



УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ
КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ

«СПЕЦКАБЛАЙН – ГЕФЕСТ»

Приложение А (обязательное) к ТУ 16.К99-083-2015

2015 г.

ver. 1.0

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Состав кабельной линии	4
2. Описание элементов крепления ОКЛ и их установки	8
2.1 Дюбель КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096	8
2.2 Дюбель–хомут КФСТ.735322.041	8
2.3 Дюбель–хомут «клоп» КФСТ.735322.048	9
3. Конструктивное исполнение ОКЛ	9
3.1 Конструктивное исполнение ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО)	9
3.2 Конструктивное исполнение СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР)	10
4. Общие указания по выбору ОКЛ	11
5. Общие указания по монтажу ОКЛ	13
6. Монтаж ОКЛ	14
6.1 Монтаж ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО)	14
6.2 Монтаж ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР)	15
6.3 Монтаж коробок монтажных огнестойких КМ-О	15
6.5 Лента термостойкая ЛТ «Гефест»	17

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие указания разработаны для специалистов, работающих в области пожарной безопасности и занимающихся: проектированием, монтажом, эксплуатацией систем пожарной автоматики с применением огнестойких кабельных линий, и устанавливают правила проектирования, монтажа и варианты исполнения кабельных линий систем противопожарной защиты СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (далее ОКЛ).

ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ обеспечивает работоспособность огнестойкого кабеля в условиях пожара до 100 минут в соответствии с ГОСТ Р 53316.

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

Трассы прокладки ОКЛ могут быть выполнены горизонтально, вертикально либо наклонно по поверхности стен (потолков).

Настоящие указания являются обязательными при проектировании и выполнении монтажных работ, а также рекомендуемыми при надзорном контроле.

Нарушение требований данного документа снимает ответственность с производителя кабельной линии.

1. Состав кабельной линии

1.1. В состав ОКЛ «СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ» входят огнестойкие кабели производства ООО НПП «Спецкабель», кабеленесущие и крепежные элементы, а также огнестойкие монтажные коробки производства ООО «ФЛМЗ». В зависимости от применяемого кабеленесущего элемента ОКЛ делятся на СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО) и СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР).

1.2. Номенклатура кабелей, применяемых в ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ, приведена в таблице 1.








Таблица 1








Шифр и наименование технических условий на кабели ОКЛ	Марки кабелей
ТУ 16.К99-036-2007 Кабели для систем пожарной сигнализации, огнестойкие	КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭСнг(А)-FRLS, КПСЭСнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRHF
ТУ 16.К99-037-2009 Кабели симметричные для систем безопасности, огнестойкие	КСБнг(А)-FRHF, КСБКнг(А)-FRHF, КСБКГнг(А)-FRHF, КСБСнг(А)-FRHF, КСБСКГнг(А)-FRHF, КСБСКнг(А)-FRHF, КСБнг(А)-FRLS, КСБКнг(А)-FRLS, КСБКГнг(А)-FRLS, КСБСнг(А)-FRLS, КСБСКнг(А)-FRLS, КСБСКГнг(А)-FRLS
ТУ 16.К99-040-2009 Кабели симметричные для систем безопасности, гибкие, огнестойкие	КСБГнг(А)-FRHF, КСБГКнг(А)-FRHF, КСБГСнг(А)-FRHF, КСБГСКнг(А)-FRHF, КСБГнг(А)-FRLS, КСБГКнг(А)-FRLS, КСБГСнг(А)-FRLS, КСБГСКнг(А)-FRLS, КСБГКГнг(А)-FRHF, КСБГСКГнг(А)-FRHF, КСБГКГнг(А)-FRLS, КСБГСКГнг(А)-FRLS
ТУ 16.К99-043-2011 Кабели для электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно, огнестойкие	КунРсВнг(А)-FRLS, КунРсПнг(А)-FRHF, КунРсУнг(А)-FRHF, КунРсЭВнг(А)-FRLS, КунРсЭПнг(А)-FRHF, КунРсЭУнг(А)-FRHF, КунРсВКВнг(А)-FRLS, КунРсПКПнг(А)-FRHF, КунРсУКУнг(А)-FRHF, КунРсЭВКВнг(А)-FRLS, КунРсЭПКПнг(А)-FRHF, КунРсЭУКУнг(А)-FRHF
ТУ 16.К99-044-2010 Кабели симметричные для шлейфов сигнализации огнестойкие	КШСнг(А)-FRHF, КШСнг(А)-FRLS, КШСЭнг(А)-FRHF, КШСЭнг(А)-FRLS, КШСГнг(А)-FRHF, КШСГнг(А)-FRLS, КШСГЭнг(А)-FRHF, КШСГЭнг(А)-FRLS
ТУ 16.К99-046-2011 Кабели для систем электроники	КЭРсПнг(А)-FRHF, КЭРсЭПнг(А)-FRHF, КЭРсУнг(Д)-FRHF, КЭРсЭУнг(Д)-FRHF
ТУ 16.К99-048-2012 Кабели парной скрутки для структурированных кабельных сетей, огнестойкие	СПЕЦЛАН UTP-3нг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-3нг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(А)-FRHF, СПЕЦЛАН UTP-3нг(А)-FRLS, СПЕЦЛАН UTP-5нг(Д)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3нг(А)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5нг(Д)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(А)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(Д)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(А)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(Д)-FRLS, СПЕЦЛАН UTP-3нг(А)-FRLSLTx, СПЕЦЛАН FTP-3нг(А)-FRLSLTx
ТУ 16.К99-049-2012 Кабели симметричные с низкой токсичностью продуктов горения для систем сигнализации, управления и связи	Лоутокс 20нг(А)-FRLSLTx, Лоутокс 21нг(А)-FRLSLTx, Лоутокс 30нг(А)-FRLSLTx, Лоутокс 31нг(А)-FRLSLTx





