN/CTH/CTK/CTHF/CTH-D, UKFG-C, TLS    | от 50×50×3030 мм до 600×100×9090 мм, толщина металла от 0,7 до 2,5 мм |
| МЛ9 | Огнестойкие кабельросты (кабельные лестницы) марки «ЕАЕ» типа КМ/КСН/КМН/КМА/КСА-ОГ (предварительного цинкования, а также горячего цинкования) и крышки к ним | от 50×50×3030 мм до 600×200×6000 мм, толщина металла от 0,7 до 2,5 мм |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 64   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ «СЕГМЕНТЛАЙН» СЕРИИ СТ

ОКЛ на основе стальных труб предназначен для оди-  
ночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж  
стальных труб может осуществляться на стенах (по сте-  
нам), потолках (по потолкам), полах и к поверхностям  
соответствующим требованиям данной инструкции

в производственных и жилых помещениях, администра-  
тивных и торговых зданиях, учебных, детских и меди-  
цинских учреждениях, а также при новом строительстве,  
ремонте и реконструкции где применяются повышенные  
требования к механическим и химическим стойкостям.

3.2.32. Внешний вид



3.2.33. Состав ОКЛ СегментЛАЙН-СТ производства АО «ДКС»

| Название                                              | Технические условия                                                        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Стальные трубы для электропроводок и аксессуары к ним | ТУ 4833-041-47022248-2014                                                  |
| Трубы стальные водогазопроводные                      | ГОСТ 3262-75, ГОСТ 8732, ГОСТ 8734,<br>ГОСТ 10704, ДУ 15(20,25,32.40.50)мм |
| Сантехнические хомуты для труб типов FRSN 25-28 М8/10 | ГОСТ 24137-80, ГОСТ 24140-80, ГОСТ<br>17679-80                             |

3.2.34. Условия монтажа ОКЛ «СегментЛАЙН» – СТ



Прокладка в стальной трубе с креплением  
при помощи хомута

Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на 1м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг  
под другом – не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вер-  
тикально;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное  
основание или аналог



Подвес на шпильку и хомут одиночного кабеля  
в стальной трубе

Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на 1м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг  
под другом – не ограничено;
- монтаж: подвес на шпильку к потолку;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное  
основание или аналог



|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 65   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. МОНТАЖ ОКЛ «СЕГМЕНТЛАЙН» НА БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

4.2.1. При использовании дюбеля и самореза

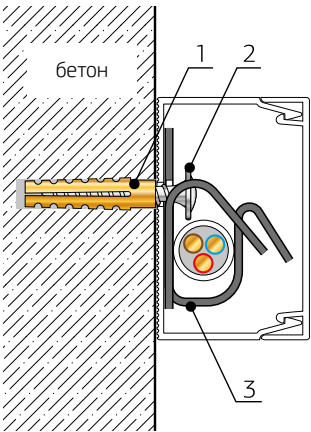
а) Монтаж ОКЛ-СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |                                    |                                                                 |
|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Дюбель металлический универсальный | 5 × 30 мм<br>6 × 32 мм                                          |
| 2 | Саморез                            | 4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый, цинк<br>4,8 × 38 мм DIN 7981 |
| 3 | Хомут FR ПР                        | FR ПР-25, FR ПР-40, FR ПР-60                                    |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделом 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с используемым универсальным металлическим дюбелем;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Привернуть хомут FR ПР соответствующим саморезом через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрыть крышку канала.



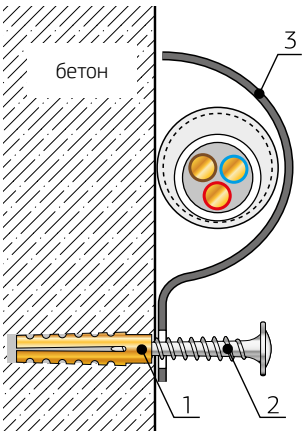
б) Монтаж ОКЛ «СегментЛАЙН» серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|   |                                      |                                                                                   |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Дюбель металлический универсальный   | 5 × 30 мм<br>6 × 32 мм<br>8 × 38 мм                                               |
| 2 | Саморез                              | 4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый<br>4,8 × 32 мм DIN 7981<br>5,5 × 38 мм DIN 7981 |
| 3 | Скоба металлическая однолапковая СМО | СМО 8-9÷60-63                                                                     |
| 4 | Скоба металлическая двухлапковая СМД | СМД 8-9÷60-63                                                                     |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделом 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия диаметр и глубина в соответствии с используемым универсальным металлическим дюбелем;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её соответствующим саморезом.

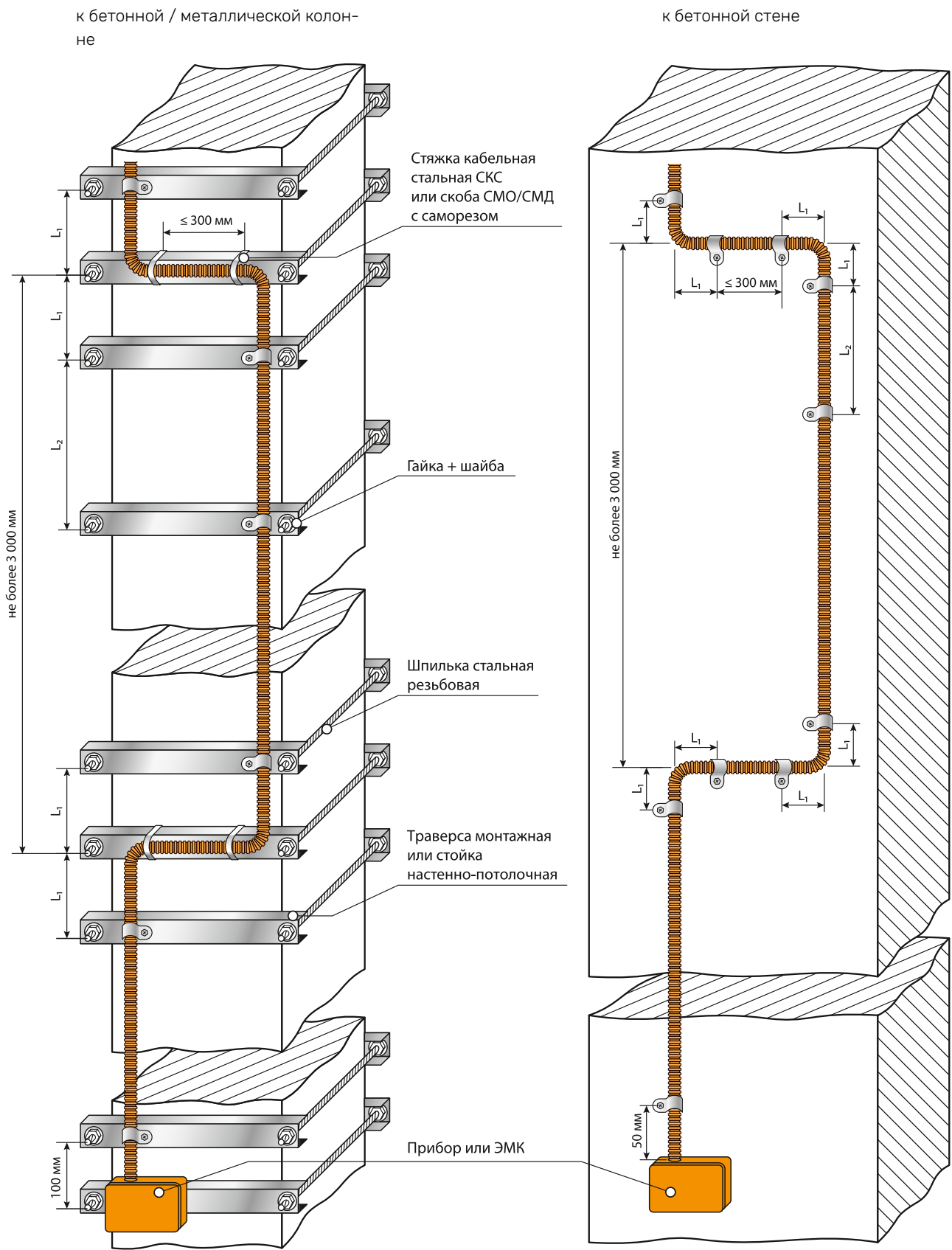


|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 66   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ОПУСКА ОКЛ И КРЕПЛЕНИЕ ПРИБОРА ИЛИ КОРОБКИ



