ИП Богославцев Д.В.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Пожарная сигнализация

БС66-ПС

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

08.10.2026

ФОРМАТ А4

ИП Богославцев Д.В.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Пожарная сигнализация

БС66-ПС

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

08.10.2026

ФОРМАТ А4

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	Текстовая часть	
БС66-ПС.С	Содержание тома	
БС66-ПС.ОД	Общие данные	
	Графическая часть	
БС66-ПС Лист 1	Структурная схема	
БС66-ПС Лист 2	План расположения оборудования и кабельных проходок. План подвала	
БС66-ПС Лист 3	План расположения оборудования и кабельных проходок. План 1 этажа	
БС66-ПС Лист 4	План расположения оборудования и кабельных проходок. План 2 этажа	
БС66-ПС Лист 5	План расположения оборудования и кабельных проходок. План 3 этажа	
БС66-ПС Лист 6	План расположения оборудования и кабельных проходок. План 4 этажа	
БС66-ПС Лист 7	Схема электрических соединении	
	Прилагаемые документы	
БС66-ПС.КЖ	Кабельныи журнал	
БС66-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделии и материалов	
БС66-ПС.Э1	Задание на электроснабжение	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС

Содержание тома

Вид док.	Лист	Листов
Р	1	1

ИП Богославцев Д.В.

ФОРМАТ А4

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 2
2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ 4
3. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 9
4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ 10
5. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 11

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-ПС		
Разраб.						Общие данные	Вид док.	Лист	Листов
							Р	1	11
Н. контр.							ИП Богославцев Д.В.		
ГИП									

ФОРМАТ А4

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.

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.

Функциональные возможности и состав оборудования
Система СПС обеспечивает:

Раннее и достоверное обнаружение очага возгорания.

Точную адресную локализацию пожара.

Контроль состояния и работоспособности каждого устройства в сети (запыленность, неисправность).

Автоматическое тестирование и диагностику.

Ведение нестираемого журнала событий.

Организация зон контроля и правила установки
В соответствии с п. 6.3.2 СП 484.1311500.2020, объект поделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) для точного определения места пожара. Помещения, коридоры и запотолочные пространства выделены в отдельные ЗКПС с соблюдением условий:

Площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м^2.

Одна ЗКПС контролируется не более чем 32 извещателями.

Одна ЗКПС включает не более пяти смежных/изолированных помещений на одном этаже в одном пожарном отсеке общей площадью до 500 м^2.

Обеспечена независимость ЗКПС при неисправности в линии связи.

Для защиты от ложных срабатываний используется алгоритм «В» принятия решения о пожаре. Выбор и установка точечных извещателей выполнены согласно п. 6.2 СП 484.1311500.2020. Извещатели установлены на потолке помещений и коридоров, а при наличии подвесного потолка – также в межпотолочном пространстве.

В помещениях с натяжными и подвесными потолками пожарные извещатели в запотолочное пространство не устанавливаются только при условии наличия за потолком только единичных кабелей освещения.

2. Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;

резервный источник – АКБ 12В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "МИП-24"в составе ШПС и блок питания, встроенный в Сириус, обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Расчет токопотребления от резервного источника питания

Расчет токопотребления от резервного источника питания

Сириус

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛС	2	40	80	40	80	Сириус (24В; 2А) (АКБ 17А*ч)	3000мА
ДИП-34 исп. 04	54	0,5	27	0,5	27		
ИПР 513-3АМ исп. 01	7	0,6	4,2	0,6	4,2		
УДП 513-3АМ	9	0,6	5,4	0,6	5,4		
Сириус	1	345	345	345	345		
		ИТОГО:	461,6		461,6		

ШПС1

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛ	3	40	120	40	120	ШПС-24, МИП-24 (24В; 2А) (2 шт АКБ 17А*ч)	2000мА
ДИП-34 исп. 04	30	0,5	15	0,5	15		
ИПР 513-3АМ исп. 01	5	0,6	3	0,6	3		
С2000-СП4	34	0,15	5,1	0,2	6,8		
С2000-ОСТ	2	13	26	13	26		
С2000-СП2	1	0,9	0,9	3	3		
УДП 513-3АМ	1	0,6	0,6	0,6	0,6		
ИТОГО:			171,5		184,4		

ШПС2

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛ	2	40	80	40	80	ШПС-24, МИП-24 (24В; 2А) (2 шт АКБ 17А*ч)	2000мА
С2000-СП4	31	0,15	4,65	0,2	6,2		
С2000-СП2 исп 02	3	0,9	2,7	10	30		
С2000-ОСТ	6	13	78	13	78		
Sonar SNSO-0208	1	200	200	200	200		
С2000-СП2	8	0,9	7,2	3	24		
ИТОГО:			372,55		518,2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ШПС3

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛ	2	40	80	40	80	ШПС-24, МИП-24 (24В; 2А) (2 шт АКБ 17А*ч)	2000мА
ДИП-34 исп. 04	51	0,5	25,5	0,5	25,5		
ИПР 513-3АМ исп. 01	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
С2000-СП4	13	0,15	1,95	0,2	2,6		
С2000-ОСТ	10	13	130	13	130		
С2000-СП2	1	0,9	0,9	3	3		
С2000-СМК	1	0,5	0,5	0,5	0,5		
УДП 513-3АМ	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
		ИТОГО:	243,65		246,4		

ШПС4

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛ	2	40	80	40	80	ШПС-24, МИП-24 (24В; 2А) (2 шт АКБ 17А*ч)	2000мА
ДИП-34 исп. 04	53	0,5	26,5	0,5	26,5		
ИПР 513-3АМ исп. 01	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
С2000-СП4	13	0,15	1,95	0,2	2,6		
С2000-ОСТ	10	13	130	13	130		
С2000-СП2	1	0,9	0,9	3	3		
С2000-СМК	1	0,5	0,5	0,5	0,5		
УДП 513-3АМ	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
		ИТОГО:	244,65		247,4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ШПС5

Тип извещателя, прибора	Кол-во	I потреб. в дежурном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в деж.режиме, (мА)	I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Суммарный I потреб. в тревожном режиме, (мА)	Источник питания	Максимально-допустимый ток нагрузки
С2000-КДЛ	3	40	120	40	120	ШПС-24, МИП-24 (24В; 2А) (2 шт АКБ 17А*ч)	2000мА
ДИП-34 исп. 04	36	0,5	18	0,5	18		
ИПР 513-3АМ исп. 01	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
С2000-СП4	31	0,15	4,65	0,2	6,2		
С2000-ОСТ	9	13	117	13	117		
С2000-СП2	9	0,9	8,1	3	27		
С2000-СМК	2	0,5	1	0,5	1		
УДП 513-3АМ	4	0,6	2,4	0,6	2,4		
		ИТОГО:	273,55		294		

Приказ МЧС России от 06.04.2021 N 200

На объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от АИП.
В качестве АИП могут применяться АКБ достаточной емкости для обеспечения непрерывного питания в течение времени, необходимого для выполнения своих функций электрооборудованием СПЗ на объекте защиты. Расчет емкости АКБ для функционирования СПЗ при прекращении электроснабжения от самостоятельного НКУ может быть выполнен в соответствии с Приложением А.
Расчет емкости (Сакб) АКБ как АИП в составе СПЗ производится по формуле (А.1):

$$C_{акб} = K_{стр} \cdot (\sum I_{д.р.} \cdot t_{д.р.} + \sum I_{р.г.} \cdot t_{р.п.}), \quad (A.1)$$

где:
д.р. ΣI - суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);
tд.р. - время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;
р.п. ΣI - суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме "пожар", А;

tр.п. - время работы СПЗ от АКБ в режиме "пожар", 1 ч;

Кстр - коэффициент старения АКБ согласно ТД на АКБ.

Коэффициент старения АКБ (Кстр) определяется в соотношении ее емкости от срока службы по формуле (А.2):

При использовании аккумулятора в качестве источника питания должен быть обеспечен режим подзарядки аккумулятора.

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/кПД

Для Сириус:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(461,6*24+461,6*3)/0,90=13,84 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем Сириус с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 3 А.

Для ШПС1:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(171,5*24+184,4*3)/0,90=5,18 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем МИП24 с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 2 А

Для ШПС2:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(372,55*24+518*1)/0,90=10,51 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем МИП24 с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 2 А

Для ШПС3:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(243,6*24+246,4*3)/0,90=7,31 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем МИП24 с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 2 А

Для ШПС4:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(244,6*24+247,4*3)/0,90=7,34 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем МИП24 с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 2 А

Для ШПС5:

Н=(Iдеж*24ч + Iтрев*3ч)/КПД=(273,55*24+294*3)/0,90=8,27 А/ч

В качестве резервного источника электропитания проектируемой АПС примем МИП24 с АКБ 17 А ч, номинальный выходной ток 2 А

3. Кабельные линии

На основании ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия.

Адресные линии связи ДПЛС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм2.

Линии питания приемно-контрольных приборов выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм2., линия RS-485 – кабелем КОПСЭнг(А)-FRHF 4х2х0,5.

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной;

При прокладке кабеля в гофрированной трубе крепление к огнестойкой поверхности осуществляют при помощи однолапковых скоб, металлического дюбеля и самореза. Крепление осуществлять на каждые 30 см гофрированной трубы, но не менее двух на одну часть, не менее 10 см от стены и не более 50 мм от каждого края трубы.

Прокладка кабельной трассы в кабельной канализации:

Силовые кабели и кабели других систем (СКС, видеонаблюдение) не должны находиться в одном пучке с пожарными кабелями. Недопустима прокладка более, чем одной кабельной линии одной ДПЛС в одной трубе.

Адресные линии связи ДПЛС учтены в томе БС66-АПП3

Монтаж одиночной кабельной проходки проводится в соответствии с ТРМ 0008-2015

Порядок сборки:

1. обеспылить поверхность для нанесения пены.
2. проложить кабель предварительно обезжирив и обеспылив. Внимание! Заполнение гильзы кабелем не более 60%.
3. Заполнить проходку пеной DN на всю глубину.
4. Промазать кабель и лоток огнестойким герметиком поз. Слоем толщиной не менее 3 мм на расстояние не менее 300мм, от проходки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-ПС ИП Богославцев Д.В.	Лист 9

ФОРМАТ А4

4. Требования к монтажу и эксплуатации установки

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора.

5. Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

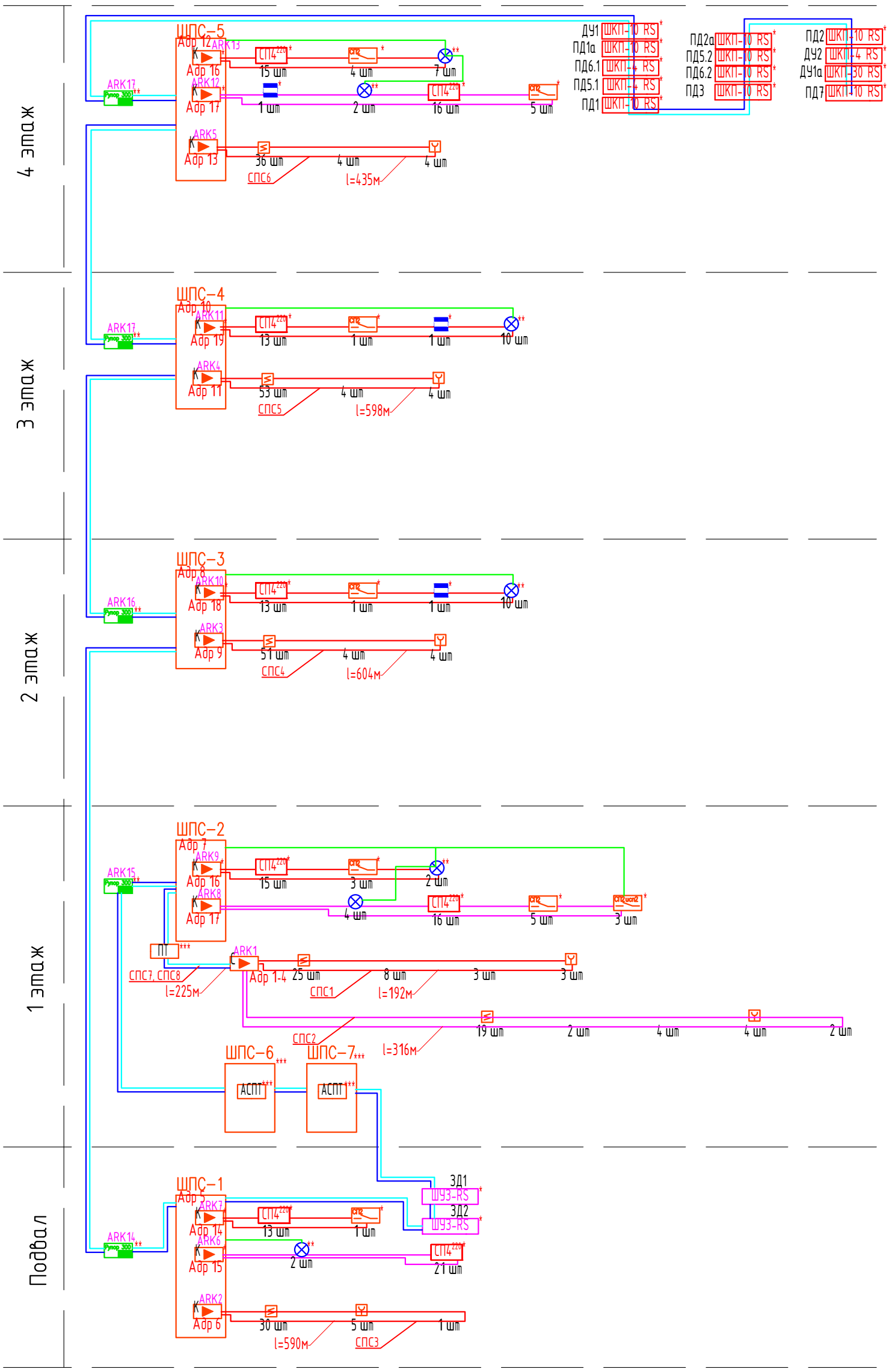
При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

-запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;

-на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;

-при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;

-после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.