Шифр и наименование технических условий на кабели ОКЛ	Марки кабелей
ТУ 16-705.496-2011 Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, в том числе огнестойкие	ВВГнг(А)-FRLSLTx, ВВГЭнг(А)-FRLSLTx

1.3 Кабеленесущие и крепежные элементы, огнестойкие монтажные коробки, применяемые в ОКЛ, приведены в Таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Обозначение	Нормативная документация	Габаритные размеры	Общий вид
1	Кабель-каналы металлические оцинкованные ККМО	ТУ 3449-001-70631050 КФСТ.301262.039-01	25x20x2000	
2	Рукав металлический РЗ-Ц	ТУ 4833-001-9734529	Бухты: 25 м, 50 м, 100 м Диаметр, мм: 10,15,20,25	
3	Лента основания (для крепления кабеля) с защитным слоем стеклотканевого покрытия	КФСТ.735312.056	0,1x15 мм Бухты: 10, 25 м	
4	Лента термостойкая ЛТ «Гефест»		Типоразмеры: 10мм x 10м 15мм x 10м 20мм x 10м	
5	Дюбель	КФСТ.735322.095	Дюбель стальной, саморез с потайной головкой	
		КФСТ.735322.096	Дюбель стальной, саморез «клоп»	
			FMD, MUD (металлический)	

№ п/п	Обозначение	Нормативная документация	Габаритные размеры	Общий вид	
6	Дюбель-хомут	КФСТ.735322.041	Дюбель металлический универсальный, саморез, хомут из жесткой ленты армированной, с защитными слоями из стеклоткани, мм: 15x140		
7	Дюбель-хомут «клоп»	КФСТ.735322.048	Дюбель металлический универсальный, саморез с широкой шляпкой «клоп», хомут (скоба однолапко-вая выбирается под размер из ряда 6,8,10,...,38 мм).		
8	Скоба	ГОСТ 17020-78	Однолапковая		
		ГОСТ 17678-80	Двухлапковая		
9	Анкер		MSA «Sormat» (латунный)		
			LA «Sormat» (стальной)		
10	Коробки монтажные огнестойкие КМ-О (IP41) ТУ 3449-005-70631050	КФСТ.301262.001	Базовый вариант исполнения 72x72x36 мм		
		КФСТ.301262.004	Исполнение «d», мм: 142x72x36		
		КФСТ.301262.021	Исполнение «m», мм: 50x50x23		
		КФСТ.301262.034	Исполнение «s», мм: 30x72x22		
	Коробки монтажные огнестойкие КМ-О (IP43) ТУ 3449-005-70631050	КФСТ.301262.066	Базовый вариант исполнения, мм: 72x72x36		
		КФСТ.301262.067	Исполнение «d», мм: 142x72x36		
	Коробки монтажные огнестойкие КМ-О (IP54) ТУ 3449-005-70631050	КФСТ.301262.068	Базовый вариант исполнения 72x72x36 мм		
		КФСТ.301262.069	Исполнение «d», мм: 142x72x36		

№ п/п	Обозначение	Нормативная документация	Габаритные размеры	Общий вид
	Коробки монтажные огнестойкие КМ-О (IP65) ТУ 3449-005-70631050	КФСТ.301262.074	Базовый вариант исполнения, мм: 100x100x60	
		КФСТ.301262.075	Исполнения «d», мм: 200x100x60	
	Коробки монтажные огнестойкие КМ-О (IP66) ТУ 3449-005-70631050	КФСТ.301262.013	Базовый вариант исполнения, мм: 85x85x55	
		КФСТ.301262.002	Исполнение «d», мм: 125x85x55	
11	Лента для хомута	КФСТ.750260.001	Лента армированная с защитными слоями из стеклоткани (жесткая) 15 мм x 10м	
12	Хомуткороба	КФСТ.735312.062	Хомут металлический из ленты стальной с защитным полимерным слоем 4*140мм (в комплекте с пряжкой).	

2. Описание элементов крепления ОКЛ и их установки

2.1 Дюбель КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096



Рис. 1. Дюбель КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096.