$L_1 = R_{изг} + 50 \text{ мм}$   
 $L_2$  — в зависимости от типа КНС, см. «Особенности выполнения монтажа на стр. 61-63

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 67   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

4.2.2. При использовании газового монтажного пистолета

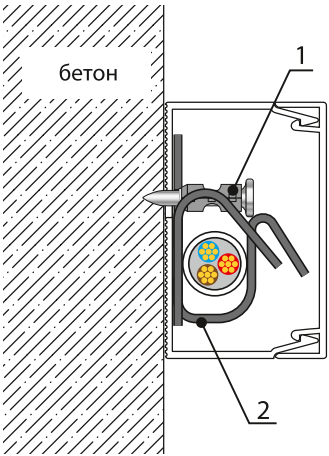
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
| 1 | Гвоздь по бетону усиленный | 3 × 15 ÷ 3 × 32 мм         |
| 2 | Хомут FR ПР                | FR ПР-25 FR ПР-40 FR ПР-60 |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Заранее просверлить отверстия в основании кабельного канала, в местах установки хомутов;
- Совместить монтажное отверстие хомута FR ПР с заранее подготовленным отверстием в основании кабельного канала и по заранее выполненной разметке при помощи газового монтажного пистолета прибить его усиленным гвоздем по бетону;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрыть крышку канала.



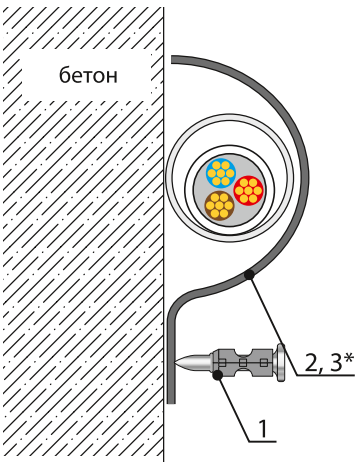
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                                                                        |                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | Гвоздь по бетону усиленный                                                             | 3 × 15 ÷ 3 × 32 мм |
| 2  | Скоба металлическая однолапковая СМО для газового монтажного пистолета (без отверстия) | СМО 16-17÷31-32    |
| 3* | Скоба металлическая двухлапковая СМД для газового монтажного пистолета (без отверстия) | СМД 16-17÷31-32    |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и при помощи газового монтажного пистолета прибить её усиленным гвоздем по бетону.



\* При использовании СМД применяется доп. гвоздь по бетону

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 68   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

4.2.4. При монтаже по газобетонной поверхности с использованием саморезов с редким шагом (крупная резьба)

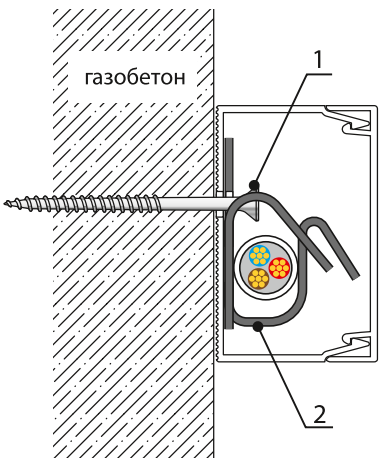
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |                                         |                                     |
|---|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Саморез с редким шагом (крупная резьба) | 3,5×45 мм<br>3,5×55 мм<br>4,8×90 мм |
| 2 | Хомут FR ПР                             | FR ПР-25<br>FR ПР-40<br>FR ПР-60    |

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- По заранее выполненной разметке привернуть хомут FR ПР саморезом с редким шагом (крупная резьба) через кабельный канал.
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР.
- Заккрыть крышку канала.



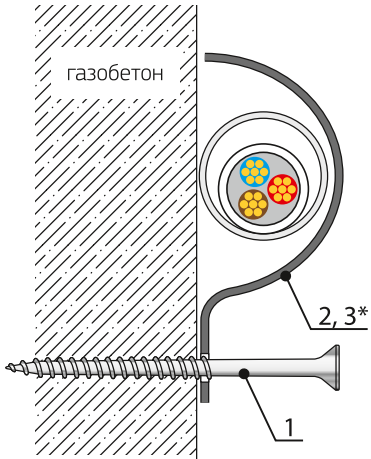
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                         |                                     |
|----|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | Саморез с редким шагом (крупная резьба) | 3,5×45 мм<br>3,5×55 мм<br>4,8×90 мм |
| 2  | Скоба металлическая однолапковая СМО    | СМО 8-9÷60-63                       |
| 3* | Скоба металлическая двухлапковая СМД    | СМД 8-9÷60-63                       |

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и при помощи самореза с редким шагом (крупная резьба) притянуть её.



\* При использовании СМД применяется доп. саморез

|              |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |  |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       | Р    |                                                         |  | 69              |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4.2.5. При использовании трубного стального хомута

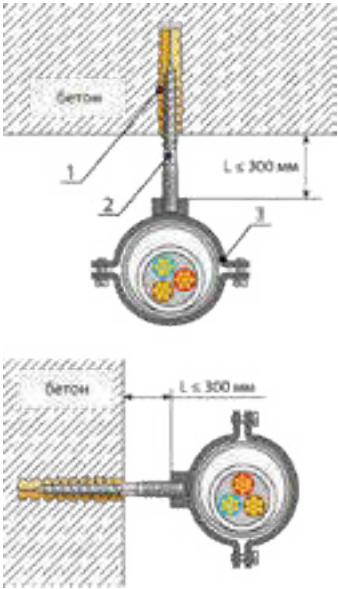
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серий ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|   |                                    |                          |
|---|------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Дюбель металлический универсальный | 8 × 38 мм                |
| 2 | Саморез-шпилька                    | M8 × 60 ÷ M8 × 240 мм    |
| 3 | Хомут стальной трубный             | M8 × 11 – 15 ÷ 98–105 мм |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя универсального металлического дюбеля;
- Забить универсальный металлический дюбель;
- Ввернуть саморез-шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС;
- Затянуть верхнюю часть хомута.



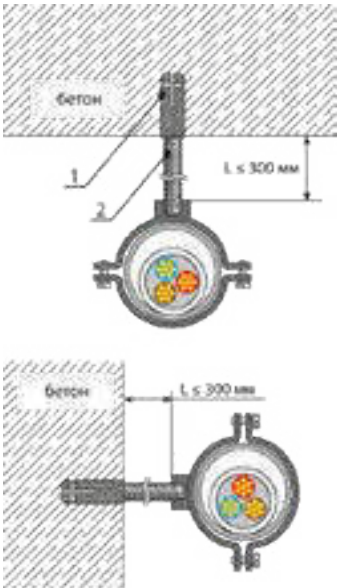
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|   |                                  |                            |
|---|----------------------------------|----------------------------|
| 1 | Анкер стальной разжимной (цанга) | M8 × 30 мм                 |
| 2 | Шпилька стальная резьбовая       | M8                         |
| 3 | Хомут стальной трубный           | M8 × 11 – 15 ÷ 98 – 105 мм |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя стального разжимного анкера;
- Забить стальной разжимной анкер;
- Ввернуть шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС;
- Затянуть верхнюю часть хомута.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 70   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

4.2.6. При использовании траверс

Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                                            |                           |
|----|------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Траверса монтажная оцинкованная                            | 20 × 30 × 1,5 мм          |
| 2  | Анкер стальной разжимной (цанга)                           | M6 × 25 ÷ M10 × 40 мм     |
| 3  | Шпилька стальная резьбовая                                 | M6÷M10                    |
| 4  | Шайба стальная плоская увеличенная                         | M6÷M10                    |
| 5  | Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию | M6÷M10                    |
| 6  | Саморез с прессшайбой сверло                               | 4,2 × 25 мм               |
| 7  | Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС                   | 7,9 × 150 ÷ 7,9 × 1000 мм |
| 8  | Скоба металлическая однолапковая СМО                       | СМО 8-9÷60-63             |
| 9* | Скоба металлическая двухлапковая СМД                       | СМД 8-9÷60-63             |

Монтаж:

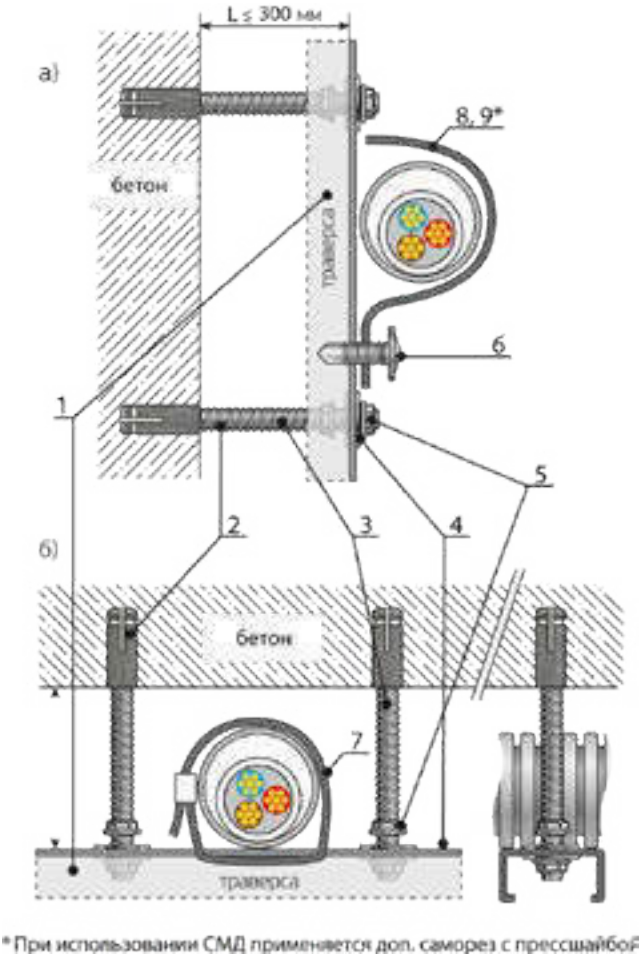
1. Установка траверс:
- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;

— Просверлить отверстия диаметром и глубиной в соответствии с используемыми анкерами;

— Забить стальной анкер;

— При помощи шпильки установить траверсы;
2. Крепление жесткой трубы к траверсе:
- Прижать жесткую трубу стальной оцинкованной скобой и привер- нуть её саморезом;

— Приложить жесткую трубу и притянуть её в обхват стальной стяжкой.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 71   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4.2.8. При использовании анкер-клина

Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серий ГФ, ЖТ, МР

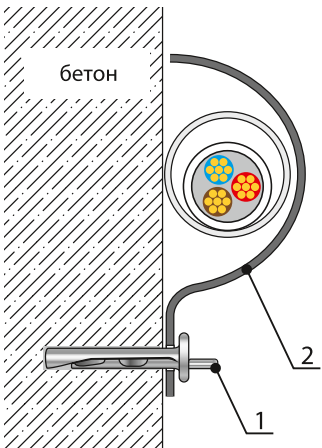
Состав крепежных комплектов:

|   |                                                            |                                                  |
|---|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 | Анкер-клин                                                 | 6×40 мм 6×60 мм                                  |
| 2 | Скоба металлическая однолапковая СМО с отверстием Ø 6,5 мм | СМО 16-17<br>СМО 19-20<br>СМО 21-22<br>СМО 25-26 |

Разрешается использование в качестве крепежа скобы СМД и два анкер-клина при условии, что диаметр монтажных отверстий скоб соответствует диаметру анкер-клина.

Монтаж:

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр и глубина в соответствии с рекомендациями изготовителя анкер-клина;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой вставить анкер-клин в отверстие и забить молотком распорную часть клина.



4.2.7. При использовании монтажной ленты FR ПР

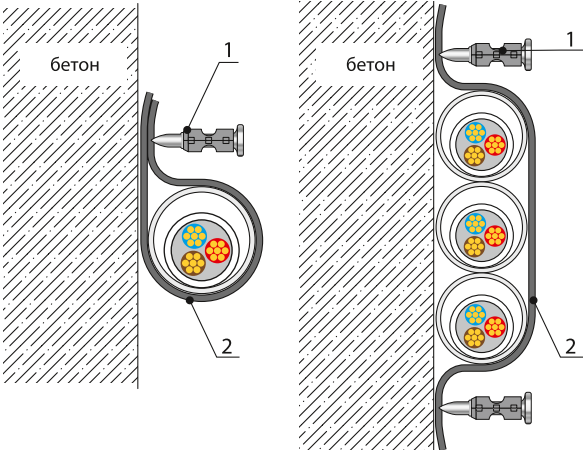
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серий ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|   |                                           |                |
|---|-------------------------------------------|----------------|
| 1 | Гвоздь по бетону усиленный                | 3×15 ÷ 3×25 мм |
| 2 | Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа | 0,7×20 мм      |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками и изогнуть её по контуру закрепляемой КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС монтажной лентой FR ПР и при помощи газового монтажного пистолета прибить её усиленным гвоздем по бетону
- Максимальное количество КНС под одним отрезком не более 3-х.



|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 72   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН НА БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ В ШТРОБЕ

4.2.9. При использовании монтажной ленты FR ПР и газового монтажного пистолета

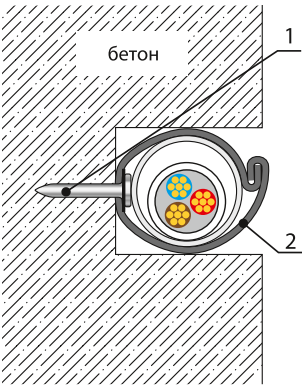
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР.

Состав крепежных комплектов:

|   |                                           |                    |
|---|-------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Гвоздь по бетону усиленный                | 3 × 15 ÷ 3 × 25 мм |
| 2 | Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа | 0,7 × 20 мм        |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы;
- Проштробить лунки для прокладки линий;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками;
- Прибить отрезки ленты внутри штробы гвоздями, с шагом не более 500 мм;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС в штробе и зафиксировать её лентой, путем формирования замка, как показано на схеме;
- Оштукатурить штробу, цементным или иным раствором.



4.2.10. При использовании монтажной ленты FR ПР и дюбеля с саморезом

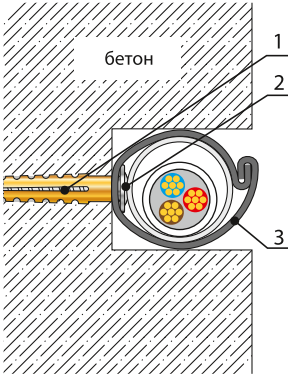
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР.

Состав крепежных комплектов:

|   |                                           |                                   |
|---|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Дюбель металлический универсальный        | 5 × 30 мм                         |
| 2 | Саморез                                   | 4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый |
| 3 | Лента монтажная FR ПР для прямого монтажа | 0,7 × 20 мм                       |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы;
- Проштробить лунки для прокладки линий;
- Нарезать ленту необходимыми отрезками;
- Просверлить отверстия внутри штробы, диаметр и глубина в соответствии с универсальным металлическим дюбелем, шаг не более 500 мм;



4.2.11. Примечание

В качестве элемента фиксации КНС в штробе, возможно использование скоб СМО в том числе для газового монтажного пистолета (без отверстий).  
Технология монтажа не отличается от описанной выше, но штроба должна иметь больший габарит, для возможности фиксации скобы. Для коммутации линии возможно использовать любую огнестойкую коробку из состава СегментЛАЙН.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 73   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

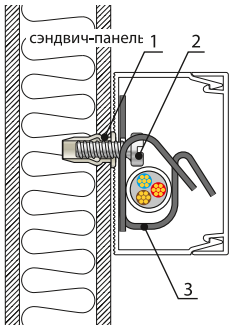
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |                                                   |                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр | M4 × 0,7 × 11,6 мм<br>M5 × 0,8 × 13,0 мм                                          |
| 2 | Винт DIN 967                                      | M4 × 12 мм DIN 967<br>M5 × 16 мм DIN 967                                          |
| 3 | Хомут FR ПР                                       | FR ПР-25<br>FR ПР-40<br>FR ПР-60                                                  |
| 4 | Саморез                                           | 4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый<br>4,8 × 32 мм DIN 7981<br>5,5 × 38 мм DIN 7981 |
| 5 | Скоба металлическая однолапковая СМО              | СМО 8-9÷60-63                                                                     |
| 6 | Скоба металлическая двухлапковая СМД              | СМД 8-9÷60-63                                                                     |

Монтаж

- Допускается узел с возможностью крепления саморезом и скобой к сэндвич панели
- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми элементами крепежа;
- Вставить крепеж в отверстие
- Привернуть хомут FR ПР или скобу соответствующим крепежом через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР или скобой;
- Закрыть крышку канала.



