



Система огнестойких проходок "Vulcan"

Описание системы	776
Проходка из огнестойких подушек	777
Проходка из огнестойких плит	778
Проходка из огнезащитных пеноблоков	779
Дополнительные компоненты	780
Система огнестойких перегородок	782
Система огнестойких плит DG	783

Огнестойкие проходки

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ

"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" Статья 82, п.7.

"...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".

Область применения

Кабельные проходки – это общее название заделки мест прохождения кабеленесущих лотков и кабель-каналов, пластиковых труб и отдельных кабелей через стены, потолочные перекрытия, либо специальные противопожарные преграды. Заделка кабельной проходки может выполняться различным способом и с применением различных материалов.

Основные требования, предъявляемые к кабельным проходкам в нормативных документах:

- негорючесть материала;
- возможность замены кабеля в уже установленной кабельной проходке.

Виды кабельных проходов

Компания ДКС предлагает широкий ассортимент кабельных проходов на основе различных технических решений, которые могут комбинироваться между собой, в зависимости от сложности коммуникаций, проходящих через проходку, а также ряд дополнительных компонентов, предназначенных для увеличения огнестойкости проходки и расширения области применения кабеленесущих систем ДКС. Кабельная проходка из огнестойких подушек DB является самой легкой для монтажа. Подушки просто плотно закладывают в проем проходки; они могут быть легко извлечены в случае необходимости прокладки дополнительного кабеля. Наполнитель огнестойкой подушки содержит вермикулит – материал, имеющий высокий коэффициент водопоглощения (до 500 %).

Под воздействием тепла вода, которая содержится в вермикулите, начинает моментально испаряться. Водяной пар раздувает подушку, которая формирует герметичное уплотнение внутри проема кабельной проходки и тем самым препятствует распространению пламени внутрь защищаемого помещения.

Огнестойкие плиты DP, состоящие из минерального волокна, которое не плавится даже при температуре 1000 °С, и покрытые специальным огнезащитным составом, являются наиболее распространенным способом организации кабельных проходов. Основным преимуществом огнестойких плит является возможность создания проходов с очень большой площадью поверхности, что позволяет монтировать проходки для сложных кабельных трасс с несколькими ярусами кабельных лотков.

Применение огнестойкой проходки из огнезащитных пеноблоков DT позволяет избежать использования компонентов, содержащих мелкодисперсные составляющие и минеральные волокна. Легкость использования пеноблока позволяет значительно сократить время монтажа, так как для этого необходимо всего лишь нарезать пеноблок на куски, соответствующие ширине основания лотка или проема проходки.

Дополнительные компоненты

Дополнительные компоненты системы не могут быть использованы отдельно в качестве самостоятельных кабельных проходов. Огнестойкая пена DF используется для герметизации стыков и щелей в стенах или перекрытиях, а также для заделки трещин, отверстий, вентиляционных каналов, монтажа дверей и окон.

Огнестойкий герметик предназначен для герметичной заделки стыков и щелей при монтаже проходки на основе огнестойких плит, подушек и пеноблока.

Преимущества

- Высокая степень огнестойкости, подтвержденная сертификационными испытаниями.
- Система компонентов, позволяющая расширить область применения кабеленесущих систем ДКС.
- Легкость монтажа, не требующего специальных навыков.

Степень огнестойкости

Основным показателем эффективности огнестойкой проходки является предел огнестойкости, который определяется в ходе проведения специальных испытаний, и должен подтверждаться сертификатом соответствия требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Обозначение предела огнестойкости проходки состоит из условных обозначений, так называемых нормируемых предельных состояний, и цифры, соответствующей времени достижения одного из этих состояний (первого по времени) в минутах.

Всего существует три вида предельных состояний, обозначаемых в виде индекса IET:

- Литера I (Insulation) – потеря теплоизолирующей способности огнестойкой проходки вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности материала проходки более чем на 140 °С.
- Литера E (Integrity) – потеря целостности материала огнестойкой проходки в результате образования в конструкции огнестойкой проходки сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения и пламя.
- Литера T (Temperature) – достижение критической температуры нагрева материала элементов изделия в необогреваемой зоне проходки.