С	- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
К	- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
ПТ	- Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ 2RS485
	- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
	- Запуск систем пожаротушения ЭДУ 513-3АМ
	- Запуск систем дымоудаления УДП 513-3АМ исп.02

	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, установленный за фальшпотолком
	- двухпроводная огнестойкая линия связи
	- линия питания 24В
	- Линия RS485
АСПТ	- Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ

	- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
	- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
ШУЗ-RS	- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
ШКП-XX RS	- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
СП4	- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
	- Оповещатель световой табличный адресный С2000-ОСТ

Оборудование учтено в томе БС66-АППЗ
* Оборудование учтено в томе БС66-СУОЭ
** Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС

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

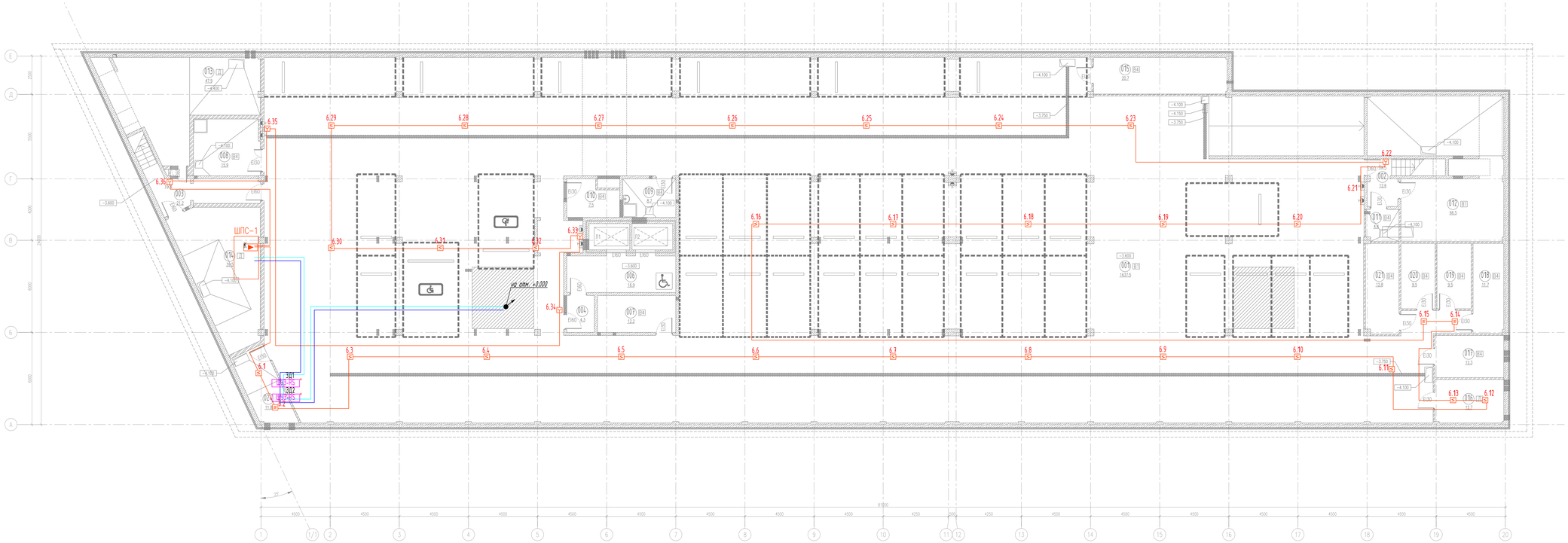
Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Схема структурная

ИП Богославцев Д.В.

ФОРМАТ А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ −3.300				
N	наименование помещения	площадь, м²	категория взрывопожарной и пожарной опасности	класс зоны по ПУЭ
001	Стоянка автомобилей на 33 машиноместа	1637.5	В1	П-I
002	Лестничная клетка	12.6		
003	Лестничная клетка	21.2		
004	Тамбур-шлюз	4.3		
006	Лифтовый холл (тамбур-шлюз)	16.9		
007	Кладовая хранения багажа	12.2	В4	П-IIа
008	Помещение хранения машины для уборки пола	15.9	В4	П-IIа
009	ПУИ	8.7	В4	П-IIа
010	Кладовая хранения багажа	7.5	В4	П-IIа
011	Кладовая хранения инвентаря, дворницкая	4.4	В4	П-IIа
012	Венткамера	66.5	В1	П-IIа
013	ИТП	47.9	Д	–
014	Насосная, пожарная насосная	39.5	Д	–
015	Помещение коммутационного оборудования	20.7	В4	П-IIа
016	Помещение прокладки инженерных коммуникаций	12.7	Д	–
017	Кладовая хранения багажа	12.3	В4	П-IIа
018	Кладовая хранения багажа	11.7	В4	П-IIа
019	Кладовая хранения багажа	9.5	В4	П-IIа
020	Кладовая хранения багажа	9.5	В4	П-IIа
021	Кладовая хранения багажа	12.8	В4	П-IIа
024	ВУ	11.8	Д	–
итого:		1996.1		

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- Блок индикации системы пожаропушения С2000-ПТ 2RS485
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
- Запуск систем пожаротушения ЭДУ 513-3АМ
- Запуск систем дымоудаления ЭДУ 513-3АМ исп.02
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, исполненный за фальшпотолком
- двухпроводная аналоговая линия связи
- линия питания 24В
- Линия RS485
- Блок пушечно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Оповещатель световой табличный адресный С2000-ОСТ

* Оборудование учтено в томе БС66-АПЛЗ
** Оборудование учтено в томе БС66-СУОЭ
*** Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	БС66-ПС	
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И	
Разраб.						Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Пров.							
Н. контр.						Схема расположения оборудования и кабельных проходок. План подвала	ИП Богословцев Д.В.
ГИП							

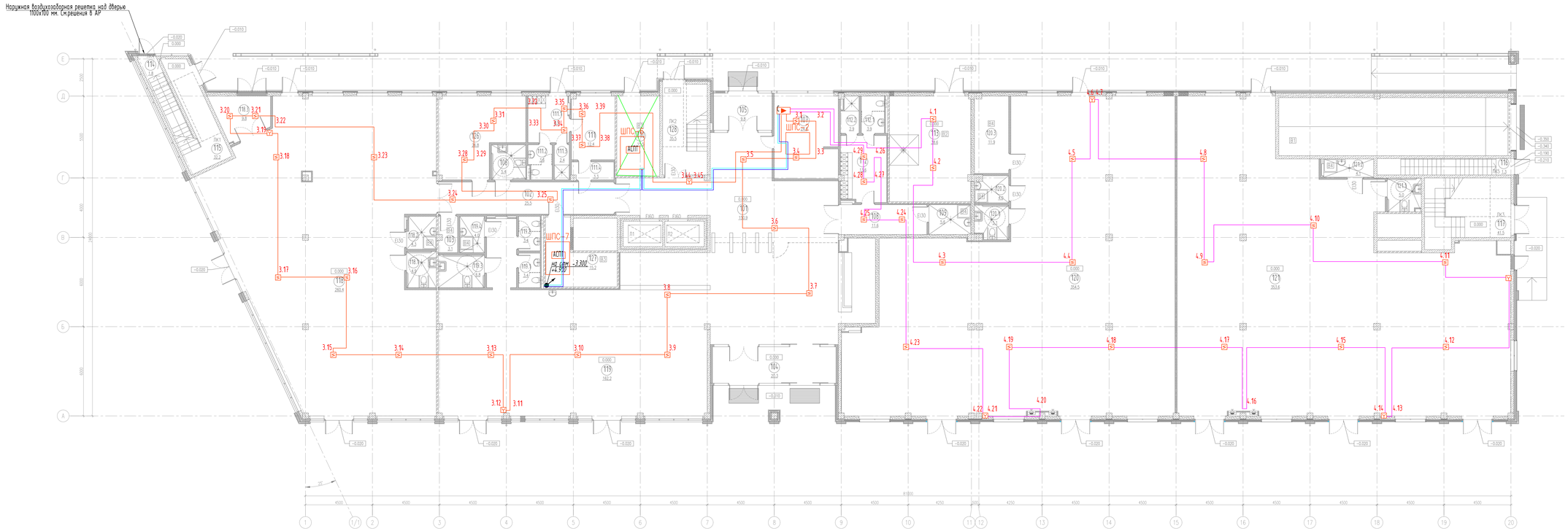
ФОРМАТ 127Х420

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 0.000				
N	наименование помещения	площадь, м²	категория взрывопожарной и пожарной опасности	класс зоны по ПУЭ
101	Вестибюль	150.9		
102	Коридор	25.5		
103	Кладовая	3.1	В4	П-IIа
104	Тамбур	20.3		
105	Тамбур	9.8		
106	Уборная	5.4		
107	Помещение охраны, диспетчерская	24.5		
108	Коридор	11.6		
109	ПУИ	5.6	В4	П-IIа
110	ГРЩ	15.5	В3	П-IIа
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 клининговой службы	13.6		
112.1	Уборная	3.9		
112.2	Душевая	2.9		
113	Помещение для мусорных контейнеров	38.6	В2	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 объекта общественного питания	260.4		
118.1	Уборная ММГН	4.9		
118.2	ПУИ	4.3		
118.3	Загрузочная	9.8		
119	Арендное помещение с возможностью размещения объекта общественного питания	162.2		
119.1	Уборная	3.4		
119.2	Уборная	3.4		
119.3	Уборная ММГН	6.8		
119.4	ПУИ	4.0	В4	П-IIа
120	Арендное помещение	354.5		
120.1	Уборная ММГН	5.1		
120.2	ПУИ	4.0		
120.3	Кладовая	11.9	В4	П-IIа
121	Арендное помещение	353.6		
121.1	Уборная ММГН	5.0		
121.2	ПУИ	4.1		
126	Офис управляющей компании	26.8		
127	Серверная	15.2	В3	П-IIа
128	Лестничная клетка	35.5		
итого:		1713.1		

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
- ПТ - Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ 2RS485
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
- Запуск систем пожаротушения ЭДУ 513-3АМ
- Запуск систем дымоудаления ЭДУ 513-3АМ исп.02
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, установленный за фальшпотолком
- Двухпроводная огнестойкая линия связи
- линия питания 24В
- Линия RS485
- АСПТ - Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Оповещатель световой поличный адресный С2000-ОСТ

1 Оборудование учтено в томе БС66-АПП3
2 Оборудование учтено в томе БС66-СЧОЗ
3 Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС

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

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Схема расположения оборудования и кабельных проходок. План 1 этажа

ИП Богословцев Д.В.

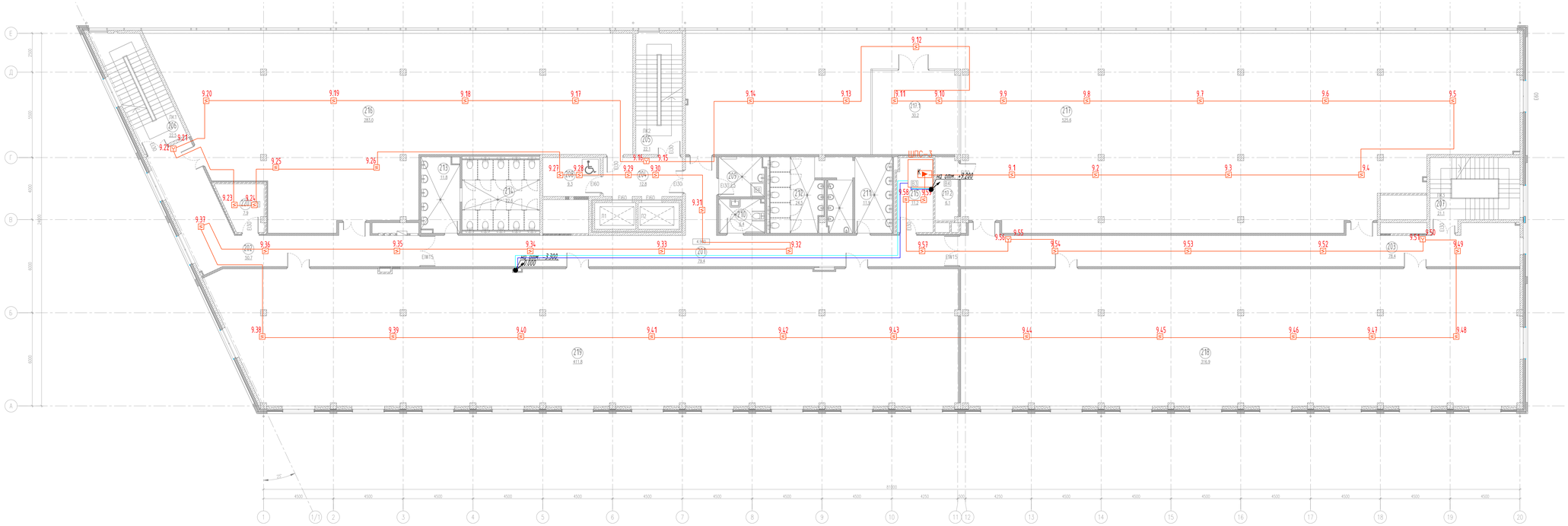
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ 127Ч4686



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 4.900				
N	наименование помещения	площадь, м²	категория взрывопожарной и пожарной опасности	класс зоны по ПУЭ
201	Коридор	79.4		
202	Коридор	50.7		
203	Коридор	78.4		
204	Гардеробная	12.8		
205	Лестничная клетка	22.1		
206	Лестничная клетка	22.5		
207	Лестничная клетка	21.1		
208	Зона безопасности ММГН	9.3		
209	ПУИ	7.5	В4	П-IIа
210	Уборная ММНГ	6.4		
211	Умывальная	11.9		
212	Санузел	24.5		
213	Умывальная	11.8		
214	Санузел	22.6		
215	Кроссовая	11.2	В3	П-IIа
216	Офисное помещение	283.0		
217	Офисное помещение	525.6		
217.1	Переговорная	30.2		
217.2	Кладовая	6.1	В4	П-IIа
218	Офисное помещение	316.9		
219	Офисное помещение	410.7		
220	Кроссовая	7.9	В3	П-IIа
итого:		1972.6		

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
- Контроллер двупроводной линии связи С2000-КДЛ
- Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ 2RS485
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
- Запуск систем пожаротушения ЭДУ 513-3АМ
- Запуск систем дымоудаления ЭДУ 513-3АМ исп.02
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, установленный за фальшпотолком
- двупроводная контролируемая линия связи
- линия питания 24В
- Линия RS485
- Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
- Оповещатель световой поличный адресный С2000-ОСТ

* Оборудование учтено в томе БС66-АПЗ
** Оборудование учтено в томе БС66-СУОЗ
*** Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	БС66-ПС	
Разраб.						Бизнес-центр "Густавъ Лессперъ"	Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И
Пров.							Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.						Схема расположения оборудования и кабельных проходок. План 2 этажа	ИП Богословцев Д.В.
ГИП							