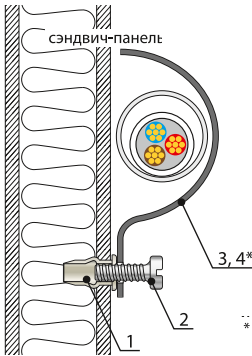
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР при использовании металлических скоб

Список крепежных элементов:

|    |                                                   |                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр | M4 × 0,7 × 11,6 мм<br>M5 × 0,8 × 13,0 мм<br>M6 × 1,0 × 16,0 мм                    |
| 2  | Винт DIN 967                                      | M4 × 12 мм DIN 967<br>M5 × 16 мм DIN 967<br>M6 × 20 мм DIN 967                    |
| 3  | Скоба металлическая однолапковая СМО              | СМО 8-9÷60-63 мм                                                                  |
| 4* | Скоба металлическая двухлапковая СМД              | СМД 8-9÷60-63 мм                                                                  |
| 5  | Саморез                                           | 4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый<br>4,8 × 32 мм DIN 7981<br>5,5 × 38 мм DIN 7981 |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми заклепками/саморезами;
- Вставить заклепку/саморез в отверстие и зафиксировать её в отверстии;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её винтом.



\* При использовании СМД применяется доп. заклепка и винт

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 74   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |



4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

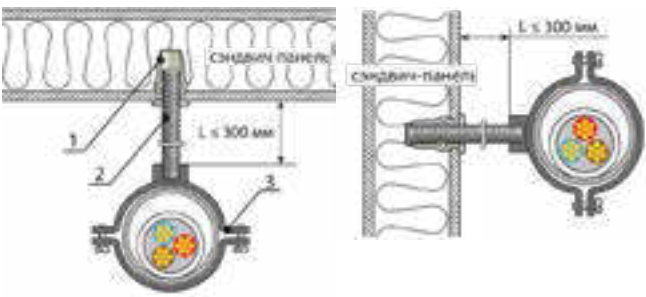
в) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР при использовании трубного стального хомута

Состав крепежных комплектов:

|   |                                                   |                            |
|---|---------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр | M8 × 1,5 × 17,5 мм         |
| 2 | Шпилька стальная резьбовая                        | M8                         |
| 3 | Хомут стальной трубный                            | M8 × 11 - 15 ÷ 98 - 105 мм |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметром в соответствии с рекомендациями изготовителя заклепок;
- Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии; Ввернуть шпильку с трубным хомутом;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Отвернуть верхнюю съемную часть хомута и установить в него используемую КНС; Затянуть верхнюю часть хомута.



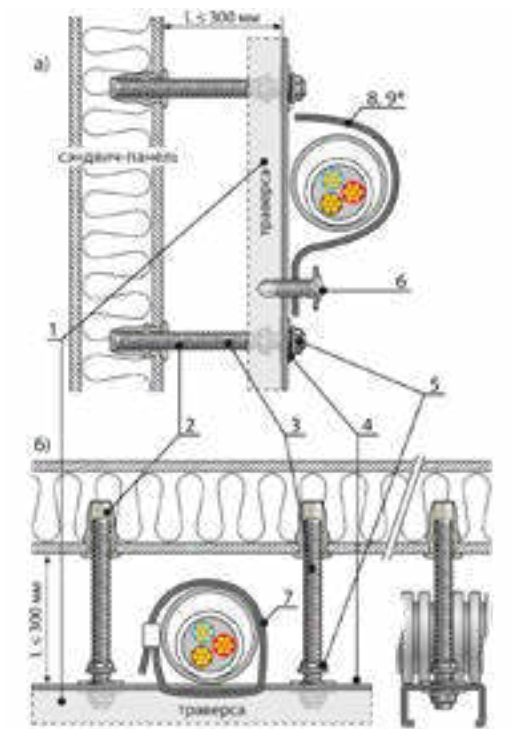
г) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ЖТ при использовании траверс

Состав крепежных комплектов:

|   |                                                   |                            |
|---|---------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр | M8 × 1,5 × 17,5 мм         |
| 2 | Шпилька стальная резьбовая                        | M8                         |
| 3 | Хомут стальной трубный                            | M8 × 11 - 15 ÷ 98 - 105 мм |

Монтаж

- Установка траверс:
  - Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
  - Просверлить отверстия диаметром в соответствии с используемыми заклепками;
  - Вставить заклепку в отверстие и с помощью заклепочника зафиксировать её в отверстии;
  - При помощи шпильки установить траверсы;
- Крепление жесткой трубы к траверсе:
  - Прижать жесткую трубу стальной оцинкованной скобой и привернуть её саморезом;
  - Приложить жесткую трубу и притянуть её в обхват стальной стяжкой.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                                      |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АПЗ                                            |  |                                      |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                                      |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия                               | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р                                    | 75   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Автоматизация противопожарной защиты |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                                      |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д.                      |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                                      |      |        |  |

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН В ОБХВАТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

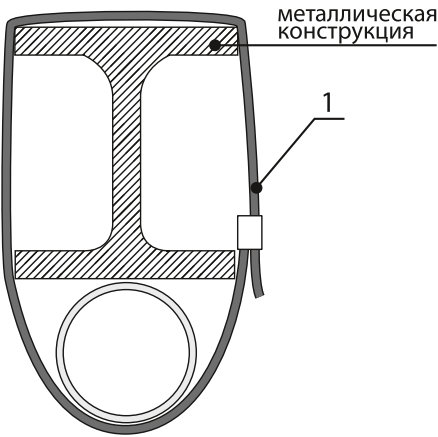
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

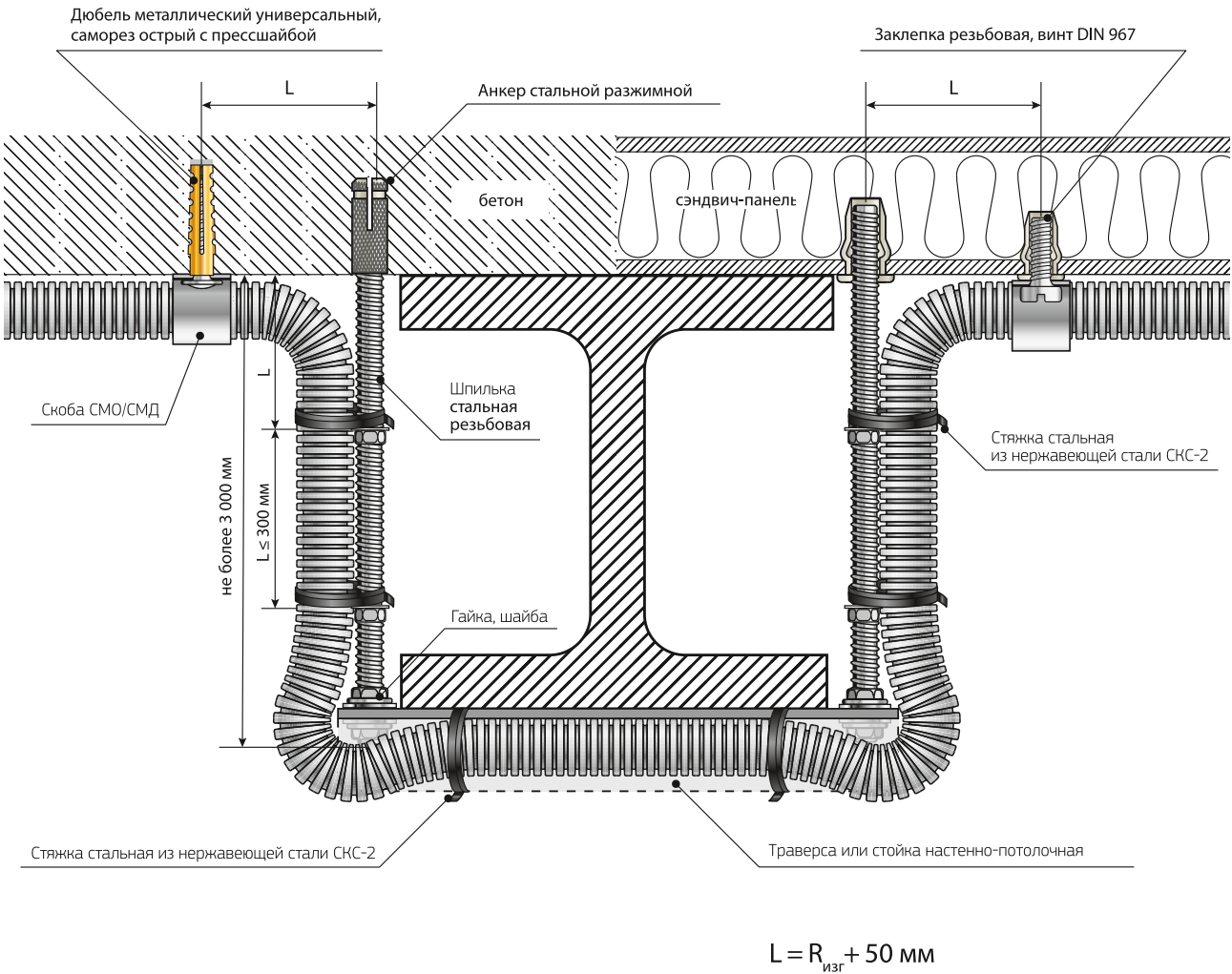
|   |                                          |                           |
|---|------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС | 7,9 × 150 ÷ 7,9 × 1000 мм |
|---|------------------------------------------|---------------------------|

Монтаж

- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к металлической конструкции и притянуть её в обхват стальной стяжкой. Размер стальной стяжки подбирается в зависимости от размера металлической несущей конструкции.