Представляет собой дюбель металлический универсальный (FMD, MUD), саморез по металлу острый DIN 18182 или шуруп-саморез с прессшайбой («клоп») острый DIN 968 соответственно.

Для твердой поверхности подготавливается отверстие в монтажной поверхности соответствующего диаметра и глубины. В отверстие устанавливается дюбель металлический универсальный в соответствии с рис. 2.

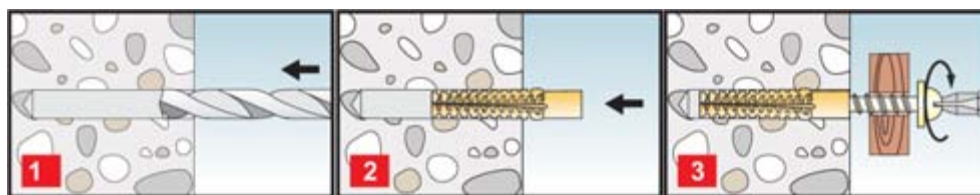


Рис. 2. Установка дюбеля КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096.

Аналогично описанному выше могут применяться:

- металлические дюбели FMD и MUD с шурупами-саморезами DIN 968 (клоп), DIN 7504 N (с полукруглой головкой с буром оцинкованный), DIN 7504 P (с потайной головкой с буром оцинкованный), DIN 7982 (универсальный), DIN 18182 (черный по металлу);
- анкер «Sormat» MSA (латунный) и LA (стальной) с болтами с шестигранной головкой ГОСТ 7798, DIN 558, винтами с полукруглой головкой ГОСТ 17473, с потайной головкой ГОСТ 17475, шайбами ГОСТ 11371, ГОСТ 10464, DIN 6798, DIN 6798 (V);
- шурупы-саморезы по бетону типа WD и Tarper.

2.2 Дюбель–хомут КФСТ.735322.041



Рис. 3. Дюбель–хомуты КФСТ.735322.041.

Дюбель–хомут КФСТ.735322.041 представляет собой дюбель металлический универсальный (FMD, MUD), саморез с прессшайбой острый DIN 968, ленту для хомута КФСТ.750260.001 длиной 140 мм.

При установке следовать рекомендациям по монтажу на «Дюбель КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096».

Вариант установки: Через перфорационное отверстие (примерно посередине отрезка) лента хомута крепится саморезом. Закрепляемый кабель (или группа кабелей небольшого диаметра) охватывается концами ленты. Концы ленты обрезаются таким образом, чтобы один из них был длиннее на 5–7 мм. Подготовленные концы ленты фиксируются (не менее 2-х сложений и обжим плоскогубцами) в соответствии с рисунком 4.

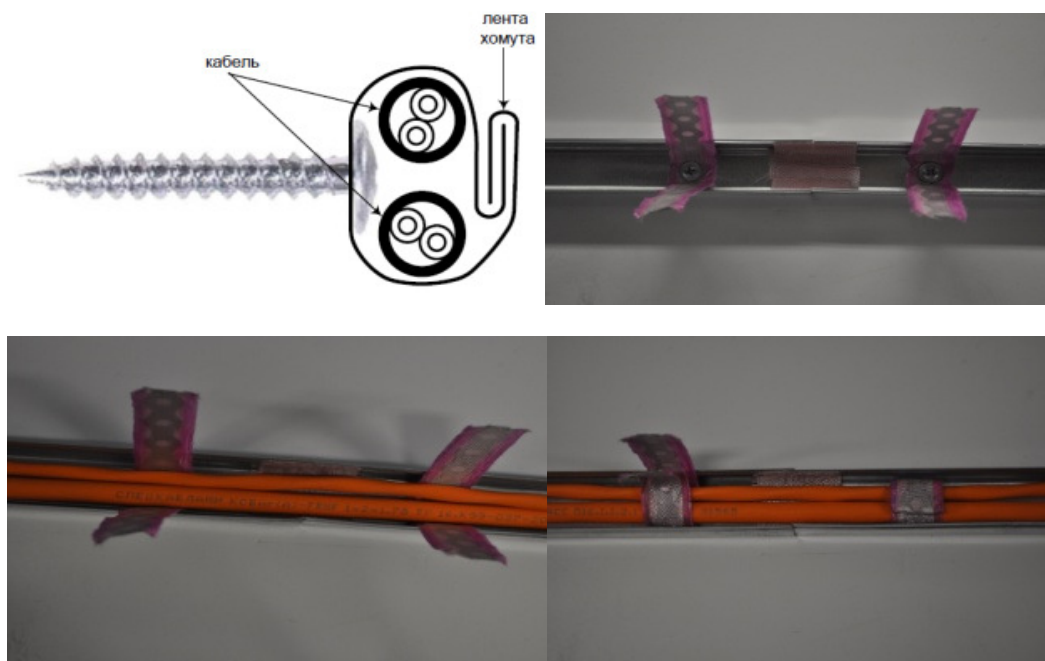


Рис. 4. Порядок установки дюбель-хомута КФСТ.735322.041

2.3 Дюбель-хомут «клоп» КФСТ.735322.048



Рис. 5. Дюбель –хомут «клоп» КФСТ.735322.048.