Соответствие стандартам:

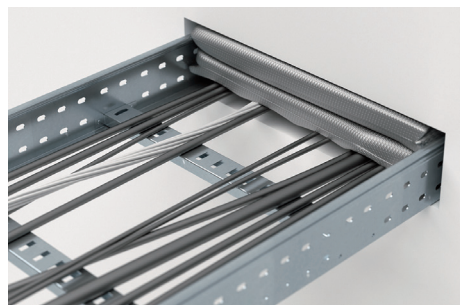
ГОСТ Р 53310—2009 "Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности.

Методы испытаний на огнестойкость"

ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования."

ГОСТ 30247.1-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции."

Проходка из огнестойких подушек DB



Описание

Огнестойкие подушки DB предназначены для монтажа проходок в местах пересечения кабеленесущими лотками стен или перекрытий. Подушки DB не подвержены воздействию воды и влажности, не гниют и не способствуют распространению плесени, поэтому они могут использоваться в течение длительного времени в сырых неветилируемых помещениях.

Конструкция

Проходка состоит из плотно уложенных подушек, оболочка которых изготовлена из высококачественного стекловолокна и сшита металлическими нитями, что обеспечивает ее абсолютную герметичность. В качестве огнеупорного покрытия оболочки используются составы на основе силикона и полиуретана. Изнутри подушка заполнена устойчивым к воздействию влаги расширяющимся вспучивающим наполнителем, не содержащим галогенов, формальдегида, минеральных волокон и асбеста.

Срок эксплуатации проходки – более 10 лет.

Принцип действия

Под воздействием высокой температуры (>200 °C) огнестойкие подушки разбухают более чем на 40 % от своего первоначального объема, тем самым формируя герметичное уплотнение, препятствующее дальнейшему распространению открытого огня и тепла.

Размер, мм	Вес, г	Предел огнестойкости	Код
120x100x25	310	120 минут	DB1801
120x150x30	500	120 минут	DB1802
120x200x30	650	120 минут	DB1803
120x250x35	750	120 минут	DB1804
120x300x35	1050	120 минут	DB1805

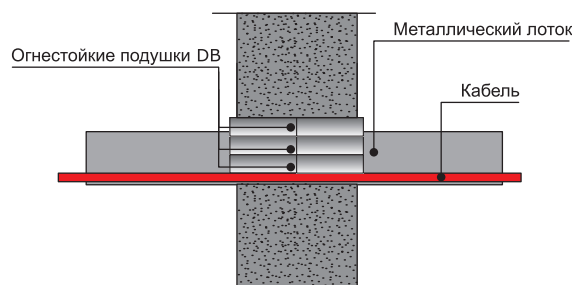
Дополнительные компоненты

Наименование	Упаковка	Код
Огнестойкий герметик DS	Ведро, 20 кг	DS1201
	Картридж 300 мл	DS1202

Монтаж кабельной проходки из огнестойких подушек DB

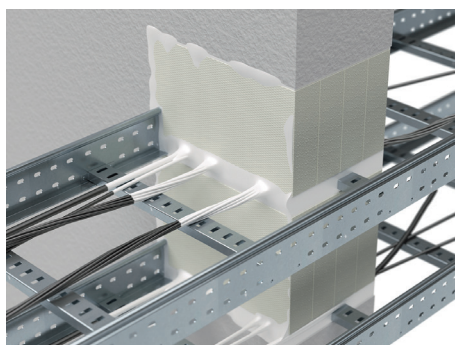
В качестве заделки проходки используются огнестойкие подушки DB с шириной, соответствующей ширине основания лотка (т. е. для лотка с шириной основания 200 мм необходимо использовать подушки 200x120 мм). Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости 120 минут необходимо положить два ряда подушек с общей глубиной заделки равной 240 мм. Подушки укладываются одна на другую, поперек проходящих в лотке кабелей, до полной и плотной заделки проема проходки. Для того чтобы обеспечить защиту от проникновения дыма, необходимо заделать все имеющиеся щели между элементами заделки и проемом проходки огнестойким герметиком DS. Кроме того, рекомендуется нанести слой герметика, толщиной не менее 3 мм, на кабели, проходящие через проходку. Длина участка кабеля для нанесения герметика составляет 0,5 м с каждой стороны проходки.