1.1. СХЕМА ОБХОДА ШВЕЛЛЕРА



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                                      |      |        |                 |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------|------|--------|-----------------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |  |                                      |      |        |                 |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |  |                                      |      |        |                 |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  |  | Стадия                               | Лист | Листов |                 |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  |  | Р                                    | 76   |        |                 |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |  | Автоматизация противопожарной защиты |      |        | ИП Левыкин А.Д. |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                                      |      |        |                 |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                                      |      |        |                 |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |  |                                      |      |        |                 |  |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. ОПУСКИ ПО ШПИЛЬКАМ\*

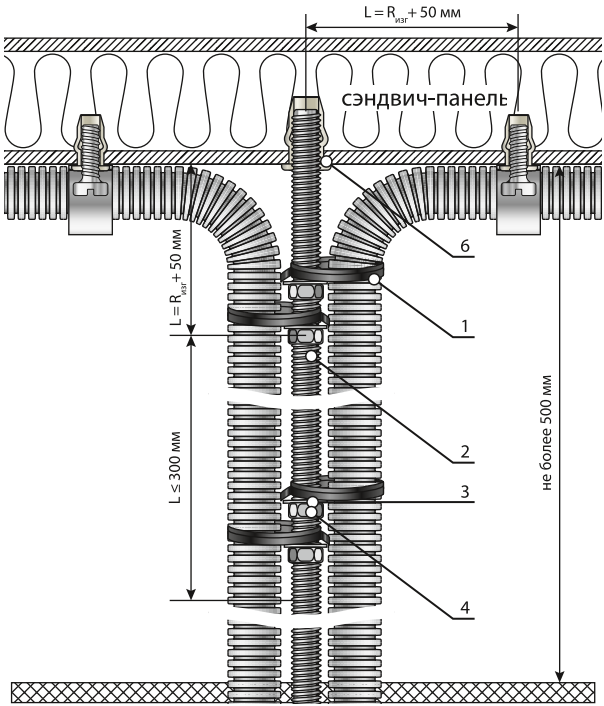
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

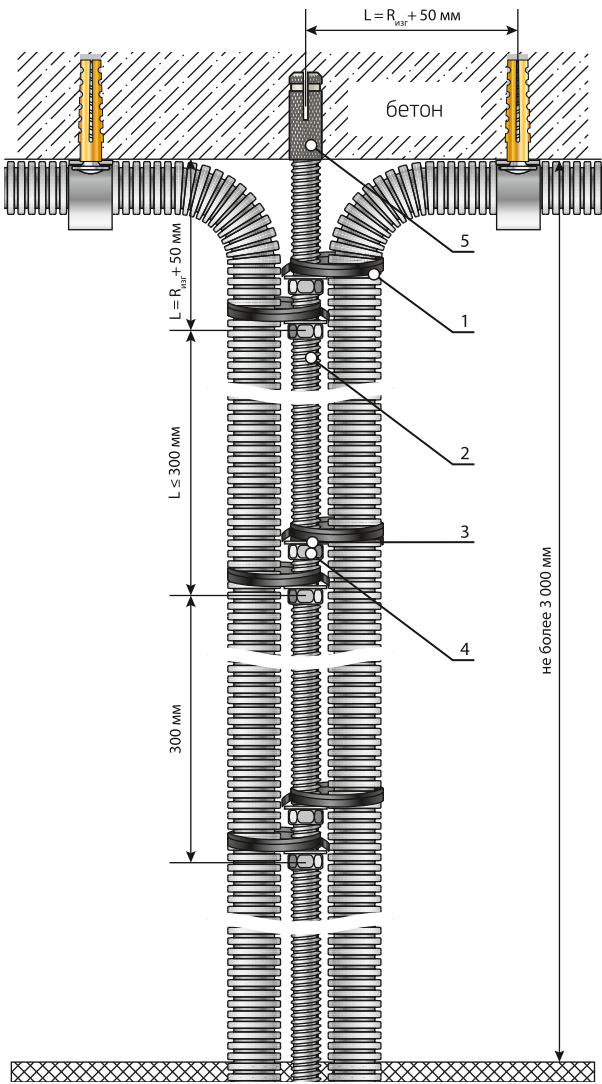
|   |                                                            |                                              |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС-2                 | 7,9×400 ÷ 7,9×1000 мм<br>12×500 ÷ 12×1200 мм |
| 2 | Шпилька стальная резьбовая                                 | M6÷M18                                       |
| 3 | Шайба стальная плоская увеличенная                         | M6÷M18                                       |
| 4 | Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию | M6÷M18                                       |
| 5 | Анкер стальной разжимной                                   | M6×25 ÷ M10×40 мм                            |
| 6 | Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр          | M6×1,0×16,0 мм<br>M8×1,5×17,5 мм             |

Монтаж

- Максимальная высота опуска (длина шпильки) – 3000 мм; Возможно рассмотрение частных случаев, за консультацией обращаться: a.vinogradov@segmentenergo.ru
- На планируемую шпильку навернуть гайки (для предотвращения сползания стяжки) с шагом не более 300 мм;
- Притянуть в обхват первым оборотом стяжку к шпильке, так, чтобы стяжка была чуть выше гайки;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к шпильке и вторым оборотом стяжки притянуть её в обхват шпильки;
- Монтаж не более двух ГФ или МР на одной шпильке.
- Если расстояние спуска или подъема до подключаемого устройства не более 600 мм применение стальной шпильки не обязательно



\* Минимальный применяемый опуск равен R изгиба кабельной линии.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 77   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО СТАЛЬНОМУ КАНАТУ (ТРОСУ)

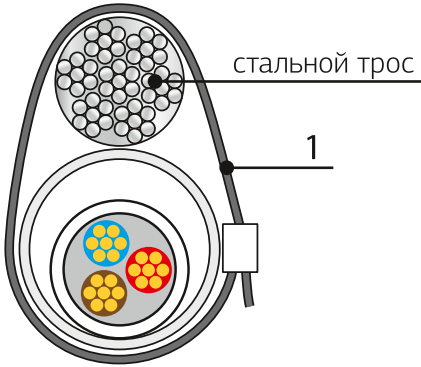
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                                            |                                           |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС                   | 7,9×150 ÷ 7,9×1000 мм 12×200 ÷ 12×1000 мм |
| 2  | Анкер болт с крюком                                        | M6 8×40 ÷ M12 16×130 мм                   |
| 3  | Анкер болт с кольцом                                       | M6 8×40 ÷ M12 16×130 мм                   |
| 4  | Рым-гайка                                                  | M6÷M18                                    |
| 5  | Рым-болт                                                   | M6÷M18                                    |
| 6  | Шпилька стальная резьбовая                                 | M6÷M18                                    |
| 7  | Шайба стальная плоская увеличенная                         | M6÷M18                                    |
| 8  | Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию | M6÷M18                                    |
| 9  | Коуш для стальных канатов                                  | 3÷16 мм                                   |
| 10 | Талреп (крюк-крюк, крюк-кольцо, кольцо-кольцо)             | M6÷M16                                    |
| 11 | Зажим для стальных канатов типа «слоник»                   | 3÷16 мм                                   |
| 12 | Зажим для стальных канатов (одинарный, двойной)            | 3÷10 мм                                   |
| 13 | Карабин пожарный с фиксатором                              | 6÷15 мм                                   |

Монтаж

- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Приложить используемую КНС к стальному канату (тросу) и притянуть её в обхват стальной стяжкой.



|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 78   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПОВЕРХНОСТИ ИЗ ГКЛ И ГВЛ

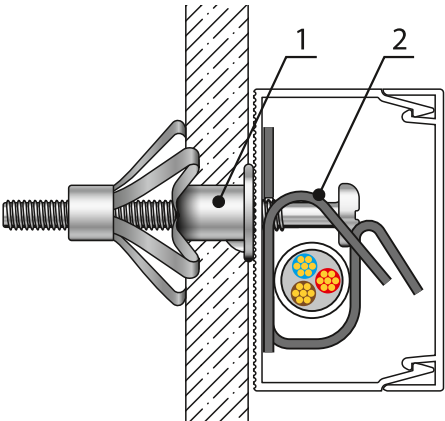
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |                                                                            |                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли») | 4 × 32 ÷ 6 × 80                  |
| 2 | Хомут FR ПР                                                                | FR ПР-25<br>FR ПР-40<br>FR ПР-60 |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми дюбелями «Молли»;
- Вставить дюбель в отверстие и с помощью заклепочника Молли зафиксировать его в отверстии;
- Привернуть хомут FR ПР винтом (входящего в комплект дюбеля «Молли») через кабельный канал;
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР;
- Закрыть крышку канала.