Дюбель-хомут «клоп» представляет собой дюбель металлический универсальный, саморез с прессшайбой острый DIN 968 типа «клоп», хомут (скоба однолапковая выбирается под размер из ряда 6, 8, 10, ... 38 мм). Обеспечивает крепление металлокабеля диаметром от 6 до 38 мм.

Аналогично описанному выше могут применяться:

- скобы однолапковые ГОСТ 17020, двухлапковые ГОСТ 17678;
- элементы крепления, описанные в разделе «Дюбель КФСТ.735322.095 и КФСТ.735322.096».

3. Конструктивное исполнение ОКЛ

3.1 Конструктивное исполнение ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО)

3.1.1 Огнестойкий кабель укладывается в основание кабель-канала металлического оцинкованного ККМО размером 25x20x2000 мм и крепится через него к несущей поверхности с помощью дюбель-хомута (КФСТ.735322.041). Расстояние между точками крепления должно быть не более 500 мм друг от друга, но не менее двух точек крепления на одну часть ККМО. Обязательное крепление на расстоянии не более 50 мм от каждого края ККМО. На основании ККМО устанавливается верхняя крышка ККМО.

3.1.2 Область применения – одиночная прокладка, групповая прокладка (в зависимости от диаметра кабеля).

3.2 Конструктивное исполнение СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР)

3.2.1 Огнестойкий кабель укладывается в рукав металлический РЗ-Ц и крепится к несущей поверхности с помощью дюбель-хомута «клоп» (КФСТ.735322.048). Расстояние между точками крепления должно быть не более 500 мм. Обязательное крепление на расстоянии не более 50 мм от места ввода кабеля в монтажную коробку, в месте соединения двух отрезков металлорукава и от места изменения направления прокладки.

3.2.2 Рукав металлический РЗ-Ц должен быть без уплотняющей хлопчатобумажной нити, без поливинилхлоридной оболочки. Типоразмер РЗ-Ц должен выбираться из ряда диаметров, мм - 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 32, в зависимости от наружных размеров огнестойких кабелей.

3.2.3 Область применения - одиночная прокладка (для силовых кабелей), групповая прокладка (для кабелей систем информатизации, диспетчеризации и систем оповещения).

4. Общие указания по выбору ОКЛ

4.1 Выбор ОКЛ следует осуществлять на основании данных расчета времени эвакуации на объекте и/или необходимому времени функционирования систем противопожарной защиты.

4.2 При проектировании ОКЛ следует руководствоваться значениями времени работоспособности ОКЛ в условиях пожара (согласно сертификатов на ОКЛ), полученными в результате испытаний по ГОСТ Р 53316 и представленными в табл. 3.

Таблица 3 Время сохранения работоспособности ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ в условиях пожара при максимальных рабочих напряжениях применяемых кабелей

Шифр и наименование технических условий на кабели ОКЛ	Марки кабелей	Диаметр жил, мм	Сечение жил, мм ²	Рабочее напряжение, В	Время сохранения работоспособности не менее, мин.	
					ККМО	МР
ТУ 16.К99-036-2007 Кабели для систем пожарной сигнализации, огнестойкие	КПСЭнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRHF, КПСЭСнг(А)-FRLS, КПСЭСнг(А)-FRHF, КПСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRHF, КПССнг(А)-FRLS, КПССнг(А)-FRHF	-	0,5÷2,5	150	90	90
ТУ 16.К99-037-2009 Кабели симметричные для систем безопасности, огнестойкие	КСБнг(А)-FRHF, КСБКнг(А)-FRHF, КСБКГнг(А)-FRHF, КСБСнг(А)-FRHF, КСБСКГнг(А)-FRHF, КСБСКнг(А)-FRHF, КСБнг(А)-FRLS, КСБКнг(А)-FRLS, КСБКГнг(А)-FRLS, КСБСнг(А)-FRLS, КСБСКнг(А)-FRLS, КСБСКГнг(А)-FRLS	0,64÷1,78	-	150	90	90
ТУ 16.К99-040-2009 Кабели симметричные для систем безопасности, гибкие, огнестойкие	КСБГнг(А)-FRHF, КСБГКнг(А)-FRHF, КСБГСнг(А)-FRHF, КСБГСКнг(А)-FRHF, КСБГнг(А)-FRLS, КСБГКнг(А)-FRLS, КСБГСнг(А)-FRLS, КСБГСКнг(А)-FRLS, КСБГКГнг(А)-FRHF, КСБГСКГнг(А)-FRHF, КСБГКГнг(А)-FRLS, КСБГСКГнг(А)-FRLS	0,78÷2,00	-	150	45	45
		0,78÷2,00	-	150	60	60
ТУ 16.К99-043-2011 Кабели для электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно, огнестойкие	КунРсВнг(А)-FRLS, КунРсПнг(А)-FRHF, КунРсУнг(А)-FRHF, КунРсЭВнг(А)-FRLS, КунРсЭПнг(А)-FRHF, КунРсЭУнг(А)-FRHF, КунРсВКВнг(А)-FRLS, КунРсПКПнг(А)-FRHF, КунРсУКУнг(А)-FRHF, КунРсЭВКВнг(А)-FRLS, КунРсЭПКПнг(А)-FRH, КунРсЭУКУнг(А)-FRHF	-	0,75÷16	400	100	100
ТУ 16.К99-044-2010 Кабели симметричные для шлейфов сигнализации огнестойкие	КШСнг(А)-FRHF, КШСнг(А)-FRLS, КШСЭнг(А)-FRHF, КШСЭнг(А)-FRLS, КШСГнг(А)-FRHF, КШСГнг(А)-FRLS, КШСГЭнг(А)-FRHF, КШСГЭнг(А)-FRLS	0,52; 0,60	-	150	30	30