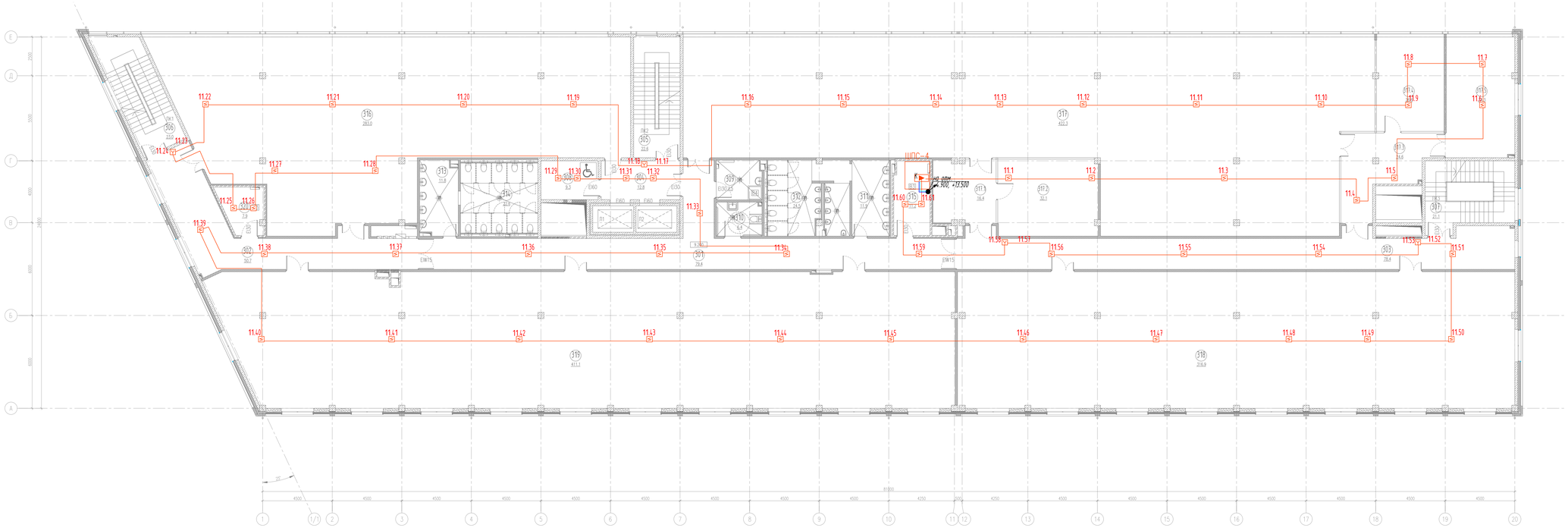
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ 127Ѕх606



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 9,200

N	наименование помещения	площадь, м²	категория взрывопожарной и пожарной опасности	класс зоны по ПУЭ
301	Коридор	79,4		
302	Коридор	50,7		
303	Коридор	78,4		
304	Приточный холл	12,8		
305	Лестничная клетка	22,6		
306	Лестничная клетка	23,0		
307	Лестничная клетка	21,1		
308	Зона безопасности ММГН	9,3		
309	ПУИ	7,5	В4	П-IIа
310	Уборная ММНГ	6,4		
311	Умывальная	11,9		
312	Санузел	24,5		
313	Умывальная	11,8		
314	Санузел	22,6		
315	Кроссовая	11,2	В3	П-IIа
316	Офисное помещение	283,0		
317	Офисное помещение	422,3		
317,1	Холл	16,4		
317,2	Переговорная	32,1		
317,3	Холл	24,6		
317,4	Переговорная	26,6		
317,5	Переговорная	34,3		
318	Офисное помещение	316,9		
319	Офисное помещение	411,1		
320	Кроссовая	7,9	В3	П-IIа
	итого:	1968,4		

С ▶	- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
К ▶	- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
ПТ	- Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ 2RS485
	- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
	- Запуск систем пожаротушения ЗДУ 513-3АМ
	- Запуск систем дымоудаления ЗДУ 513-3АМ исп.02

	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, установленный за фальшпотолком
	- двухпроводная аналоговая линия связи
	- линия питания 24В
	- Линия RS485
АСПТ	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ

	- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
	- Сигнализатор монтажно-аналитический С2000-СМК
	- Блок управления задвижкой ШУЗ-RS
	- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
	- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
	- Оповещатель световой публичный адресный С2000-ОСТ

* Оборудование учтено в томе БС66-АППЗ
** Оборудование учтено в томе БС66-СЧОЭ
*** Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

							БС66-ПС	
							Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.							Бизнес-центр "Густавъ Лессперъ"	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Пров.								
Н. контр.							Схема расположения оборудования и кабельных проходок. План 3 этажа	ИП Богословцев Д.В.
ГИП								

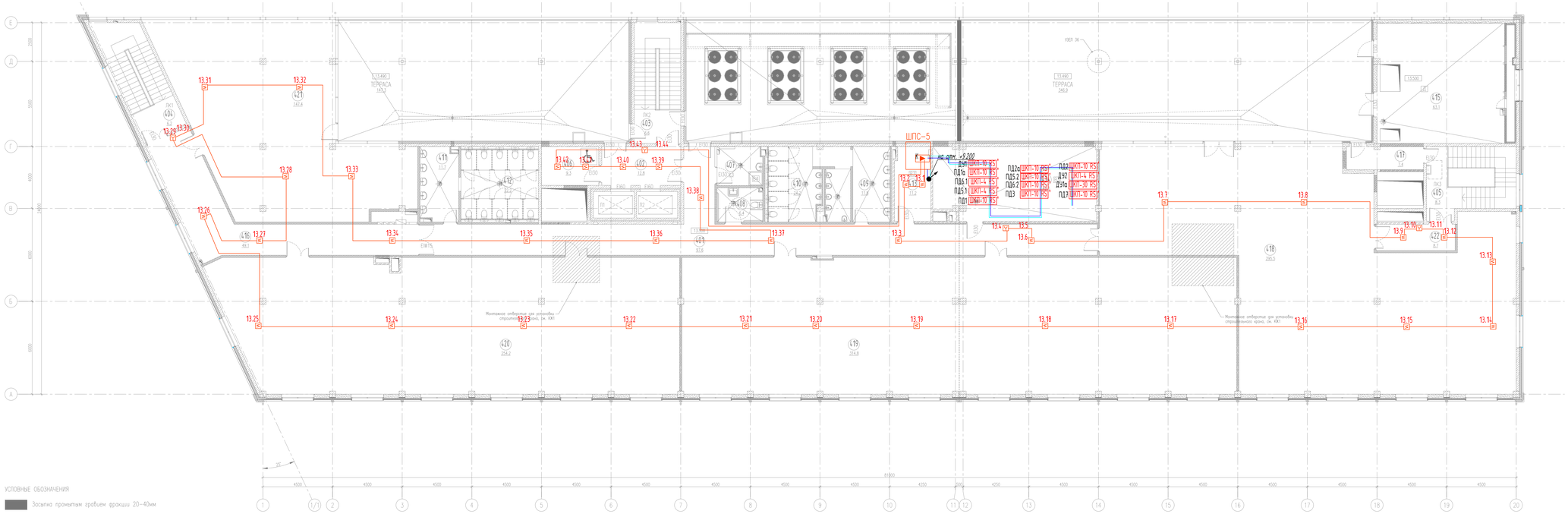
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ 1275х606



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Засыпка промятым гравием фракции 20–40мм

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМЕТКЕ 13.500				
N	наименование помещения	площадь, м²	категория пожароопасной и пожарной опасности	
401	Коридор	97.6		
402	Пирогобий 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	ПУИ	7.3	В4	П-IIа
408	Уборная ММНГ	6.4		
409	Умывальная	11.8		
410	Санузел	24.2		
411	Умывальная	11.7		
412	Санузел	22.2		
413	Кроссовая	11.2	В3	П-IIа
414	Помещение холодильного центра	49.3	В3	П-IIа
415	Венткамера	63.1	Д	П-IIа
416	Коридор	49.1		
417	Тамбур	7.4		
418	Орисное помещение	295.5		
419	Орисное помещение	314.8		
420	Орисное помещение	254.2		
421	Орисное помещение	147.4		
422	Коридор	8.7		
итого:		1416,4		

С2▶	- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус"
К▶	- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
ПП	- Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ 2RS485
ИР	- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ ИСП.01
ЗУ	- Запуск систем пожаротушения ЗДУ 513-3АМ
ЗД	- Запуск систем дымоудаления ЗДУ 513-3АМ исп.02

ИП	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
ИП	- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04, установленный за фальшполом
	- двухпроводная неисстойкая линия связи
	- линия питания 24В
	- Линия RS485
АСПТ	- Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ

СП2	- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2
	- Сигнализатор магнитоконтактный С2000-СМК
БУЗ-RS	- Блок управления задвижкой БУЗ-RS
ШКП-RS	- Блок контрольно-пусковой ШКП-RS
КПБ	- Блок сигнально-пусковой С2000-КПБ
ОСТ	- Оповещатель световой поличный адресный С2000-ОСТ

* Оборудование учтено в томе БС66-АПЗ
** Оборудование учтено в томе БС66-СУОЭ
*** Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-ПС			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Разраб.						Бизнес-центр "Густавъ Лессперъ"	Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	1	
Н. контр.						Схема расположения оборудования и кабельных проходок. План 4 этажа	ИП Богословцев Д.В.		
ГИП									

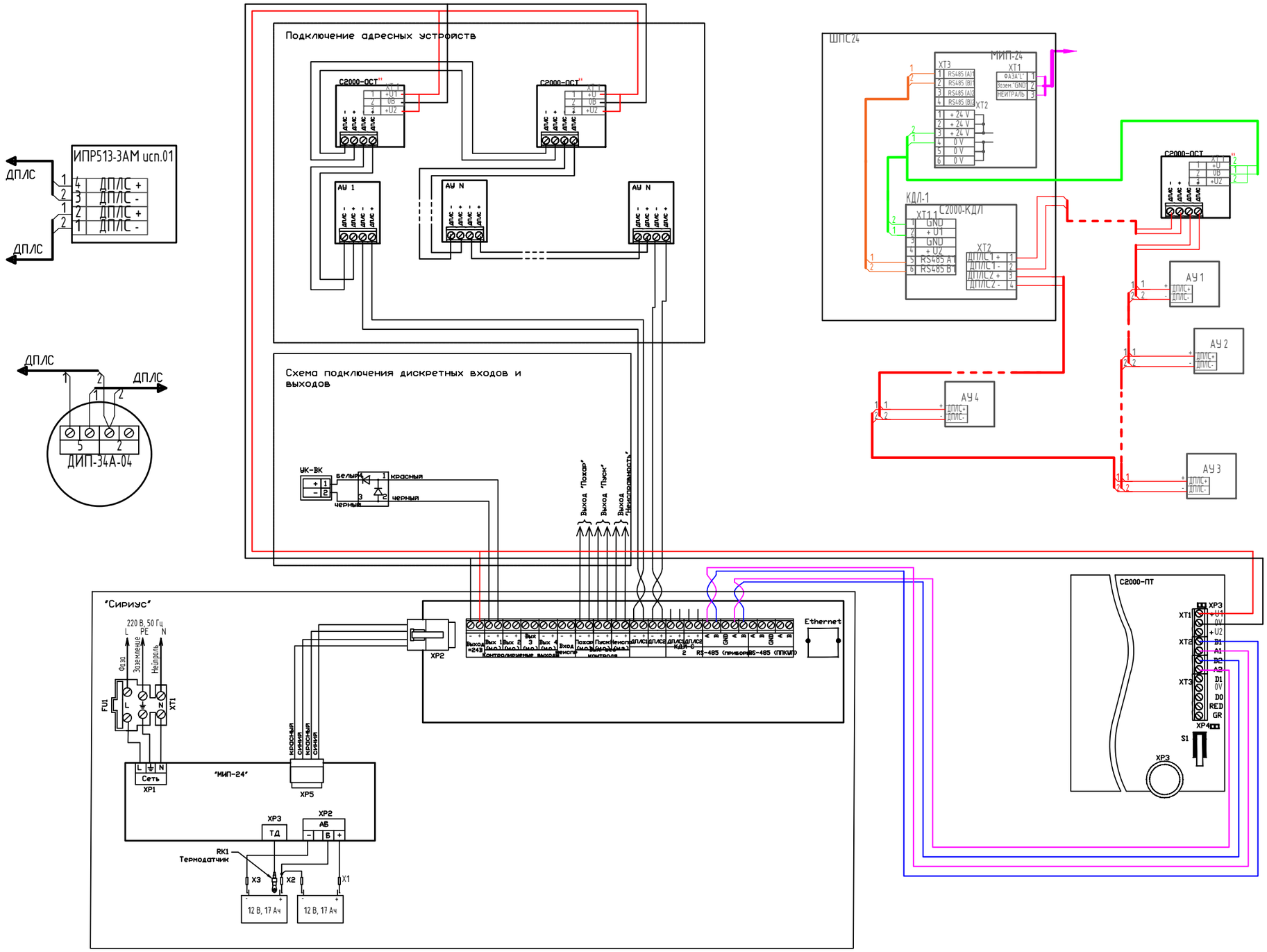
ФОРМАТ 127Х420

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Оборудование учтено в томе БС66-АППЗ
Оборудование учтено в томе БС66-СУОЭ
Оборудование учтено в томе БС66-АСПТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС

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

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Схема электрических соединений

ИП Богославцев Д.В.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А3

Кабель, жгут	Откуда идет			Куда поступает			Кабель, провод			Способ прокладки			Примечание
	Обозначение прибора	Этаж	Помещение	Обозначение прибора	Этаж	Помещение	Марка, число жил, сечение	Длина, м		Обозначение	Длина, м		
								Проектируемая	Фактическая		Проектируемая	Фактическая	
СПС1	ARK1	1	107	ARK1	1	107	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	192		ПВХ 20	192		ДПЛС
СПС2	ARK1	1	107	ARK1	1	107	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	316		ПВХ 20	316		ДПЛС
СПС3	ARK2	Подвальный	014	ARK2	Подвальный	014	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	590		ПВХ 20	590		ДПЛС
СПС4	ARK3	2	215	ARK3	2	215	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	604		ПВХ 20	604		ДПЛС
СПС5	ARK4	3	315	ARK4	3	315	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	598		ПВХ 20	598		ДПЛС
СПС6	ARK5	3	413	ARK5	3	413	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	435		ПВХ 20	435		ДПЛС
СПС7	ARK1	1	107	ПД7 ШКП-10RS	4	414	КОПСЭнг(А)-FRHF 4х2х0,5	225		ПВХ 20	225		RS485-1
СПС8	ARK1	1	107	ПД7 ШКП-10RS	4	414	КОПСЭнг(А)-FRHF 4х2х0,5	225		ПВХ 20	225		RS485-2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-ПС.КЖ		
Разраб.						Кабельный журнал	Вид док.	Лист	Листов
							Р	1	1
							ИП Богославцев Д.В.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ А3

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
			1. Оборудование					
1.1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	Сириус		ЗАО НВП Болид	шт.	1		
1.2	Аккумуляторная батарея 12в, 17А*ч	АБ 1217К		ЗАО НВП Болид	шт.	12		
1.3	Извещатель пожарныи дымовои оптико-электронныи адресно-аналоговыи	ДИП-34А-04		ЗАО НВП Болид	шт.	224		
1.4	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3АМ исп.01		ЗАО НВП Болид	шт.	24		
1.5	Запуск систем пожаротушения	ЭДУ 513-3АМ		ЗАО НВП Болид	шт.	3		
1.6	Запуск систем дымоудаления	УДП 513-3АМ исп.02		ЗАО НВП Болид	шт.	19		
1.7	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ		ЗАО НВП Болид	шт.	1		
1.8	Контроллер двухпроводной линии связи, устанавливаемый в Сириус	С2000-КДЛС		ЗАО НВП Болид	шт.	4		
1.9	Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики, IP54	ШПС-24 исп.22		ЗАО НВП Болид	шт.	1		ШПС для подвала
1.10	Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики, IP54	ШПС-24 исп.20		ЗАО НВП Болид	шт.	4		ШПС для этажей
			2. Кабельная продукция и материалы					
	Огнестойкая кабельная линия в составе:	ОКЛ-С/Л-Г Ф20, Комплект ОКЛ СегментЛАЙН ГФ 20		СегментЛАЙН				
2.1	Кабель сигнальный для пожарной сигнализации	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		ПКП "СЕГМЕНТ ЭНЕРГО"	М	2735		
2.2	Кабель сигнальный для пожарной сигнализации	КОПСЭнг(А)-FRHF 4х2х0,5		ПКП "СЕГМЕНТ ЭНЕРГО"	М	450		RS485
2.3	Кабель сигнальный для пожарной сигнализации	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5		ПКП "СЕГМЕНТ ЭНЕРГО"	М	50		24В
2.4	Труба гофрированная ПВХ лёгкая 350 Н серая с/з d20 мм			Промрукав	М	3185		
2.5	Комплект крепежныи (дюбель 5х30, саморез 4,2х32, скоба СМО 19-20)			ПКП "СЕГМЕНТ ЭНЕРГО"	шт.	10606		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС

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

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования

ИП Богославцев Д.В.