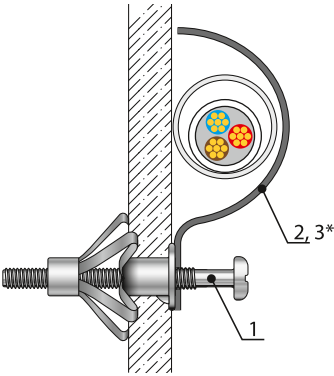
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                                                            |                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Металлический анкер для листовых материалов (дюбель металлический «Молли») | 4 × 32 ÷ 6 × 80  |
| 2  | Скоба металлическая однолапковая СМО                                       | СМО 8-9÷60-63 мм |
| 3* | Скоба металлическая двухлапковая СМД                                       | СМД 8-9÷60-63 мм |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Просверлить отверстия, диаметр в соответствии с используемыми дюбелями «Молли»;
- Вставить дюбель в отверстие и с помощью заклепочника Молли зафиксировать его в отверстии;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- Прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и привернуть её винтом (входящего в комплект дюбеля «Молли»).



\* При использовании СМД применяется доп. дюбель «Молли»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 79   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН НА ПРОФЛИСТ\*

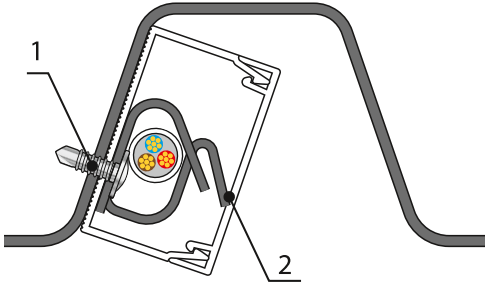
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

|   |             |                                  |
|---|-------------|----------------------------------|
| 1 | Саморез     | 4,2×25 с прессшайбой, со сверлом |
| 2 | Хомут FR ПР | FR ПР-25<br>FR ПР-40<br>FR ПР-60 |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- По заранее выполненной разметке привернуть хомут FR ПР саморезом со сверлом через кабельный канал.
- Проложить кабель и закрепить его хомутом FR ПР.
- Закрыть крышку канала.



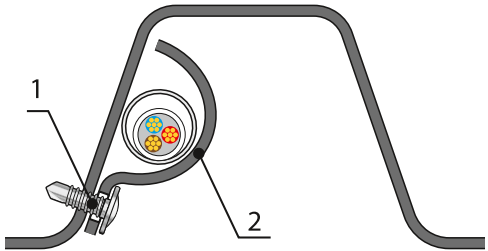
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

|    |                                      |                                  |
|----|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1  | Саморез                              | 4,2×25 с прессшайбой, со сверлом |
| 2  | Скоба металлическая однолапковая СМО | СМО 8-9÷60-63 мм                 |
| 3* | Скоба металлическая двухлапковая СМД | СМД 8-9÷60-63 мм                 |

Монтаж

- Выполнить разметку трассы прокладки, шаг крепления в соответствии с разделами 2 и 3 настоящей инструкции;
- Затянуть кабель в используемую КНС;
- По заранее выполненной разметке прижать используемую КНС стальной оцинкованной скобой и при помощи самореза со сверлом притянуть её.



\* Допускается монтаж КНС к полке или стенке профлиста

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                         |                 |      |        |
| Разраб.   |         |      |        |       |      | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 80   |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. КРЕПЛЕНИЕ К ПРОФНАСТИЛУ V-ОБРАЗНОЕ

Порядок крепления:

- просверлить отверстия в профнастиле диаметром 12 мм;
  - установить болт в отверстия крепления и профнастила;
  - затянуть гайку до прилегания крепления к профтастилу.
- Используется с профнастилом шириной 50-100 мм.

| Поз. | Наименование                       | Код      | Кол. | Примечания    |
|------|------------------------------------|----------|------|---------------|
| 1    | Крепление к профнастилу V-образное | СМ33**** | 1    |               |
| 2    | Болт DIN933 M10                    | СМ0810** | 1    | См. таблицу 1 |
| 3    | Шайба кузовная Ø10                 | СМ121000 | 1    |               |
| 4    | Гайка DIN934 M10                   | СМ111000 | 1    |               |
| 5    | Шайба с узкими полями DIN125       | СМ24**** | 1    | См. таблицу 2 |
| 6    | Гайка DIN934                       | СМ11**** | 1    |               |
| 7    | Шпилька DIN975/976                 | СМ20**** | 1    |               |
| 8    | Профнастил                         |          |      |               |

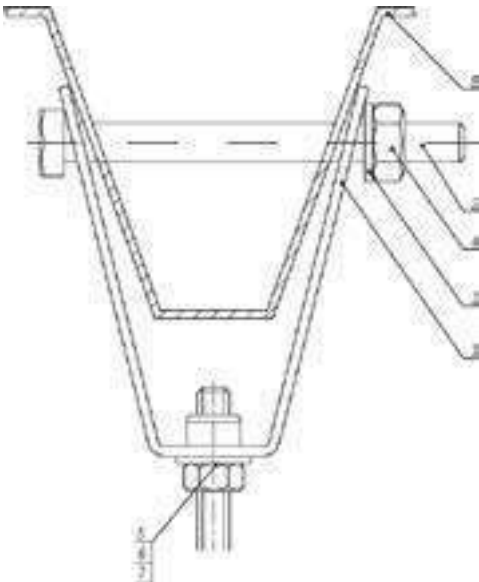


Таблица 1 – выбор болта

| Поз. | Наименование    | Ширина профнастила |          |
|------|-----------------|--------------------|----------|
|      |                 | 50 мм              | 100 мм   |
| 2    | Болт DIN933 M10 | СМ081070           | СМ081012 |

Таблица 2 – выбор шпильки

| Поз. | Наименование              | Код | Для крепления М8 (СМ330800) | Для крепления М10 (СМ331000) |
|------|---------------------------|-----|-----------------------------|------------------------------|
| 5    | Шайба кузовная DIN9021    |     | СМ240800                    | СМ241000                     |
| 6    | Гайка шестигранная DIN934 |     | СМ110800                    | СМ111000                     |
| 7    | Шпилька DIN975/976        |     | СМ200801                    | СМ201001                     |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |

|      |           |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|      |           |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|      |           |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм. | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
|      | Разраб.   |      |        |       |      |                                                         | Р               | 81   |        |
|      | Оформил   |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|      |           |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
|      | Н. контр. |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|      | ГИП       |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН-МЛ

Примеры монтажа

а) Крепление лотков на кронштейнах, закрепленных к стене



Условия монтажа огнестойкой линии:

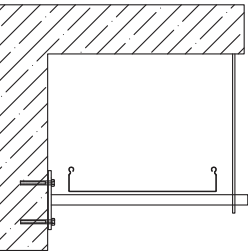
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «L5 Combitech», «F5 Combitech», настенных консолей, кронштейнов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