Шифр и наименование технических условий на кабели ОКЛ	Марки кабелей	Диаметр жил, мм	Сечение жил, мм ²	Рабочее напряжение, В	Время сохранения работоспособности не менее, мин.	
					ККМО	МР
ТУ16.К99-046-2011 Кабели для систем электроники	КЭРсПнг(A)-FRHF, КЭРсЭПнг(A)-FRHF, КЭРсУнг(D)-FRHF, КЭРсЭУнг(D)-FRHF	-	0,5÷2,5	150	90	90
ТУ 16.К99-048-2012 Кабели парной скрутки для структурированных кабельных сетей, огнестойкие	СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН UTP-5нг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(A)-FRHF, СПЕЦЛАН UTP-3нг(A)-FRLS, СПЕЦЛАН UTP-5нг(D)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5нг(D)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(D)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-3Кнг(A)-FRLS, СПЕЦЛАН FTP-5Кнг(D)-FRLS, СПЕЦЛАН UTP -3нг(A)-FRLSLTx, СПЕЦЛАН FTP-3нг(A)-FRLSLTx	0,52		50	90	90
ТУ 16.К99-049-2012 Кабели симметричные с низкой токсичностью продуктов горения для систем сигнализации, управления и связи	Лоутокс 20нг(A)-FRLSLTx, Лоутокс 21нг(A)-FRLSLTx, Лоутокс 30нг(A)-FRLSLTx, Лоутокс 31нг(A)-FRLSLTx	0,52	0,2-2,5	150	60	60
ТУ 16-705.496-2011 Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения, в том числе огнестойкие	ВВГнг(A)-FRLSLTx, ВВГЭнг(A)-FRLSLTx,	-	1,5÷16	400	60	60

5. Общие указания по монтажу ОКЛ

5.1 Все работы по монтажу ОКЛ должны выполняться силами квалифицированных специалистов, имеющих навыки монтажа и обученных правилам монтажа ОКЛ в соответствии с настоящими Указаниями.

5.2 Запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, заявленная огнестойкость которых ниже огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

5.3 Перед началом монтажных работ необходимо проверить кабели:

- визуально на отсутствие внешних дефектов;
- прозвонкой на обрыв жил, экрана, контактного проводника и отсутствие контактов между жилами, между жилами и экраном;
- измерением электрического сопротивления изоляции токопроводящих жил.

5.4 При монтаже ОКЛ выполнять требования к допустимой температуре монтажа (от минус 10 до +50°С).

5.5 При прокладке и монтаже кабелей ОКЛ необходимо соблюдать требования производителя кабеля к минимально допустимому радиусу изгиба.

5.6 ОКЛ является самонесущей конструкцией. При её монтаже не должны применяться элементы, нагружающие конструкцию.

5.7 При выполнении работ необходимо:

- избегать повреждений оболочки кабеля инструментом при монтаже несущих конструкций;
- контролировать расстояние между точками подвеса;
- не допускать поперечного сжатия (сдавливания) кабеля инструментом и элементами крепления во избежание повреждений оболочки и изоляции жил кабеля;
- не допускать осевого кручения кабеля и образования петель;
- не допускать крепления на конструкциях ОКЛ других элементов, не связанных с ОКЛ;
- не допускать укладки в ОКЛ посторонних кабелей;
- ОКЛ должны прокладываться выше иных коммуникаций и конструкций, заявленная огнестойкость которых меньше огнестойкости прокладываемой ОКЛ.

5.8 Расстояния между точками крепления и длины свободно висящих элементов должны соответствовать СНиП 3.05.065.

5.9 Элементы ОКЛ должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.05 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

5.10 Защитное заземление кабельной линии должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030. Не допускается использовать ККМО в качестве защитного проводника.

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

6. Монтаж ОКЛ

6.1 Монтаж ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО)

6.1.1 Монтаж ККМО осуществляется на огнестойкой несущей поверхности непосредственно дюбель-хомутами (КФСТ.735322.041) совместно с огнестойким кабелем. Для удобства крепления рекомендуется применять саморезы с большим диаметром шляпки. При этом штатные отверстия в ККМО могут рассверливаться до большего диаметра для обеспечения возможности ровной стыковки отдельных участков ККМО. Расстояние между точками крепления не более 500 м друг от друга. Обязательное крепление на расстоянии не более 50 мм от каждого края ККМО. На основание ККМО устанавливается верхняя крышка ККМО.