ФОРМАТ А3

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 кад. вводами и клеммниками, IP55,100x100x50мм, 5р, 450V,10A, 6мм.кв.	FSB11506		DKC	шт.	10		
2.7	Труба водогазопроводная d=20мм				м.	110		
2.8	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	DF1201		DKC	шт	2		

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Задание на подвод электропитания

Для обеспечения питания оборудования системы АПС 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, $U_{ном_н}$ В	Ток потребления одного потребителя (при максимальной нагрузке), I, А	Место установки
1.	ППКИУП "Сириус"	ARK1	220	6	Пом. 107
2.	ШПС-24 исп.22	ШПС-1	220	6	Пом. 014
3.	ШПС-24 исп.20	ШПС-2	220	6	Пом. 107
4.	ШПС-24 исп.20	ШПС-3	220	6	Пом. 215
5.	ШПС-24 исп.20	ШПС-4	220	6	Пом. 315
6.	ШПС-24 исп.20	ШПС-5	220	6	Пом. 413

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-ПС.Э1

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

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Задание на подвод электропитания 220В 50 Гц

ИП Богославцев Д.В.

ФОРМАТ А4

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ

огнестойких кабельных линий «СегментЛАЙН»

Технические условия 27.90.33-014-37572599-2020

КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД СЕГМЕНТ ЭНЕРГО

ОКЛ СЭЛАЙН СЕГМЕНТЛАЙН

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	26	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

Кирпичные и монолитные, включая газобетон, сэндвич-панель, в обхват металлических конструкций, стальной канат (трос), одно- и многослойные гипсокартонные листы, крепление к профлисту.

Производители кабеленесущих

Промрукав
Экопласт
ДКС
Гефест
ЭТИС-СЗПК

Серии КНС

Открытая прокладка
Кабель каналы
Гибкие трубы (гофра)
Жёсткие трубы
Металлорукав
Стальные трубы
Лотки

ОКЛ СЭПР 27.90.33-002-52715257-2019

Испытанные поверхности

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.

Производители кабеленесущих

Промрукав

Серии КНС

Кабель каналы
Гибкие трубы (гофра)
Жёсткие трубы
Металлорукав
Стальные трубы
Лотки

ОКЛ СегментЛАЙН-ДКС 27.90.33-011-37572599-2019

Испытанные поверхности

Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной.

Производители кабеленесущих

ДКС
Гефест

Серии КНС

Кабель каналы
Гибкие трубы (гофра)
Жёсткие трубы
Металлорукав
Стальные трубы
Лотки

ОКЛ СегментЛАЙН-ОСТЭК 27.90.33-013-37572599-2020

Испытанные поверхности

Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной.

Производители кабеленесущих

ОСТЭК

Серии КНС

Лотки

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

Испытанные поверхности

Кирпичные и монолитные, включая газобетон; сэндвич-панель; в обхват металлических конструкций; крепление к профлисту-стальной.

Производители кабеленесущих

ЕАЕ
ЭКОПЛАСТ

Серии КНС

Кабель каналы
Гибкие трубы (гофра)
Жёсткие трубы
Лотки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	27	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

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

dkc.ru

ecoplast.ru

eaeelectric.com

1. Общие положения

Производитель имеет право вносить изменения в рассматриваемые решения и состав линий ОКЛ СегментЛАЙН. Проверяйте актуальную версию инструкции на сайте: 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 системпротивопожарной 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 оборудова-ния, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.Требования пожарной безопасности.
9. ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требованияпожарной 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 противодымной 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, служебных 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, противодымной 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

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 эвакуацей 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]

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.

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

1.3.3.7. 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]

1.3.3.8. 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]

1.3.3.9. 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

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 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;

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 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.

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-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-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-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 4833-051-47022248-2016) и аксессуары к ним.

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-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

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 M8/M10. 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 «EAE»

СегментЛАЙН-МЛ8

Огнестойкие металлические кабельные лотки марки «EAE» 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 «EAE», типа KM/KCH/KMH/KMA/KCA-OG (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.

1.4.1. Систему крепежа СЭ

Наименование		Внешний вид
Хомут заземления из нержавеющей стали	5-25 5-48 16-115	
Хомут заземления из оцинкованной стали	8-17,5 17,5-48 17,5-114	
Саморез острый, редкий шаг	3,5×45 3,5×55 4,8×90	
Саморез с прессшайбой, острый	4,2×32 мм	
Саморез DIN 7981	4,8×32 мм 5,5×38 мм	
Дюбель металлический универсальный	5×30 мм 6×32 мм 8×38 мм	
Анкер-клин	M6×40 M6×60	
Анкер стальной разжимной	M6÷M10	
Саморез-шпилька	M8÷M10	
Шпилька стальная резьбовая оцинкованная	M6÷M16	
Винт с полуцилиндрической головкой DIN967	M4×12 M5×16 M6×20	
Заклепка 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-/4"÷TX-3 1/2"×M8	
Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 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 до 3.05×32 мм	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	36	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Наименование		Внешний вид
Дюбель Молли	от М4×32 до М6×65	
Лента монтажная FR ПР	0,7×20 мм	
Скоба оцинкованная	9×11 14×11 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 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	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

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 комлекты,

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
Т1152	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 16-17)
Т1153	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 19-20)
Т1155	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 25-26)
Т1156	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 31-32)
Т1157	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 38-40)
Т1158	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМД 48-50)
Т1145	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 8-9)
Т1147	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 12-13)
Т0999	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 16-17)

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 M6x40)
KA-00008474	Комплект крепежный (скоба СМО 19-20, анкер-клин M6x40)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	39	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

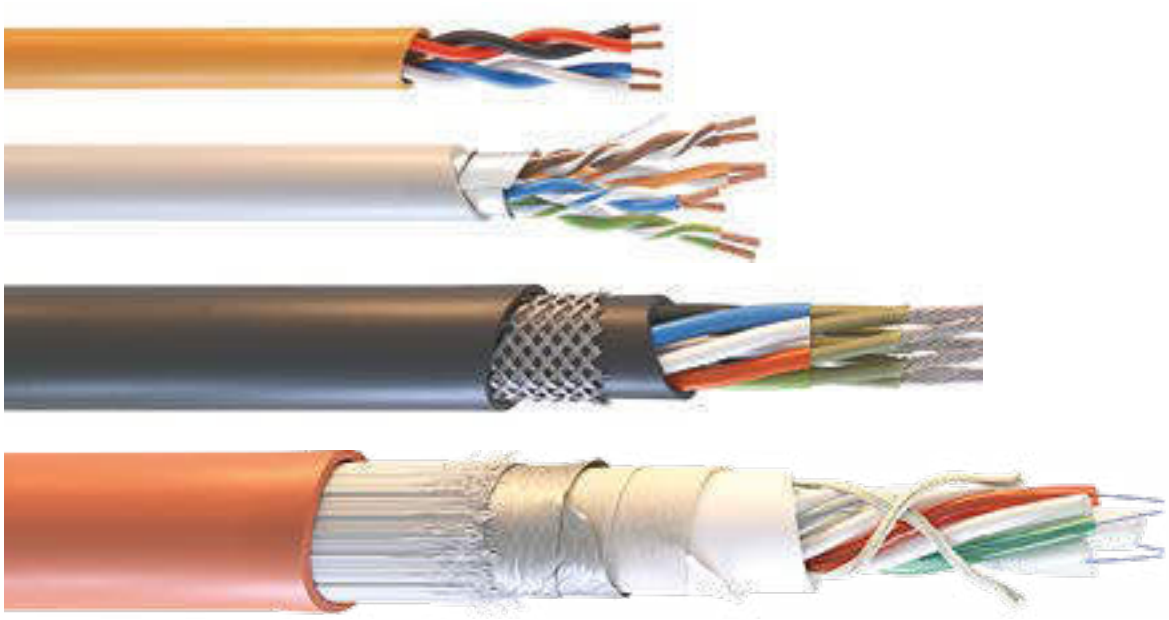
Артикул СЭ	Наименование
КА-00008475	Комплект крепежный (скоба СМО 25-26, анкер-клин М6х40)
КА-00008477	Комплект крепежный (скоба СМО 31-32, анкер-клин М6х40)
КА-00008478	Комплект крепежный (скоба СМО 38-40, анкер-клин М6х40)
КА-00008479	Комплект крепежный (скоба СМО 48-50, анкер-клин М6х40)

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 термопластичного 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



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	40	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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–О, ЛК-РО 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

При прокладке серии «ОКЛ СегментЛАЙН-МЛ»

Марка кабеля	МЛ1	МЛ2	МЛ3	МЛ4	МЛ5	МЛ6	МЛ7	МЛ8	МЛЯ	МЛ10
СегментЛАН	90	60	60	90	60	60	60	45	60	45
КПС	90	90	60	90	90	60	60	60	60	60
КОПСЭ	90	90	60	90	90	60	60	60	90	60
КВВГнг(А)-FRLS	60	60	45	60	45	45	45	45	60	45
ВВГнг(А)-FRLS	90	60	60	90	60	60	60	45	60	60
КВВГнг(А)-FRLSLTx	60	60	45	60	60	45	45	45	60	60
ВВГнг(А)-FRLSLTx	90	90	60	90	60	60	60	60	60	60
КППГнг(А)-FRHF	60	60	45	60	60	45	45	45	60	45
ППГнг(А)-FRHF	90	90	60	90	90	60	60	45	90	60
Сегмент-КУ	90	90	60	90	90	60	60	60	90	60
МКШ	60	60	45	60	45	60	60	60	60	45
Сегмент-ОК	60	45	45	60	60	60	60	45	60	45

Допускается декоративная покраска всех элементов ОКЛ, время работоспособности не меняется

1.6. СПОСОБ КРЕПЛЕНИЯ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН

Монтаж ОКЛ осуществляется 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.

Запрещается применение других конструкций, элементов крепления и способов монтажа, кроме указанных в настоящей инструкции.

Запрещается крепление на конструкциях ОКЛ элементов, не связанных с ОКЛ. Все соединения кабелей следует производить только в огнестойких коробках.

ОКЛ могут размещаться по потолку и стенам, горизонтально и вертикально, одиночным кабелем или жгутом в одной трубе, металлорукаве или кабельном канале.

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 мм² с применением огнестойких распределительных коробок и до 50 мм² без огнестойких распределительных коробок).

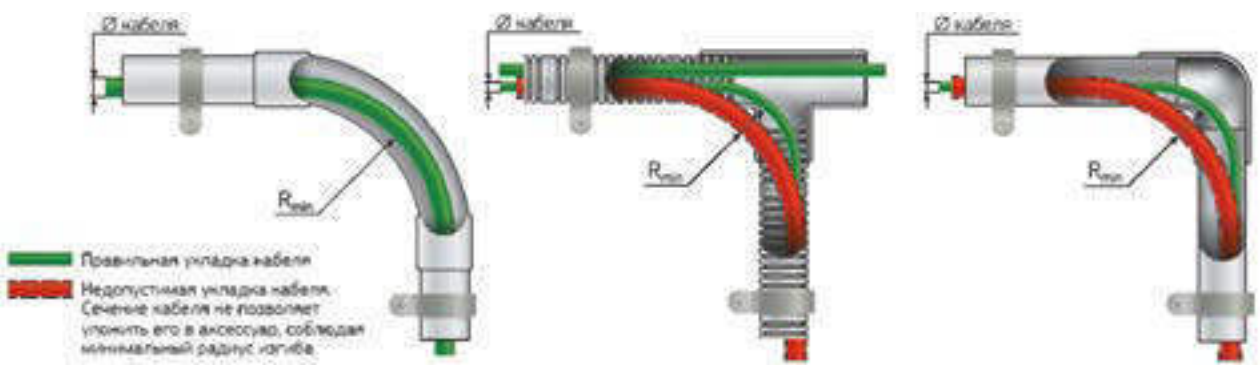
1.2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН

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° необходимо выполнить условие минимального радиуса изгиба кабеля, при невыполнении данного условия использование тройников и угловых соединителей на 90° 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;

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» требование 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 термопредохранителя 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 случаи выполнения требований ПУЭ п. 1.7.53;
- Металлорукав и металлические трубы должны быть заземлены.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	44	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

Диаметр условного прохода металлорукава, 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 Саморез 4,2×32 с прессшайбой, острый	Заклепка М4×0,7×11,6 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 Саморез 4,8×32 DIN 7981	Заклепка М5×0,8×13,0 Винт М5×16 DIN 967
32	40	СМО/СМД 38-40		
38	50	СМО/СМД 48-50	Дюбель метал. 8×38 Саморез 5,5×38 DIN 7981	Заклепка М6×1,0×16,0 Винт М6×20 DIN 967
50	63	СМО/СМД 60-63		

1.1. ПОДБОР СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КРЕПЕЖНОГО КОМПЛЕКТА С ХОМУТОМ FR PR

	Кирпичные и монолитные поверхности включая газобетон		Поверхности из сэндвич-панелей	
Хомут FR ПР	Дюбель	Саморез	Заклепка	Винт
FR ПР-25	5×30	4,2×32 с прессшайбой, острый, цинк	М4×0,7×11,6	М4×12 DIN 967
FR ПР-40	5×30	4,2×32 с прессшайбой, острый, цинк	М4×0,7×11,6	М4×12 DIN 967
FR ПР-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 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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	45	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

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

	Диаметр отверстия, мм	
Тип дюбеля	Бетон 815 ÷ 825	Бетон B50 ÷ B60
Добель металлический универсальный 5×30 мм	6	7
Дюбель металлический универсальный 6×32 мм	7	8
Добель 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 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	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

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Разраб.
Оформил
Н. контр.
ГИП
БС66-РЕФ-ПС
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И
Документы-основания
Стадия Лист Листов
Р 46
Пожарная сигнализация
ИП Богославцев
ФОРМАТ РЕФ

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 6 мм. 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 участка;
- Крепление троса выполняется только к огнестойким поверхностям, огнестойкость (потеря несущей способности «R») которых должна быть на порядок выше требуемой огнестойкости линии;
- Рекомендованная максимальная длинна 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 коррозийных 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 длинны применяемой линии на тросе (вес кабеля, вес КНС, вес элементов крепления);
- При выборе элементов крепления троса к огнестойкой поверхности необходимо применять следующие коэффициенты:

1. Коэффициент надежности Кн/к = 1,4 к разрушающей нагрузке. В случае, если изготовитель элемента крепления указывает рабочую нагрузку, то данный коэффициент не применяется;
2. Пожарный коэффициент надежности Кп/к = 2,0 к рабочей нагрузке. Испытания ОКЛ СегментЛАЙН проводились с применением данных коэффициентов;

- При выборе диаметра троса необходимо применять пожарный коэффициент надежности Кп/т = 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 одинарных и типа «Слоник» устанавливают 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.