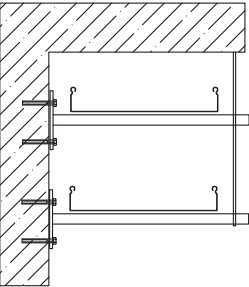
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.  
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

| Название элементов                               | Кол-во элементов для подвеса |           |           | Единица измерения | Описание                           | Код           |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------|------------------------------------|---------------|
|                                                  | 1 подвес                     | 2 подвеса | 3 подвеса |                   |                                    |               |
| Консоль                                          | 1                            | 2         | 3         | шт.               | комплект крепления консоль-шпилька | BBP, BBD, BBH |
| Шпилька М8×1000                                  | 1                            | 1         | 1         | м                 |                                    | CM200801      |
| Шайба белого цвета М8 кузовная DIN9021           | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                    | CM120800      |
| Латунный разрезной анкер М8                      | 1                            | 1         | 1         | шт.               |                                    | CM411831      |
| Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М8 | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                    | CM100800      |
| Латунный разрезной анкер М10                     | 2                            | 4         | 6         | шт.               | для крепления консоли к стене      | CM411034      |
| Шестигранный болт М10×40 DIN933                  | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                    | CM080830      |
| Шайба белого цвета М10 кузовная DIN9021          | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                    | CM12100       |

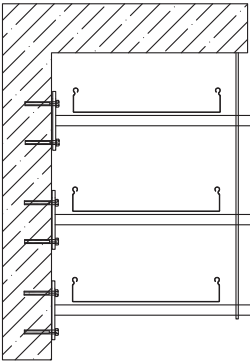
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



|              |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |
|              |  |  |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 82   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

6) Крепление лотков на сборном одностороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

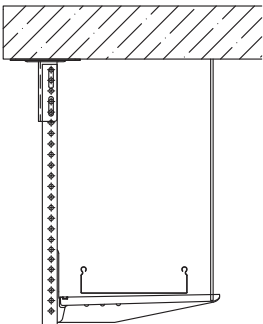
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «L5 Combitech», «F5 Combitech», настенных консолей, кронштейнов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

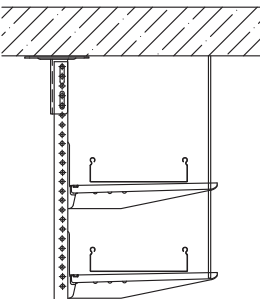
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.  
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

| Наименование                                  | Кол-во элементов для подвеса |           |           | Единицы измерения | Описание                                                   | Код      |
|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------|
|                                               | 1 подвес                     | 2 подвеса | 3 подвеса |                   |                                                            |          |
| Потолочный кронштейн SSM                      | 1                            | 1         | 1         | шт.               | комплект для создания потолочного подвеса                  | BSF2101  |
| Консоль                                       | 1                            | 2         | 3         | шт.               |                                                            | BBM, BBL |
| П-образный профиль PSM, L1000, толщина 2,5 мм | 1                            | 1         | 1         | шт.               |                                                            | BPM      |
| Шпилька M8×1000                               | 1                            | 1         | 1         | м                 | комплект крепления шпильки к потолку                       | CM200801 |
| Латунный разрезной анкер M8                   | 5                            | 5         | 5         | шт.               |                                                            | CM410831 |
| Шестигранный болт M8×60                       | 4                            | 6         | 8         | шт.               | для крепления консоли к профилю и кронштейна SSM к профилю | CM020870 |
| Шайба M8 кузовная DIN9021                     | 6                            | 6         | 8         | шт.               |                                                            | CM120800 |
| Гайка с насечкой M8                           | 6                            | 8         | 8         | шт.               |                                                            | CM100800 |
| Шестигранный болт M8×40 DIN933                | 4                            | 4         | 4         | шт.               | для крепления SSM к потолку                                | CM080830 |

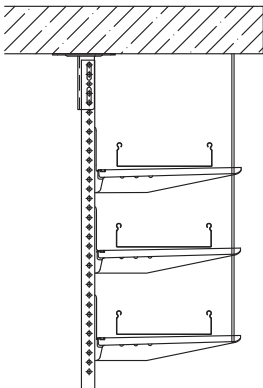
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 83   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

в) Крепление лотков на одностороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

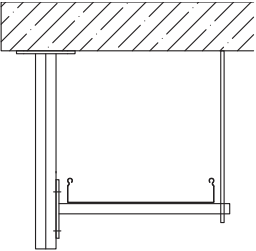
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «L5 Combitech», «F5 Combitech», настенных консолей, кронштейнов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

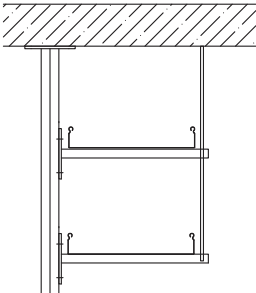
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.  
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

| Название элементов                  | Кол-во элементов для подвеса |           |           | Единицы измерения | Описание                                                             | Код           |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                     | 1 подвес                     | 2 подвеса | 3 подвеса |                   |                                                                      |               |
| Вертикальный подвес                 | 1                            | 1         | 1         | шт.               | комплект для создания вертикального подвеса                          | BSD           |
| Консоль                             | 1                            | 2         | 3         | шт.               |                                                                      | BBP, BBD, BBH |
| Шпилька М8×1000                     | 1                            | 1         | 1         | м                 |                                                                      | CM200801      |
| Шайба М8 кузовная DIN9021           | 5                            | 6         | 7         | шт.               | комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки | CM120800      |
| Гайка с насечкой М8                 | 1                            | 2         | 3         | шт.               |                                                                      | CM100800      |
| Шестигранный болт М8×40 DIN933      | 4                            | 4         | 4         | шт.               |                                                                      | CM080830      |
| Латунный разрезной анкер М8         | 4                            | 4         | 4         | шт.               |                                                                      | CM410831      |
| Винт для крепления к профилю М10×30 | 2                            | 4         | 6         | шт.               | комплект для крепления консоли к подвесу                             | CM041030      |
| Гайка с насечкой М10                | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                                                      | CM101000      |
| Шайба М10 DIN125                    | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                                                      | CM241000      |

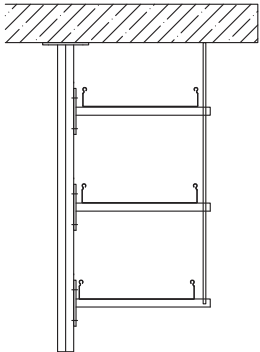
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|--|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |  |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |  |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 84   |        |  |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |  |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |  |



4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

г) Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

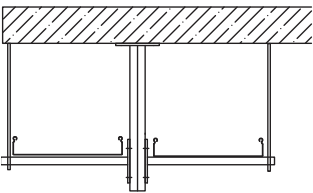
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «L5 Combitech», «F5 Combitech», настенных консолей, кронштейнов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

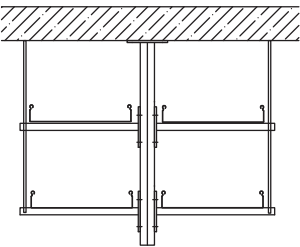
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.  
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

| Название элементов                  | Кол-во элементов для подвеса |           |           | Единицы измерения | Описание                                                             | Код           |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                     | 1 подвес                     | 2 подвеса | 3 подвеса |                   |                                                                      |               |
| Вертикальный подвес                 | 1                            | 1         | 1         | шт.               | комплект для создания вертикального подвеса                          | BSD           |
| Консоль                             | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                                                      | BVP, BBD, BVH |
| Шпилька M8×1000                     | 2                            | 2         | 2         | м                 |                                                                      | CM200801      |
| Шайба M8 кузовная DIN9021           | 6                            | 7         | 8         | шт.               | комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки | CM120800      |
| Гайка с насечкой M8                 | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                                                                      | CM100800      |
| Шестигранный болт M8×40 DIN933      | 4                            | 4         | 4         | шт.               |                                                                      | CM080830      |
| Латунный разрезной анкер M8         | 4                            | 4         | 4         | шт.               |                                                                      | CM410831      |
| Винт для крепления к профилю M10×30 | 4                            | 8         | 16        | шт.               | комплект для крепления консоли к подвесу                             | CM041030      |
| Гайка с насечкой M10                | 4                            | 8         | 16        | шт.               |                                                                      | CM101000      |
| Шайба M10 DIN125                    | 4                            | 8         | 16        | шт.               |                                                                      | CM241000      |

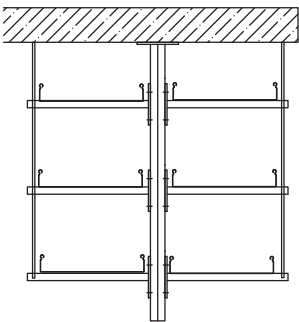
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



|           |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|--|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |  |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     |  | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         |  | Р               | 85   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    |  | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |  |                 |      |        |