6.1.2 **Не допускается** крепление ККМО с применением пластиковых дюбелей.

6.1.3 При необходимости ручной подгонки длины ККМО рекомендуется применять отрезную машину на малых оборотах, с диском по металлу толщиной 1 мм, а также просечные ножницы. После резки острые края и заусеницы зачищаются напильником или надфилем. Затем кромки должны быть проклеены лентой термостойкой ЛТ «Гефест».

При необходимости восстановления поврежденного покрытия применяется белая краска RAL 9016 или самоклеящаяся полимерная пленка соответствующего цвета.

6.1.4 При соединении двух ККМО друг к другу необходимо избегать образования острых режущих кромок. Оставшиеся острые кромки должны быть проклеены лентой термостойкой ЛТ «Гефест».

6.1.5 Кабель укладывается в ККМО свободно без дополнительной фиксации и локальных механических воздействий на оболочку кабеля. При прокладке и монтаже кабелей необходимо соблюдать требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабеля. Для исключения повреждения оболочки и изоляции жил кабеля в месте ввода/выхода кабеля в/из кабель-канала необходима дополнительная защита кабеля как минимум двумя слоями ленты ЛТ«Гефест».

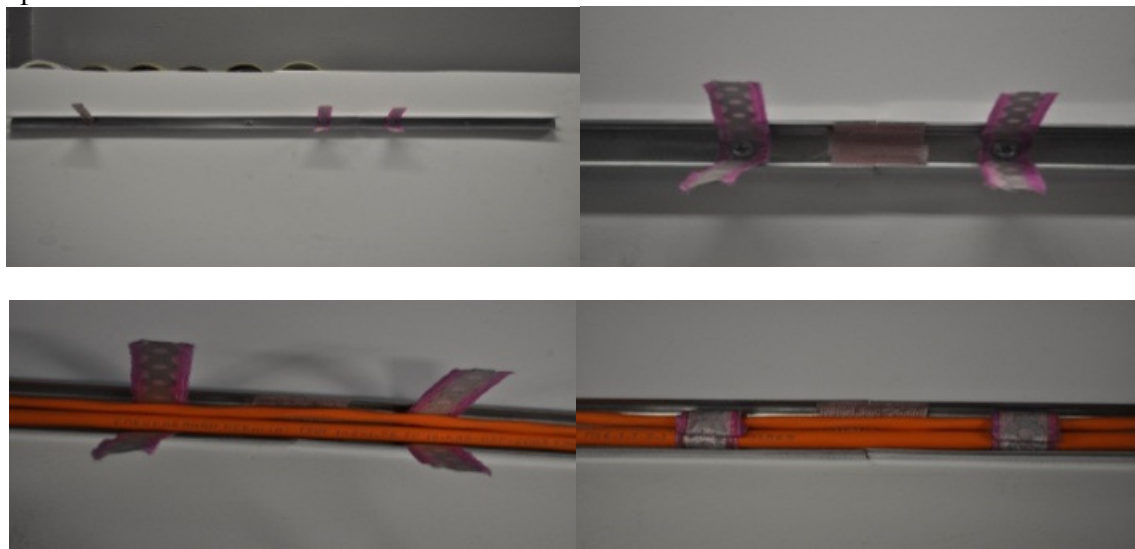


Рис. 6. Порядок монтажа ККМО

6.1.6 После укладки кабеля кабель-каналы должны закрываться верхней крышкой. Для исключения возможности вскрытия ККМО при огневом воздействии дополнительно могут устанавливаться хомуты короба (КФСТ.735312.062). Хомуты короба устанавливаются на расстоянии 150÷200 мм от каждого края элемента ККМО, но не менее двух на каждый элемент ККМО длиннее 0,5 м. Расстояние между хомутами короба не должно превышать 1 м (рис. 7). При потолочном креплении ККМО установка хомутов короба **обязательна**.

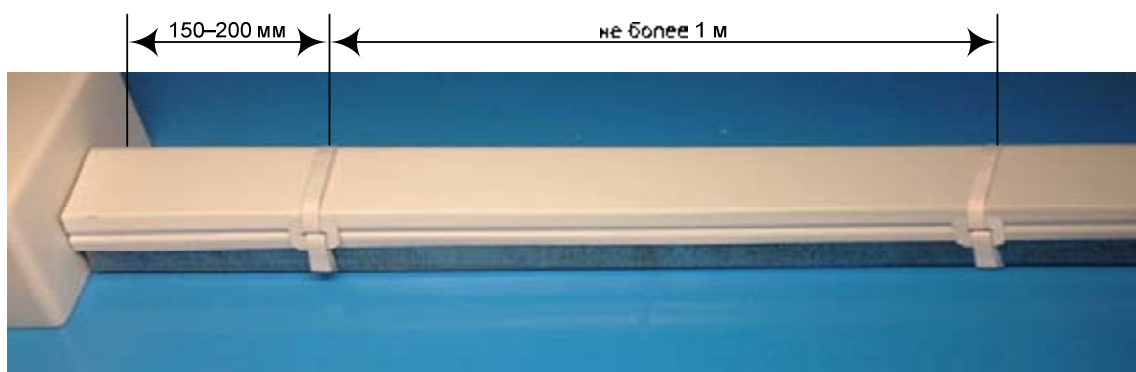


Рис. 7. Фиксация верхней крышки.