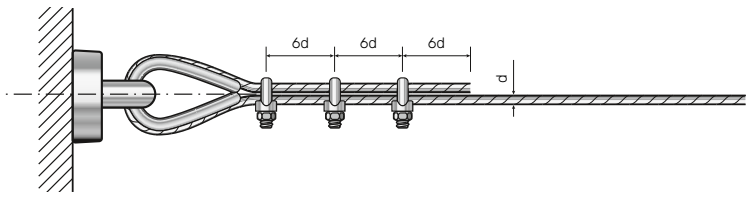
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

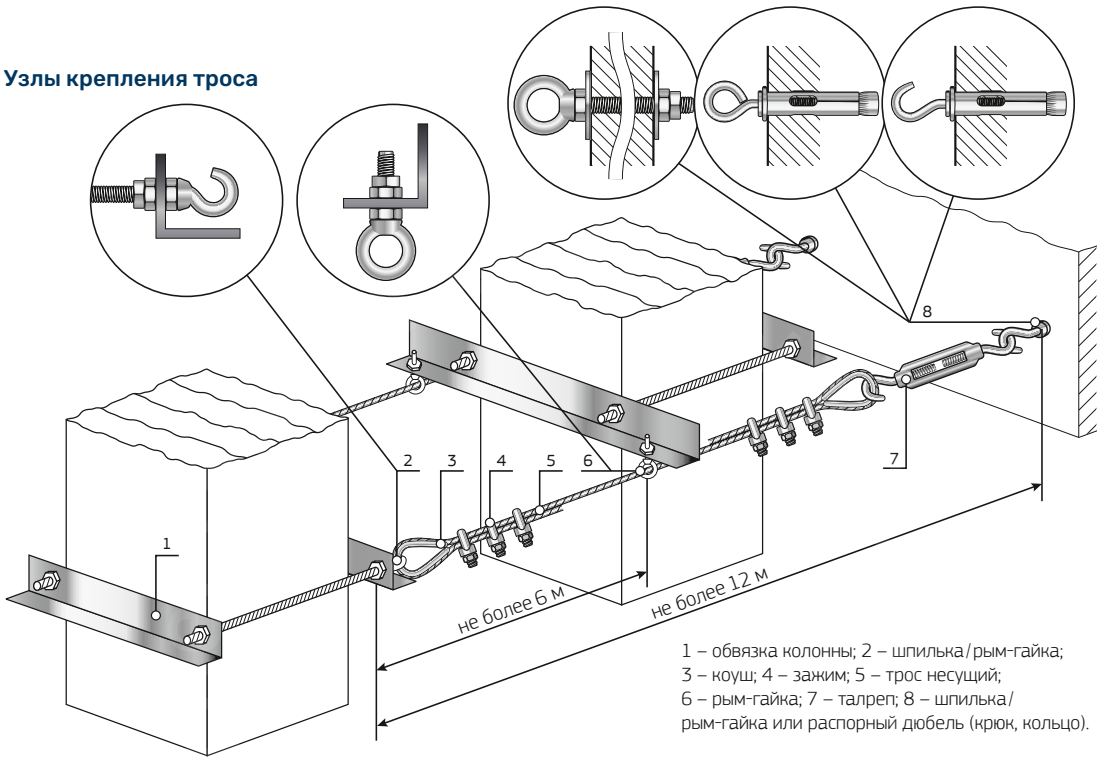
БС66-РЕФ-ПС
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И
Документы-основания
Стадия: Р | Лист: 47 | Листов:
Пожарная сигнализация
ИП Богославцев
ФОРМАТ РЕФ

2. Общие требования к монтажу ОКЛ СегментЛАЙН

Установка зажимов

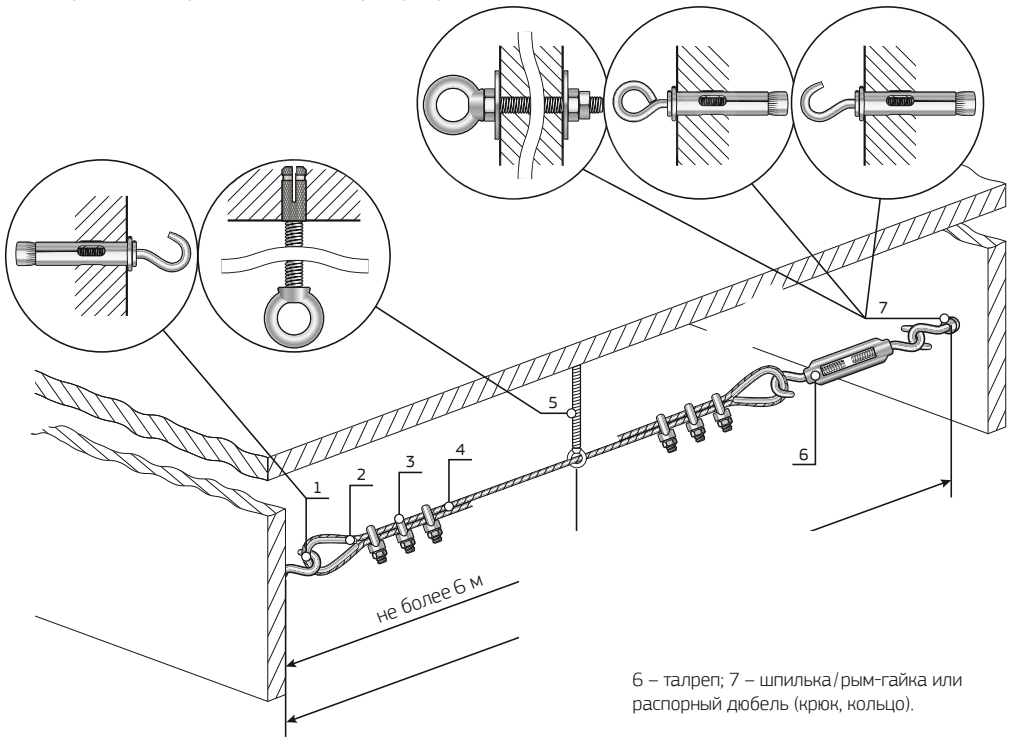


Узлы крепления троса



1 – обвязка колонны; 2 – шпилька/рым-гайка;
3 – коуш; 4 – зажим; 5 – трос несущий;
6 – рым-гайка; 7 – талреп; 8 – шпилька/
рым-гайка или распорный дюбель (крюк, кольцо).

Узел крепления троса к бетонному перекрытию



6 – талреп; 7 – шпилька/рым-гайка или
распорный дюбель (крюк, кольцо).

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	48	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

Типоразмер рым-гайки/ 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 талрепа крюк-крюк / крюк-кольцо / кольцо-кольцо	Рабочая нагрузка*, КН	Допустимая нагрузка при использовании 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 № 11

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

Таблица № 12

Типоразмер анкерного болта с крюком / кольцом	Рабочая нагрузка* (бетон B25), кН	Допустимая нагрузка при использовании 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 № 13. Поправочный коэффициент к маркам бетона

Марка бетона	Поправочный коэффициент Кб
Бетон B15	0,65
Бетон B20	0,83
Бетон B25	1,00
Бетон B30	1,10
Бетон B35	1,18
Бетон B40	1,26
Бетон B45	1,34
Бетон B50	1,41
Бетон B55	1,48
Бетон B60	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 должны смонтировать кабельную трассу на тросе длиной 6 метров, в данным, используется кабель КПСнг (А) — FRLS 1 × 2 × 0,5 (масса кабеля 32,5 кг/км, наружный диаметр 5,4 мм). Необходимо подобрать типоразмер гофрированной трубы, выбрать диаметр троса и элементы крепления с учётом допустимой нагрузки при использовании 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 заполняемости составляет 35%. Вычисляем площадь круга сечении кабеля согласно формуле:

   $S = \varpi R2 = 3{,}14 \times 2{,}72 = 22{,}9$ мм² каб. каб.

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

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

$S_{тр.} = 22{,}9 \times 100/35 = 65{,}4$ 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:

$M = m_{каб.} + m_{тр.} + m_{СКС} = 0{,}2 + 0{,}216 + 0{,}84 = 0{,}5$ кг

где: $m_{каб.}$ — масса кабеля (для 6 м); $m_{тр.}$ — масса трубы (для 6 м); $m_{СКС}$ — масса стяжек СКС (20 шт.)

Преобразуем полученное значение нагрузки в килоньютоны:

$0{,}5$ кг $\times 9{,}8$ Н $= 4{,}9$ Н $\approx 0{,}005$ 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 $К_{н/к} = 1{,}4$.

Пример №2:

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

Определяем допустимую рабочую нагрузку на анкер:

$Р_{ан.} = R_{ан.}/К_{н/к} = 100/1{,}4 = 71{,}4$ кг

где: $R_{ан.}$ — разрушающая нагрузка анкера

$К_{н/к}$ — коэффициент надежности к разрушающей нагрузке элементов крепления.

Определяем допустимую нагрузку в ОКЛ СегментЛАЙН $Р_{ОКЛ}$ для данного талрепа:

$Р_{ОКЛ} = Р_{ан.}/К_{п/к} = 71{,}4/2 = 35{,}7$ кг

где: $К_{п/к}$ — пожарный коэффициент надежности к разрушающей нагрузке для элементов крепления.

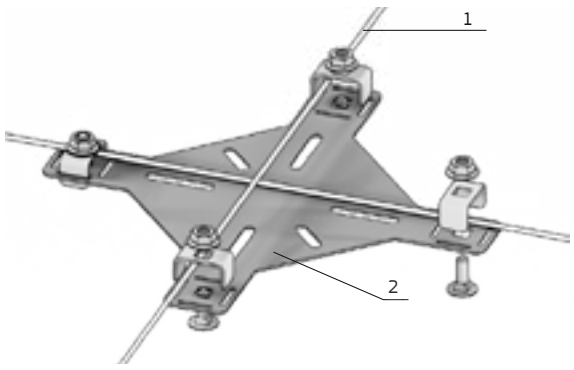
Т.к. 0,5 < 35,7 кг, применение талрепа производителя N в примере №1 возможно.

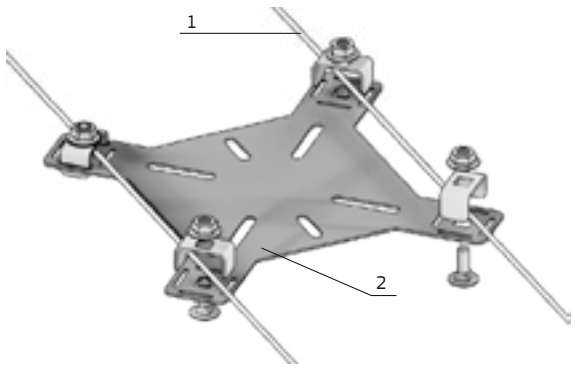
1.1. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПОВЕРХНОСТИ ИЗ ГКЛ И ГВЛ

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.





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
М4 × 32 мм	2 ÷ 13	8	СМО 8-9÷СМО 25-26	СМД 8-9÷СМД 25-27	FR ПР-25÷FR ПР-40
М4 × 54 мм	15 ÷ 32	8	СМО 8-9÷СМО 25-26	СМД 8-9÷СМД 25-27	FR ПР-25÷FR ПР-40
М5 × 37 мм	2 ÷ 13	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
М5 × 52 мм	3 ÷ 19	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
М5 × 65 мм	15 ÷ 32	11	СМО 31-32÷СМО 38-40	СМД 31-32÷СМД 38-41	FR ПР-60
М6 × 37 мм	2 ÷ 13	13	СМО 48-50÷СМО 60-63	СМД 48-51÷СМД 60-64	–
М6 × 52 мм	3 ÷ 19	13	СМО 48-50÷СМО 60-63	СМД 48-51÷СМД 60-64	–
М6 × 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

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 КМ-О выпускаемые по ТУ 3449-005-70631050–2009, производства ООО «ФНПП «Гефест».

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

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 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;

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 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 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 ПР

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 транпортировочной коробке, шт.	Артикул
FR ПР-25	15	175	100	5000	PR08.3659
FR ПР-40	18	255	100	5000	PR08.3660
FR ПР-60	36	1050	100	5000	PR08.3828

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	54	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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;

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 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.

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

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.

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 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.

3.2.14. 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

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	59	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

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.

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

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	15T, 25T комплект
Элемент стыка тройника Ответвления	15T, 25T верх
Элемент стыка перекрестия	15X, 25X комплект
Элемент стыка внутреннего угла например, стена-потолок	15Yвн., 25Yвн. комплект
Элемент стыка внутреннего угла например, стена-потолок	15Yвн., 25Yвн. верх
Элемент стыка наружного угла например колонна	15Yнар., 25Yнар. комплект
Элемент стыка наружного угла например колонна	15Yнар., 25Yнар. 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

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 1 мм;
- 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 «m» (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.