д) Крепление лотков на двух шпильках и профиле



Условия монтажа огнестойкой линии:

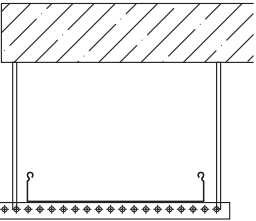
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «L5 Combitech», «F5 Combitech», монтажных элементов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

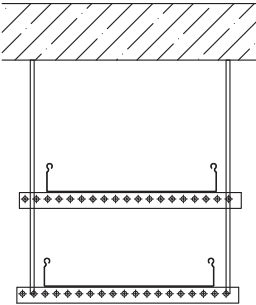
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии при подвесе на 2-х шпильках.

| Название элементов                     | Кол-во элементов для подвеса |           |           | Единицы измерения | Описание                      | Код      |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------------------|----------|
|                                        | 1 подвес                     | 2 подвеса | 3 подвеса |                   |                               |          |
| П-образный профиль PSM, толщина 2,5 мм | 1                            | 2         | 3         | шт.               | профиль для подвеса           | ВРМ      |
| Шпилька М8 × 1000                      | 2                            | 2         | 2         | м                 | комплект для создания подвеса | СМ200801 |
| Латунный разрезной анкер М8            | 2                            | 2         | 2         | шт.               |                               | СМ410831 |
| Гайка с насечкой М8                    | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                               | СМ100800 |
| Шайба кузовная М8 DIN9021              | 2                            | 4         | 6         | шт.               |                               | СМ120800 |

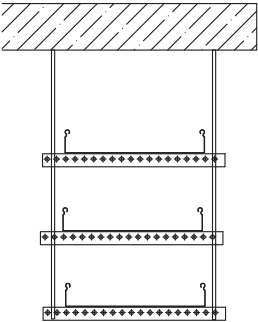
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 86   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

г) Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли



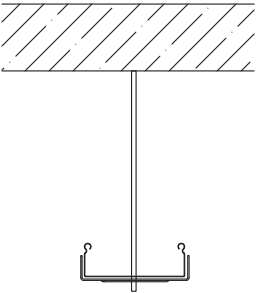
Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий «S5 Combitech», «F5 Combitech» шириной до 150 мм, монтажных элементов серии «B5 Combitech» и крепежных элементов серии «M5 Combitech».

Пример спецификации огнестойкой кабельной линии при подвесе на одну шпильку.

| Название элементов          | Кол-во элементов для подвеса | Единицы измерения | Описание                      | Код      |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------|
| Скоба ВМТ-10                | 1                            | шт.               | комплект для создания подвеса | ВМТ-10   |
| Шпилька М8 × 1000           | 1                            | м                 |                               | СМ200801 |
| Латунный разрезной анкер М8 | 1                            | шт.               |                               | СМ410831 |
| Гайка с насечкой М8         | 2                            | шт.               |                               | СМ100800 |
| Шайба кузовная М8 DIN9021   | 2                            | шт.               |                               | СМ120800 |



|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 87   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

5. Дополнительная информация

Гарантийный срок эксплуатации ОКЛ равен гарантийному сроку эксплуатации применяемого кабеля.  
Срок службы: не менее 10 лет с даты изготовления.

Пример записи в проектной спецификации

Полная запись

| №<br>пп | Наименование и тех-<br>ническое документа,<br>опросного листа           | Тип, марка,<br>обозначение<br>документа,<br>опросного листа | Код про-<br>дукции | Завод изго-<br>товитель | Еди-<br>ницы<br>изме-<br>рения | Количество | Масса<br>1 еди-<br>ницы,<br>кг | Приме-<br>чение |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|
| 1       | ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ<br>(ТУ 27.90.33-014-<br>37572599-2020) в<br>составе: |                                                             |                    | Сегмент<br>ЭНЕРГО       | м                              | 1000       |                                |                 |
| 2       | Кабель огнестойкий<br>для систем пожарной<br>сигнализации               | КПСнг(А)-FRHF<br>1×2×0,5                                    | 12031              | Сегмент<br>ЭНЕРГО       | м                              | 1 000      |                                |                 |
| 3       | Труба гофрированная<br>ПВХ легкая 350 Н серая<br>с/з d16 мм             |                                                             | PR.0116<br>31M25   | Промрукав               | шт                             | 1000       |                                |                 |
| 4       | Коробка огнестойкая<br>монтажная                                        | СЭ КЛМ-О (4к) IP-<br>41 75 × 75 × 30                        | C6035              | Сегмент<br>ЭНЕРГО       | шт.                            | 30         |                                |                 |
| 5       | Комплект крепежный<br>(дюбель, саморез, скоба<br>СМО 16-17)             |                                                             | T0758              | Сегмент<br>ЭНЕРГО       | шт.                            | 3 000      |                                |                 |

Короткая запись

| №<br>пп | Наименование и тех-<br>ническое документа,<br>опросного листа                                                          | Тип, марка,<br>обозначение<br>документа,<br>опросного листа | Код про-<br>дукции | Завод изго-<br>товитель | Еди-<br>ницы<br>изме-<br>рения | Количество | Масса<br>1 еди-<br>ницы,<br>кг | Приме-<br>чение |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|
| 1       | ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ<br>16.17 (КПСнг(А)-FRLS<br>1×2×0,75 1000м, КЛМ-О<br>(4к) 30шт ) (ТУ 27.90.33-<br>014-37572599-2020) |                                                             |                    | Сегмент<br>ЭНЕРГО       | м                              | 1000       |                                |                 |

ВЫБОР ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН

1. Запрос ОКЛ СегментЛАЙН (предоставление проектной спецификации или обращение к нам за её составлением);
2. Подготовка коммерческого предложения, выставление счета;
3. Поставка ОКЛ СегментЛАЙН на объект;
4. Монтаж ОКЛ согласно инструкции;
5. Запрос сертификата ОКЛ СегментЛАЙН (предоставление подтверждающих документов);
6. Получение заверенной копии сертификата.

|              |              |  |  |
|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |  |  |
|              |              |  |  |
|              |              |  |  |
|              |              |  |  |
| Инф. № подл. | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |  |  |
|              | Подп. и дата |  |  |
|              |              |  |  |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 88   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной<br>защиты                 | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |

Проектировщикам

Кабельный завод СегментЭНЕРГО приглашает к сотрудничеству проектные институты, проектно-монтажные организации, частных проектировщиков и производителей.

Мы ценим работу технических специалистов проектных институтов и проектных организаций.

Со своей стороны готовы предоставить:

- Полный информационно-справочный материал и обучение;
- Базы данных для AutoCAD, Revit, Nanocad;
- Техническую и индивидуальную поддержку;
- Выездные и онлайн семинары;
- Помощь при разработке документации в соответствии техническим требованиям Заказчика.

Оставить заявку на проведение обучающего семинара и технической консультации в форме: вебинара или оффлайн мероприятия.

Расскажем:

- Про производимую нами кабельно-проводниковую продукцию и особенности её применения;
- Про огнестойкие кабельные линии, нормативную базу и испытания, подробно про наши сертификаты и решения, примеры работ и взаимодействие на всех этапах.

Виноградов Алексей Валерьевич

Руководитель отдела продаж  
+7 (495) 279-25-51 доб. 300  
+7 916 071-95-41  
a.vinogradov@segmentenergo.ru



|              |              |  |              |
|--------------|--------------|--|--------------|
| Согласовано  |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
| Инв. № подл. | Подп. и дата |  | Взам. инв. № |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |
|              |              |  |              |

|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 89   |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
|           |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |
| Н. контр. |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |





[segmentenergo.ru](http://segmentenergo.ru)

info@segmentenergo.ru  
+7 495 279-25-24

117342 Москва  
офис ул. Обручева 36к2

|              |              |              |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|
| Согласовано  |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
| Инф. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |
|              |              |              |  |  |



|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|-----------|---------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------|-----------------|------|--------|
|           |         |      |        |       |      | БС66-РЕФ-АППЗ                                           |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      | Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И |                 |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Документы-основания                                     | Стадия          | Лист | Листов |
| Разраб.   |         |      |        |       |      |                                                         | Р               | 90   |        |
| Оформил   |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
|           |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |
| Н. контр. |         |      |        |       |      | Автоматизация противопожарной защиты                    | ИП Левыкин А.Д. |      |        |
| ГИП       |         |      |        |       |      |                                                         |                 |      |        |