6.2 Монтаж ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР)

6.2.1 Рукав металлический РЗ-Ц без уплотняющей хлопчатобумажной нити обеспечивает надёжную, мягкую фиксацию огнестойкого кабеля при воздействии высокой температуры на изоляцию, что исключает возможность нарушения целостности электрической цепи и повышает надёжность функционирования системы.

6.2.2 Крепление металлорукава РЗ-Ц осуществляется дюбель-хомутом «клоп» КФСТ.735322.048 или дюбель-хомутом КФСТ.735322.041 с интервалом не более 0,5 м. Обязательно крепление металлорукава на расстоянии не более 50 мм от места ввода кабеля в КМ-О, в местах стыковки двух отрезков металлорукава и от места изменения направления прокладки.

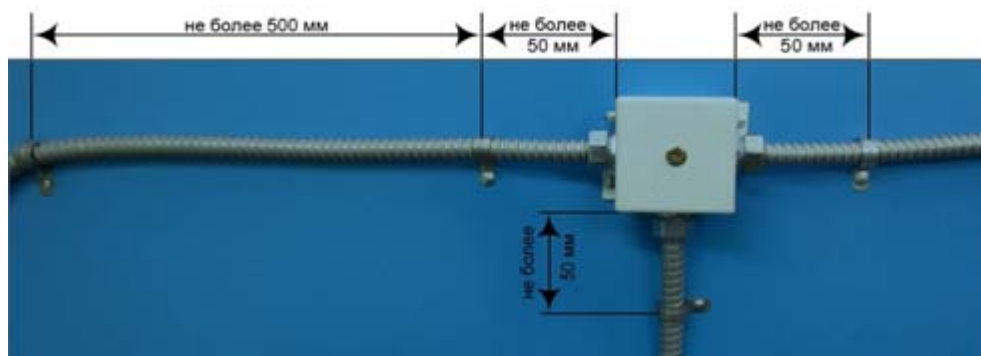


Рис. 8 Прокладка ОКЛ в металлическом рукаве.

6.2.3 Соединение металлорукава с монтажной коробкой производится при помощи гермоввода (не входит в комплект коробки монтажной КМ-О). При отсутствии гермоввода в месте ввода РЗ-Ц в КМ-О необходима дополнительная изоляция кабеля как минимум двумя слоями ленты термостойкой ЛТ «Гефест».

6.3 Монтаж коробок монтажных огнестойких КМ-О

6.3.1 При монтаже ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант ККМО) все соединения и ответвления кабелей выполняются **только** с использованием монтажных коробок КМ-О (КФСТ.301262.001, КФСТ.301262.004, КФСТ.301262.021, КФСТ.301262.034, КФСТ.301262.066, КФСТ.301262.067).

Для обеспечения, переходов, поворотов и ответвлений ККМО могут применяться монтажные коробки КМ-О «т» (заказываются без клемм). Образовавшиеся стыки могут декорироваться клейкой пленкой белого цвета.

6.3.2 В месте стыковки ККМО с монтажной коробкой КМ-О края ККМО дополнительно проклеиваются лентой термостойкой ЛТ «Гефест».

6.3.3 Для исключения повреждения изоляции кабеля в месте ввода кабель-канала в монтажную коробку КМ-О без гермоввода необходима дополнительная изоляция кабеля как минимум двумя слоями ленты термостойкой ЛТ «Гефест».

6.3.4 При монтаже ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГЕФЕСТ (вариант МР) переходы, повороты и ответвления выполняются за счет изгиба металлорукава РЗ-Ц с **обязательным** соблюдением минимального радиуса изгиба кабеля, а также с использованием монтажных коробок КМ-О (КФСТ.301262.002, КФСТ.301262.013, КФСТ.301262.068, КФСТ.301262.069, КФСТ.301262.074, КФСТ.301262.075). Допускается использование монтажных коробок КМ-О (КФСТ.301262.001, КФСТ.301262.004, КФСТ.301262.021, КФСТ.301262.034, КФСТ.301262.066, КФСТ.301262.067).

6.3.5 Коробки КМ-О следует крепить по проекту посредством металлических дюбелей (КФСТ.735322.095, КФСТ.735322.096). Число мест крепления – не менее двух.