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 стенах (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	

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 альбом DKC-FCL–2017 «Прокладка огнестойких кабельных линий с применением лотков АО «ДКС» и огнестойкого кабеля», доступными на сайтах производителей www.segmentenergo.ru, 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 KM/KCH/KMH/KMA/KCA-OG (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

3. Особенности выполнения монтажа ОКЛ-СегментЛАЙН

1.1. КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ «СЕГМЕНТЛАЙН» СЕРИИ СТ

ОКЛ на основе стальных труб предназначен для одиночной или групповой прокладки в них кабеля. Монтаж стальных труб может осуществляться на 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.

3.2.32. 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, ГОСТ 10704, ДУ 15(20,25,32.40.50)мм
Сантехнические хомуты для труб типов FRSN 25-28 M8/10	ГОСТ 24137-80, ГОСТ 24140-80, ГОСТ 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 1 м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом — не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- 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 1 м: 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

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. МОНТАЖ ОКЛ «СЕГМЕНТЛАЙН» НА БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

4.2.1. При использовании дюбеля и самореза

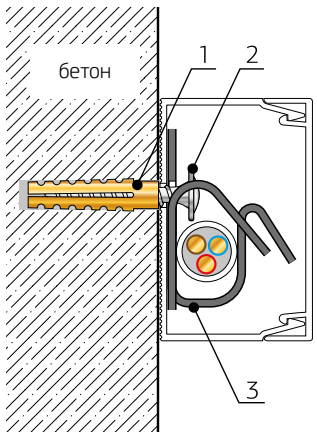
а) Монтаж ОКЛ-СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

1	Дюбель металлический универсальный	5×30 мм 6×32 мм
2	Саморез	4,2×32 мм с прессшайбой, острый, цинк 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.



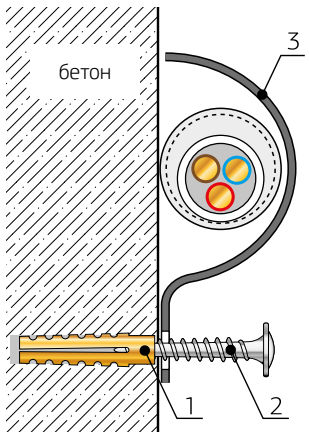
б) Монтаж ОКЛ «СегментЛАЙН» серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

1	Дюбель металлический универсальный	5×30 мм 6×32 мм 8×38 мм
2	Саморез	4,2×32 мм с прессшайбой, острый 4,8×32 мм DIN 7981 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И
Разраб.						Документы-основания
Оформил						Стадия: Р; Лист: 67; Листов:
Н. контр.						Пожарная сигнализация
ГИП						ИП Богославцев

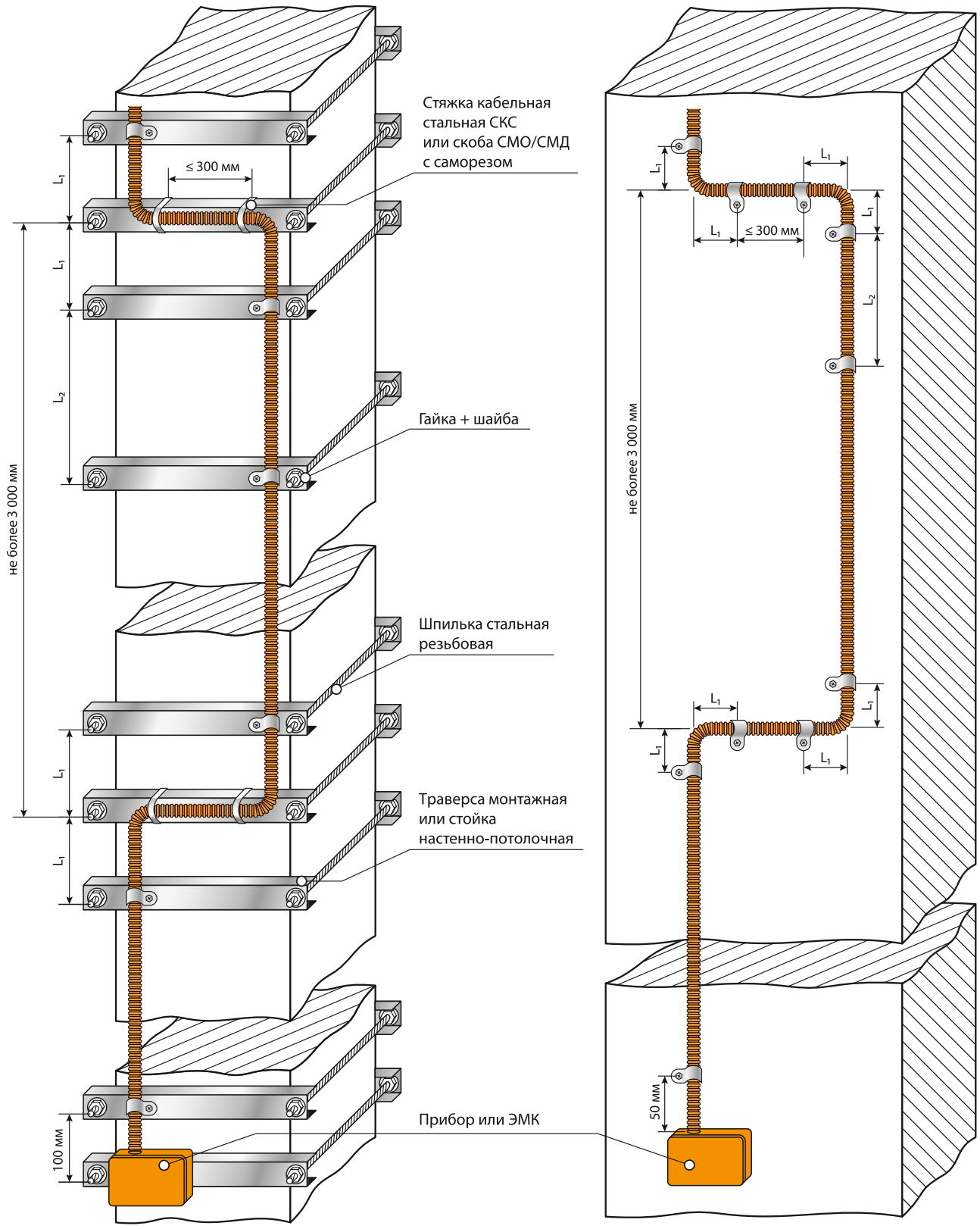
ФОРМАТ РЕФ

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ОПУСКА ОКЛ И КРЕПЛЕНИЕ ПРИБОРА ИЛИ КОРОБКИ

к бетонной / металлической колонне

к бетонной стене



$L_1 = R_{изг} + 50$ мм

L_2 — в зависимости от типа КНС, см. «Особенности выполнения монтажа на стр. 61-63

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	68	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

4.2.2. При использовании газового монтажного пистолета

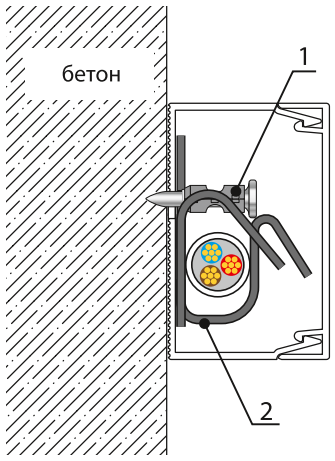
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

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.



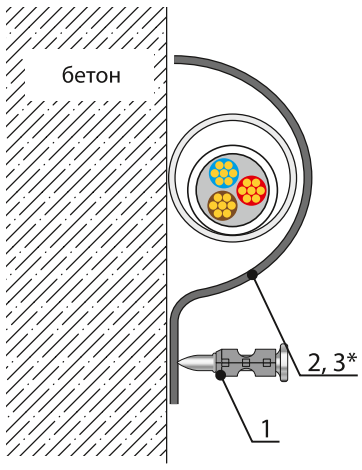
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	69	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

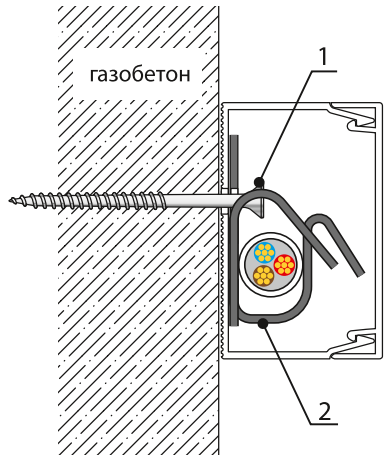
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

1	Саморез с редким шагом (крупная резьба)	3,5×45 мм 3,5×55 мм 4,8×90 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;
- 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.
- Закрыть крышку канала.



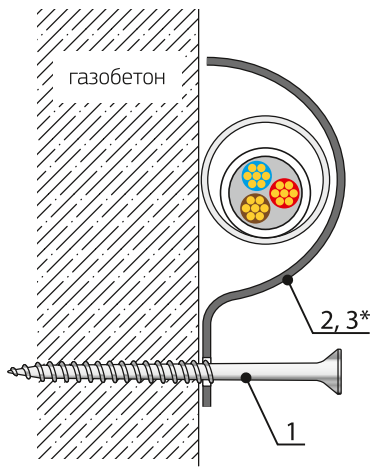
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

1	Саморез с редким шагом (крупная резьба)	3,5×45 мм 3,5×55 мм 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

4.2.5. При использовании трубного стального хомута

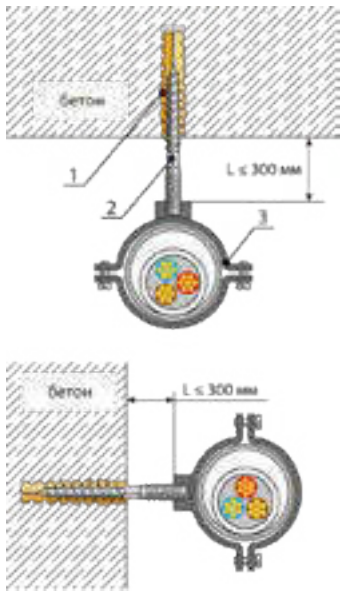
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серий ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

1	Дюбель металлический универсальный	8 × 38 мм
2	Саморез-шпилька	М8 × 60 ÷ М8 × 240 мм
3	Хомут стальной трубный	М8 × 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.



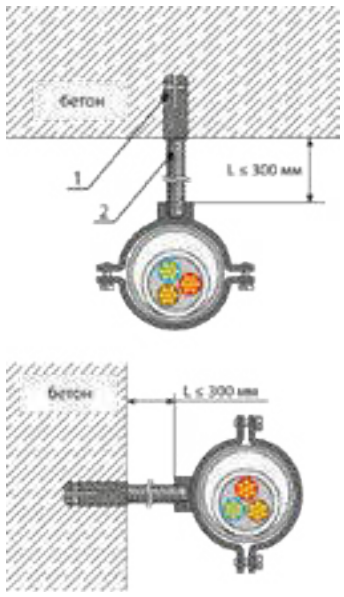
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

1	Анкер стальной разжимной (цанга)	М8 × 30 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	М8
3	Хомут стальной трубный	М8 × 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.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	71	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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)	М6×25 ÷ М10×40 мм
3	Шпилька стальная резьбовая	М6÷М10
4	Шайба стальная плоская увеличенная	М6÷М10
5	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	М6÷М10
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

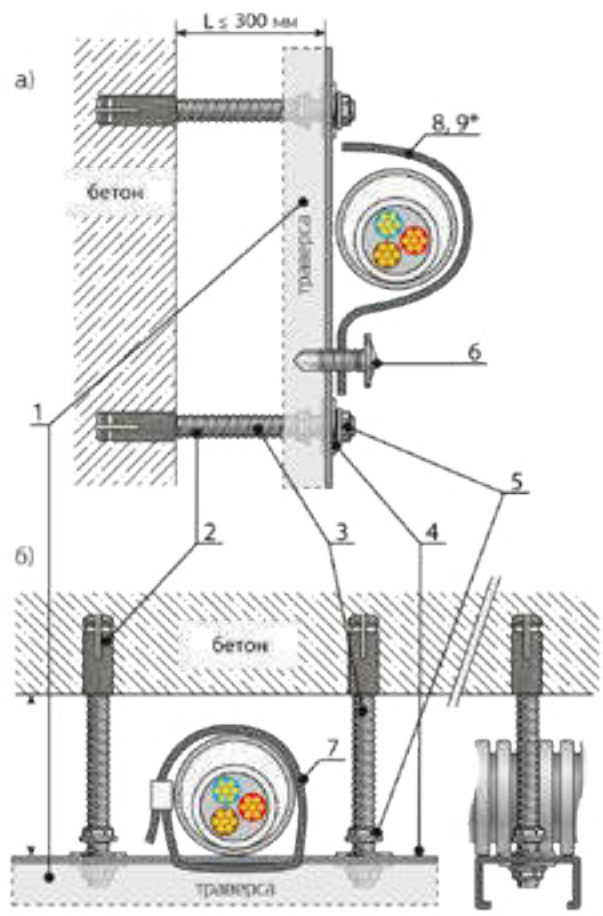
Монтаж:

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.



* При использовании СМД применяется доп. саморез с прессшайбой

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	72	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

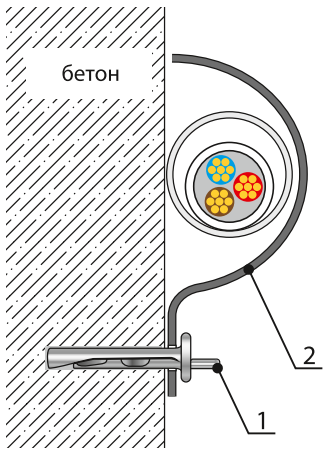
4.2.8. При использовании анкер-клина

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 Ø6,5 мм	СМО 16-17 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.



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

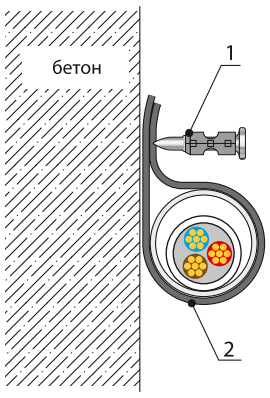
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серий ГФ, ЖТ, МР

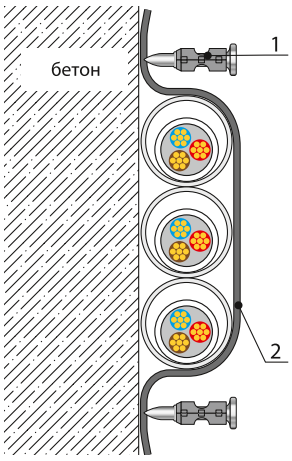
Состав крепежных комплектов:

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	73	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

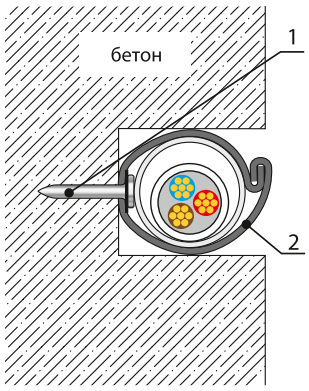
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР.