6.3.6 ККМО должны плотно прилегать к корпусу КМ-О. Для исключения повреждения оболочки и изоляции жил кабеля в месте ввода кабель-канала в монтажную коробку КМ-О без гермоввода необходима дополнительная изоляция кабеля как минимум двумя слоями ленты термостойкой ЛТ «Гефест».

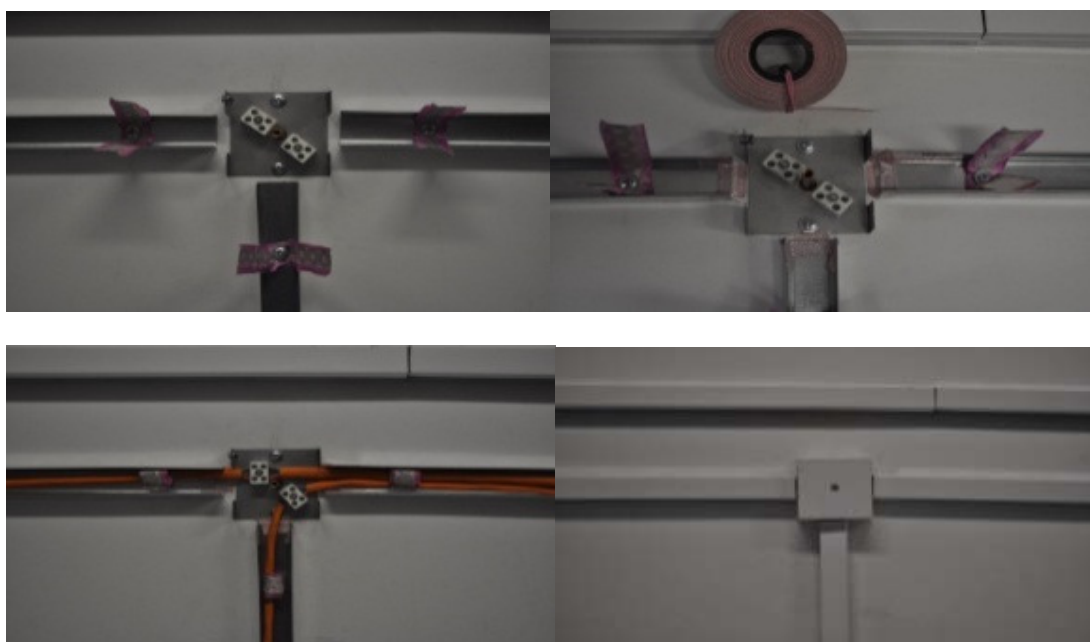


Рис. 9. Пример установки КМ-О с примыканием ККМО.

6.4 Для организации спусков (подъемов) кабелей от ОКЛ к устройствам (динамиком системы оповещения и управления эвакуацией на подвесном потолке и т.п.), необходимо крепить кабель (металлорукав) «лентой основания (с защитным слоем стеклотканевого покрытия)» (КФСТ.735312.056) на специально закрепленных для этих целей стальных шпильках размером от М6 (Рис. 10). Крепление кабеля при этом должно выполняться с учетом минимального радиуса изгиба.

Для исключения сползания кабеля (металлорукава) со шпильки, на нее наворачиваются минимум две гайки, на равном расстоянии. «Лента основания» закрепляет кабель (металлорукав) к шпильке выше гайки.



Рис. 10. Пример организации кабельных спусков

6.5 Лента термостойкая ЛТ «Гефест»

6.5.1 Лента термостойкая ЛТ «Гефест» предназначена для дополнительной защиты кабеля в местах стыковки металлорукава и монтажной коробки, а также для восстановления изоляционного покрытия в месте разделки изоляции кабеля и контактных соединений, в случае необходимости. ЛТ обладает высокой механической прочностью (разрывное усилие не менее 20 кг). ЛТ устойчива к воздействию температуры до 120 °С, при сгорании не образует токопроводящих дорожек и сохраняет конструктивную целостность.

6.5.2 При применении необходимо отделить ленту с липким слоем от защитной полоски, плотно обмотать защищаемую поверхность (рекомендуется не менее двух слоев) и отрезать ленту от рулона острым ножом или ножницами.

6.5.3 При прокладке кабельных линий в ККМО отрезки ЛТ «Гефест» приклеиваются на стыки для исключения повреждения оболочки и изоляции жил кабеля кромками ККМО.

6.5.4 При прокладке кабельных линий в металлорукаве кромки металлорукава должны защищаться как минимум двумя слоями ЛТ «Гефест».

НПП «Спецкабель»
Россия, 107497, г. Москва,
ул. Бирюсинка, д.6, корп. 1-5
тел (495) 134-2-134, (495) 603-09-20
Internet: www.spetskabel.ru
E-mail: info@spcable.ru

ГК «Гефест»
197342, г. Санкт-Петербург,
ул. Сердобольская, дом 65, литера «А»,
тел/факс (812) 600-69-11, 600-69-12, 600-69-16
Internet: www.gefest-spb.ru
E-mail: office@gefest-spb.ru,
project@gefest-spb.ru