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

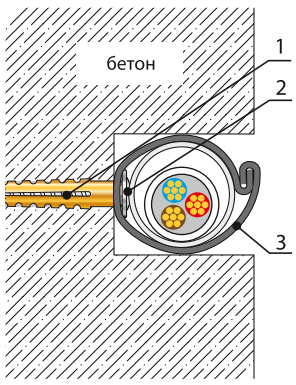
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР.

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.

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН НА ПОВЕРХНОСТИ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

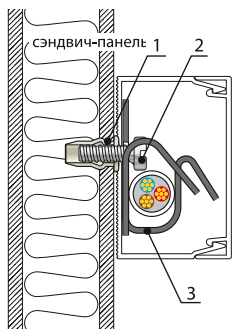
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	М4 × 0,7 × 11,6 мм М5 × 0,8 × 13,0 мм
2	Винт DIN 967	М4 × 12 мм DIN 967 М5 × 16 мм DIN 967
3	Хомут FR ПР	FR ПР–25 FR ПР–40 FR ПР-60
4	Саморез	4,2 × 32 мм с прессшайбой, острый 4,8 × 32 мм DIN 7981 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.



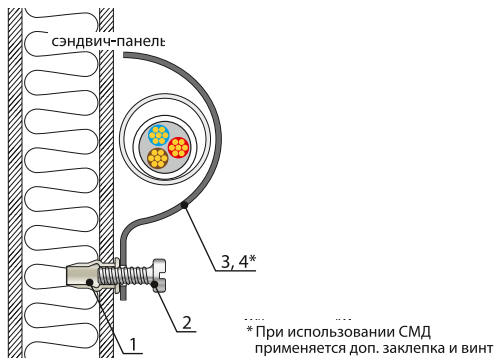
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР при использовании металлических скоб

Список крепежных элементов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	М4 × 0,7 × 11,6 мм М5 × 0,8 × 13,0 мм М6 × 1,0 × 16,0 мм
2	Винт DIN 967	М4 × 12 мм DIN 967 М5 × 16 мм DIN 967 М6 × 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 4,8 × 32 мм DIN 7981 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.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	75	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

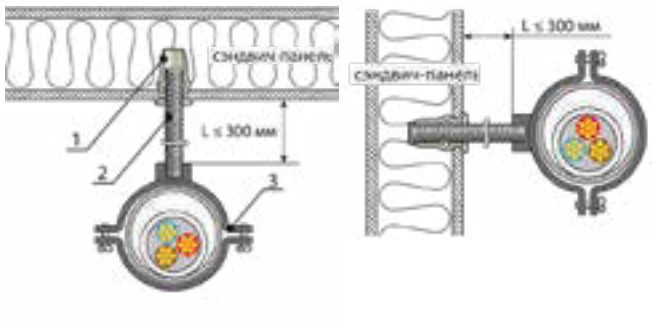
в) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР при использовании трубного стального хомута

Состав крепежных комплектов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	М8×1,5×17,5 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	М8
3	Хомут стальной трубный	М8×11 - 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.



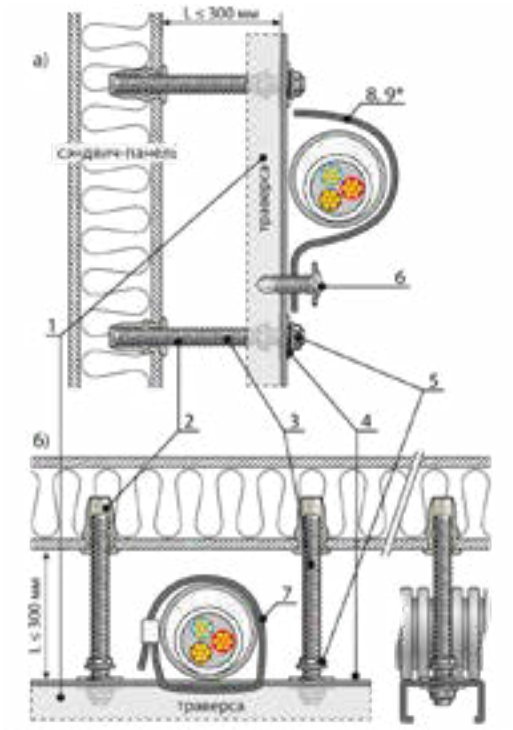
г) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ЖТ при использовании траверс

Состав крепежных комплектов:

1	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	М8×1,5×17,5 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	М8
3	Хомут стальной трубный	М8×11 - 15 ÷ 98 - 105 мм

Монтаж

1. 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 зафиксиро- вать её в отверстии;
- При помощи шпильки установить траверсы;
2. 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.



* При использовании СМД применяется доп. саморез с прессшайбой

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	76	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН В ОБХВАТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

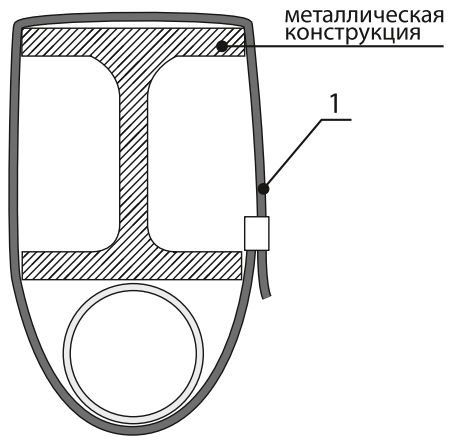
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

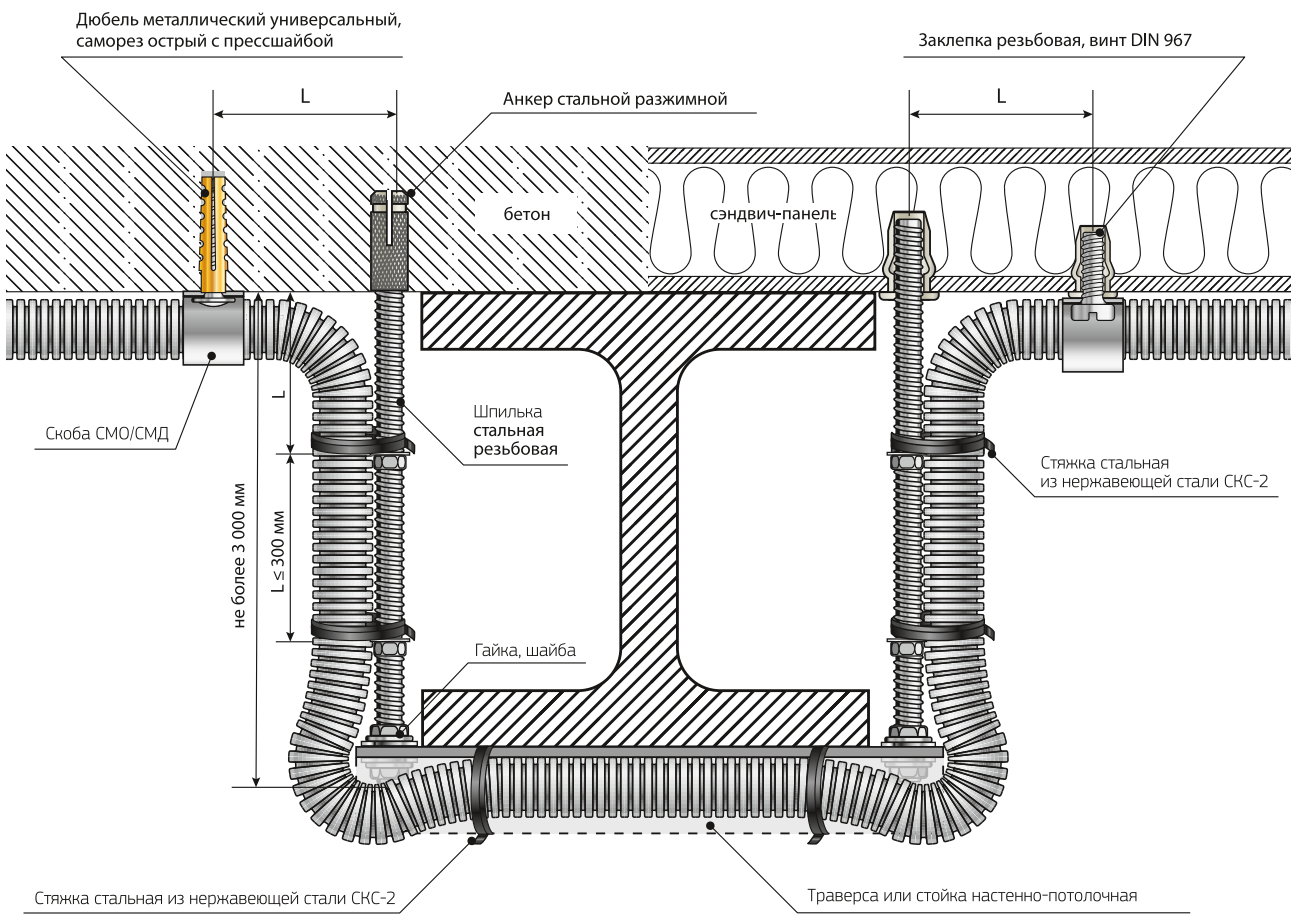
1	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС	7,9 × 150 ÷ 7,9 × 1000 мм

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



$L = R_{изг} + 50$ мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	77	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. ОПУСКИ ПО ШПИЛЬКАМ*

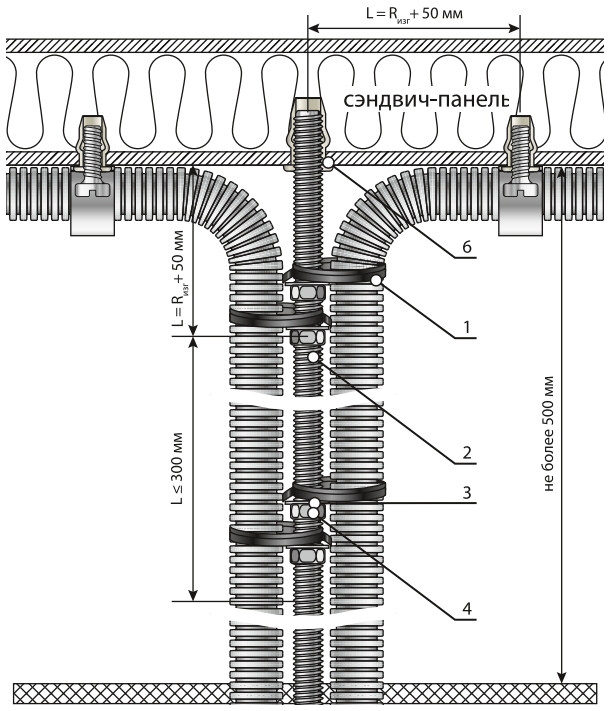
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

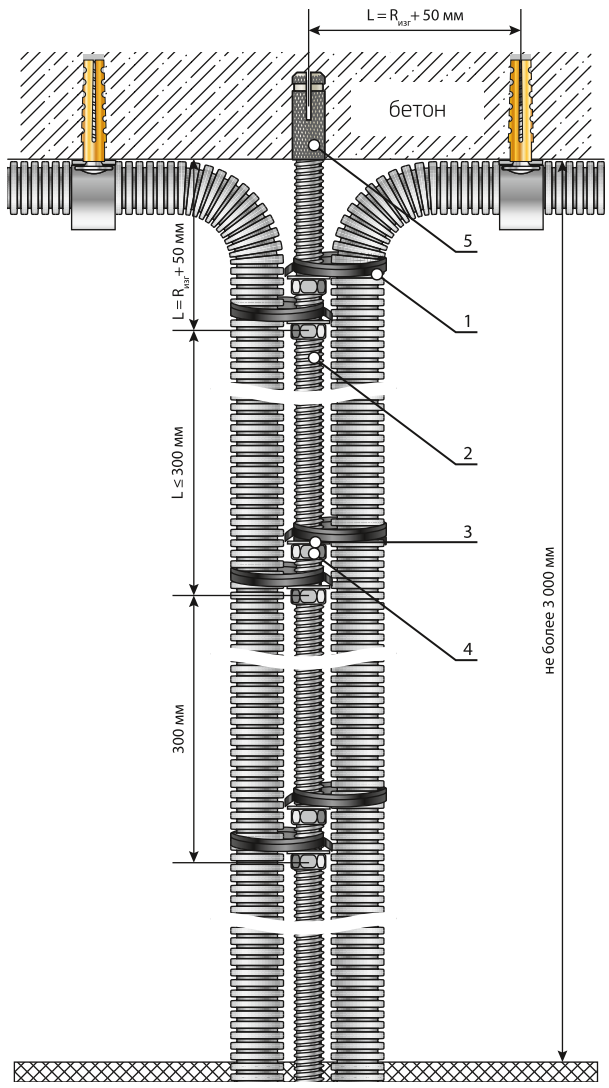
Состав крепежных комплектов:

1	Стяжка стальная из нержавеющей стали СКС-2	7,9×400 ÷ 7,9×1000 мм 12×500 ÷ 12×1200 мм
2	Шпилька стальная резьбовая	М6÷М18
3	Шайба стальная плоская увеличенная	М6÷М18
4	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	М6÷М18
5	Анкер стальной разжимной	М6×25 ÷ М10×40 мм
6	Заклепка резьбовая, стальная оцинкованная цилиндр	М6×1,0×16,0 мм М8×1,5×17,5 мм

Монтаж

- Максимальная высока опуска (длина шпильки) — 3000 мм; Возможно рассмотрение частных случаев, за консультацией обращаться: a.vinogradov@segmentenergo.ru
- На планируемую шпильку навернуть гайки (для препятствования 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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	78	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО СТАЛЬНОМУ КАНАТУ (ТРОСУ)

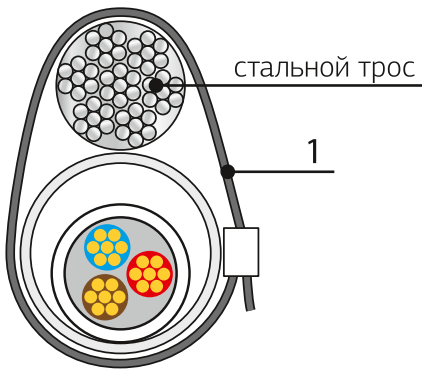
Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, МР

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	М6 8×40 ÷ М12 16×130 мм
3	Анкер болт с кольцом	М6 8×40 ÷ М12 16×130 мм
4	Рым-гайка	М6÷М18
5	Рым-болт	М6÷М18
6	Шпилька стальная резьбовая	М6÷М18
7	Шайба стальная плоская увеличенная	М6÷М18
8	Гайка с насечкой оцинкованная, препятствующая откручиванию	М6÷М18
9	Коуш для стальных канатов	3÷16 мм
10	Талреп (крюк-крюк, крюк-кольцо, кольцо-кольцо)	М6÷М16
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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	79	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

4. Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН ПО ПОВЕРХНОСТИ ИЗ ГКЛ И ГВЛ

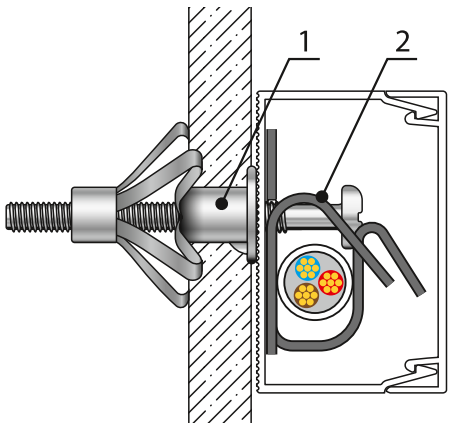
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

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



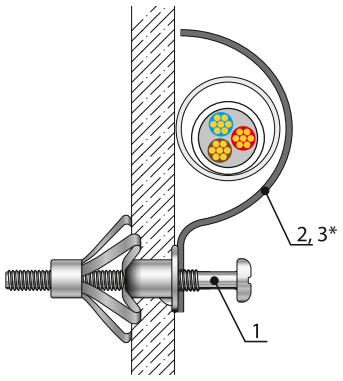
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

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

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН НА ПРОФЛИСТ*

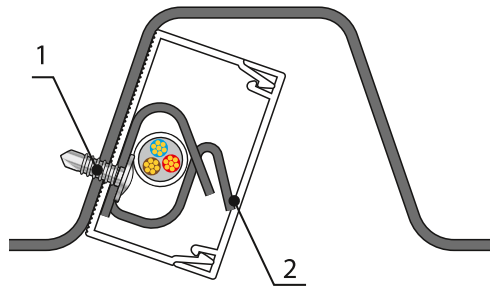
а) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии КП

Состав крепежных комплектов:

1	Саморез	4,2×25 с прессшайбой, со сверлом
2	Хомут FR ПР	FR ПР-25 FR ПР-40 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.



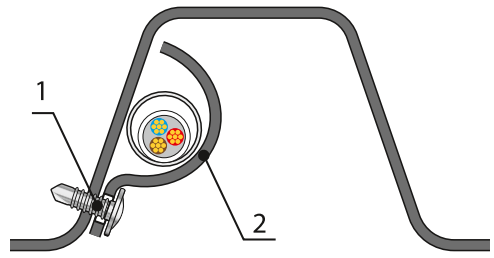
б) Монтаж ОКЛ СегментЛАЙН серии ГФ, ЖТ, МР

Состав крепежных комплектов:

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

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	81	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

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	CM33****	1	
2	Болт DIN933 M10	CM0810**	1	См. таблицу 1
3	Шайба кузовная Ø10	CM121000	1	
4	Гайка DIN934 M10	CM111000	1	
5	Шайба с узкими полями DIN125	CM24****	1	См. таблицу 2
6	Гайка DIN934	CM11****	1	
7	Шпилька DIN975/976	CM20****	1	
8	Профнастил			

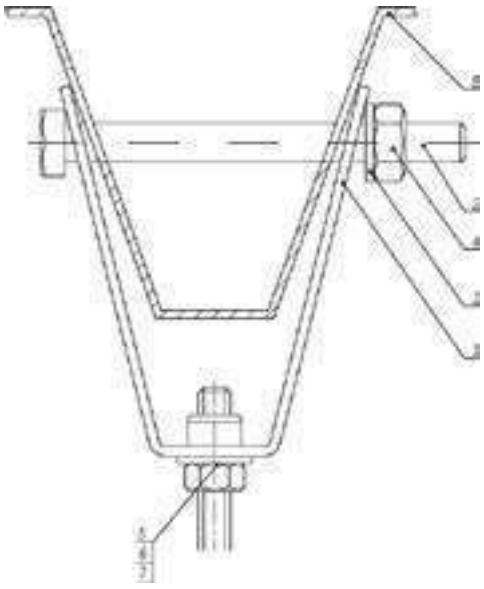


Таблица 1 — выбор болта

Поз.	Наименование	Ширина профнастила 50 мм	Ширина профнастила 100 мм
2	Болт DIN933 M10	CM081070	CM081012

Таблица 2 — выбор шпильки

Поз.	Наименование	Код	Для крепления M8 (CM330800)	Для крепления M10 (CM331000)
5	Шайба кузовная DIN9021		CM240800	CM241000
6	Гайка шестигранная DIN934		CM110800	CM111000
7	Шпилька DIN975/976		CM200801	CM201001

1.1. МОНТАЖ ОКЛ СЕГМЕНТЛАЙН-МЛ

Примеры монтажа

а) Крепление лотков на кронштейнах, закрепленных к стене

Условия монтажа огнестойкой линии:

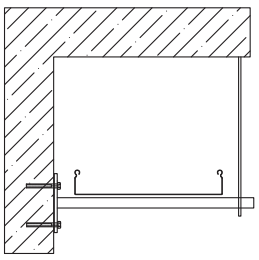
- максимальное расстояние между опорами — 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток — 15 кг/м.

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».

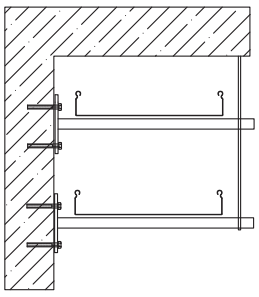
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

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 M8×1000	1	1	1	м		CM200801
Шайба белого цвета M8 кузовная DIN9021	2	4	6	шт.		CM120800
Латунный разрезной анкер M8	1	1	1	шт.		CM411831
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M8	2	4	6	шт.		CM100800
Латунный разрезной анкер M10	2	4	6	шт.	для крепления консоли к стене	CM411034
Шестигранный болт M10×40 DIN933	2	4	6	шт.		CM080830
Шайба белого цвета M10 кузовная DIN9021	2	4	6	шт.		CM12100

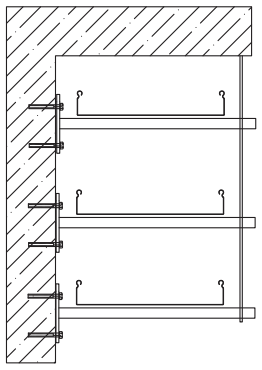
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

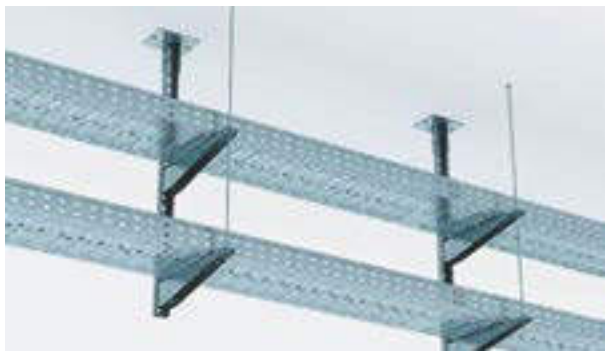
Стадия	Лист	Листов
Р	83	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ

б) Крепление лотков на сборном одностороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

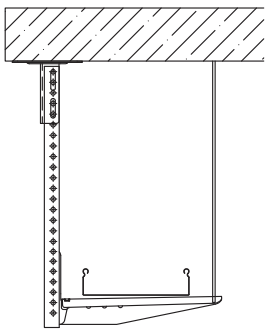
- максимальное расстояние между опорами — 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток — 15 кг/м.

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».

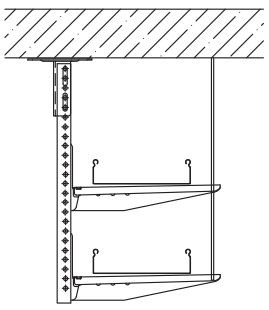
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

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

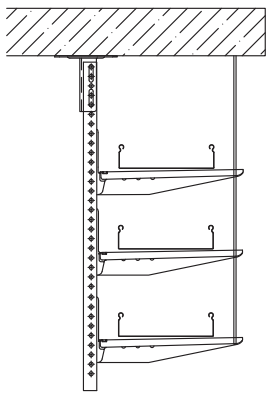
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



в) Крепление лотков на одностороннем подвесе и консоли

Условия монтажа огнестойкой линии:

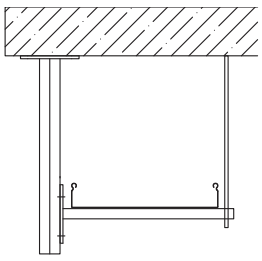
- максимальное расстояние между опорами — 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток — 15 кг/м.

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».

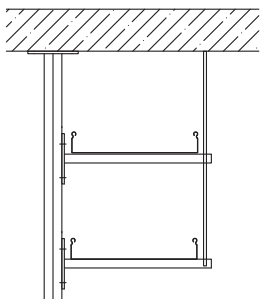
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

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 M8×1000	1	1	1	м	комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки	CM200801
Шайба M8 кузовная DIN9021	5	6	7	шт.		CM120800
Гайка с насечкой M8	1	2	3	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	2	4	6	шт.	комплект для крепления консоли к подвесу	CM041030
Гайка с насечкой M10	2	4	6	шт.		CM101000
Шайба M10 DIN125	2	4	6	шт.		CM241000

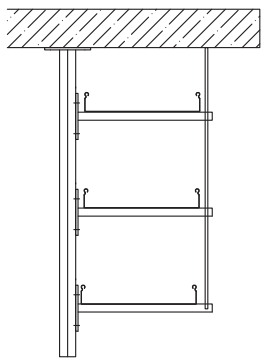
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	85	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

г) Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли

Условия монтажа огнестойкой линии:

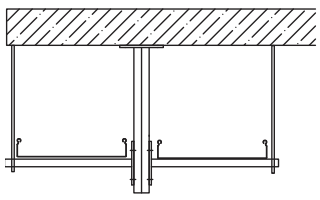
- максимальное расстояние между опорами — 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток — 15 кг/м.

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».

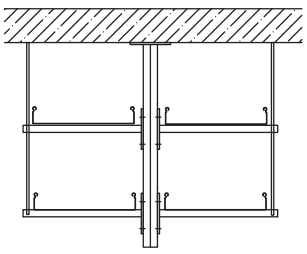
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса.
Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

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.		BBP, BBD, BBH
Шпилька M8×1000	2	2	2	м	комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки	CM200801
Шайба M8 кузовная DIN9021	6	7	8	шт.		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

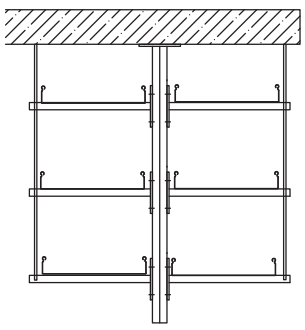
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



д) Крепление лотков на двух шпильках и профиле

Условия монтажа огнестойкой линии:

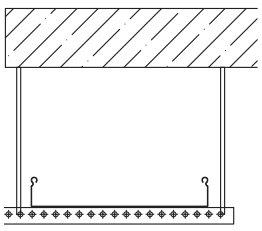
- максимальное расстояние между опорами — 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток — 15 кг/м.

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

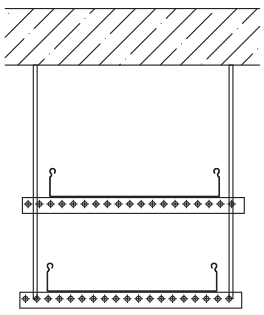
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии при подвесе на 2-х шпильках.

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	BPM
Шпилька M8 × 1000	2	2	2	м	комплект для создания подвеса	CM200801
Латунный разрезной анкер M8	2	2	2	шт.		CM410831
Гайка с насечкой M8	2	4	6	шт.		CM100800
Шайба кузовная M8 DIN9021	2	4	6	шт.		CM120800

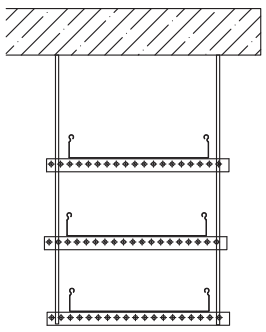
1 подвес



2 подвеса



3 подвеса



г) Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли

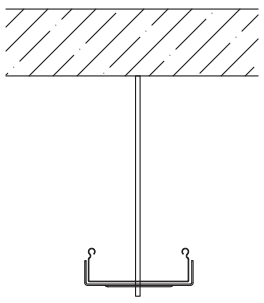
Условия монтажа огнестойкой линии:

- 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 BMT-10	1	шт.	комплект для создания подвеса	BMT-10
Шпилька M8×1000	1	м		CM200801
Латунный разрезной анкер M8	1	шт.		CM410831
Гайка с насечкой M8	2	шт.		CM100800
Шайба кузовная M8 DIN9021	2	шт.		CM120800



Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата
Разраб.
Оформил
Н. контр.
ГИП
БС66-РЕФ-ПС
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И
Документы-основания
Стадия Лист Листов
Р 88
Пожарная сигнализация
ИП Богославцев
ФОРМАТ РЕФ

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

№ пп	Наименование и техническое документа, опросного листа	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ (ТУ 27.90.33-014-37572599-2020) в составе:			Сегмент ЭНЕРГО	м	1000		
2	Кабель огнестойкий для систем пожарной сигнализации	КПСнг(А)-FRHF 1×2×0,5	12031	Сегмент ЭНЕРГО	м	1 000		
3	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d16 мм		PR.0116 31M25	Промрукав	шт	1000		
4	Коробка огнестойкая монтажная	СЭ КЛМ-О (4к) IP-41 75×75×30	C6035	Сегмент ЭНЕРГО	шт.	30		
5	Комплект крепежный (дюбель, саморез, скоба СМО 16-17)		T0758	Сегмент ЭНЕРГО	шт.	3 000		

Короткая запись

№ пп	Наименование и техническое документа, опросного листа	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
1	ОКЛ СегментЛАЙН-ГФ 16.17 (КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,75 1000м, КЛМ-О (4к) 30шт) (ТУ 27.90.33-014-37572599-2020)			Сегмент 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.

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 соответствие 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ПС		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	90	
Н. контр.						Пожарная сигнализация	ИП Богославцев		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

КАБЕЛЬНЫЙ ЗАВОД СЕГМЕНТ ЭНЕРГО

segmentenergo.ru

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

117342 Москва
офис ул. Обручева 36к2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ПС

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

Документы-основания

Стадия	Лист	Листов
Р	91	

Пожарная сигнализация

ИП Богославцев

ФОРМАТ РЕФ