Если размеры проема проходки больше, чем размеры лотка, проходящего через нее, или проходка представляет собой сложную конструкцию из нескольких лотков, необходимо заделать пространство вокруг лотков огнеупорными плитами DP.



Монтаж проходки из огнестойких подушек для металлического кабельного лотка

Проходка из огнестойких плит DP



Описание

Огнестойкие плиты DP являются основой для монтажа огнестойких проходок в местах пересечения стен или перекрытий сложными многоярусными системами кабельных лотков.

Конструкция

Плита DP состоит из минерального волокна высокой плотности ($\sim 150 \text{ кг/м}^3$) с нанесенным на обе стороны огнестойким покрытием. Во время монтажа края и стыки огнестойких плит необходимо обработать огнеупорным герметиком DS для обеспечения защиты от дыма; в случае вертикального монтажа – для придания конструкции необходимой строительной жесткости.

Срок эксплуатации проходки – более 10 лет.

Принцип действия

Под воздействием высокой температуры ($>200^\circ\text{C}$) огнестойкое покрытие плиты вспучивается и препятствует распространению огня через проходку, при этом плита обеспечивает необходимую теплоизоляцию.

Размер, мм	Предел огнестойкости	Глубина заделки, мм	Код
1000x500x52	120 минут	200	DP1201
	150 минут	300	

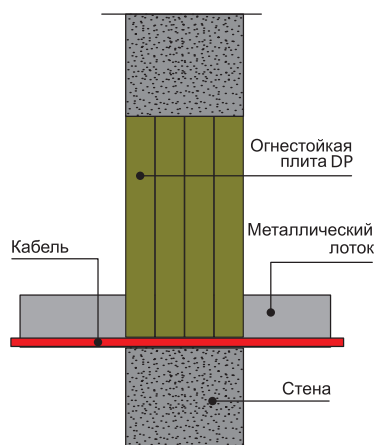
Дополнительные компоненты

Наименование	Упаковка	Код
Огнестойкий герметик DS	Ведро, 20 кг	DS1201
	Картридж, 300 мл	DS1202

Монтаж кабельной проходки из огнестойких плит DP

Первоначально следует измерить проем, в котором будет смонтирована проходка. Полученные размеры необходимо перенести на плиту (либо несколько плит, выложенных в форме проема) с обязательной разметкой проходящих закладных деталей проходки (кабельные лотки, отдельные кабели, шинопроводы, трубы). Далее, с помощью острого ножа или ножовки необходимо вырезать размеченные куски; для плотной "подгонки" вырезанные части должны быть чуть больше (около 0,2–0,3 мм с каждой стороны). Для нормируемого предела огнестойкости (120 минут) глубина заделки должна составлять не менее 200 мм, для 150 минут – глубина заделки – 300 мм, т. е. необходимо установить четыре куса плиты DP одну за другой.

Для лучшей герметизации проходки необходимо нанести слой огнестойкого герметика DS (не менее 3 мм толщиной) на все элементы (огнестойкие панели, кабели), заделав, тем самым, все имеющиеся щели. Длина участка кабеля, для нанесения герметика, составляет 0,5 м с каждой стороны проходки.



Монтаж проходки из огнестойкой плиты для металлического кабельного лотка.

Проходка из огнезащитных пеноблоков DT



Описание

Огнезащитные пеноблоки DT являются основой для создания герметичных огнестойких проходок в местах прохода металлических лотков через стены или перекрытия. Отличительной особенностью проходок такого типа является легкость монтажа с возможностью быстрой прокладки дополнительного кабеля в уже смонтированную проходку, отсутствие пыли и жидких компонентов, требующих высыхания.

Конструкция

Проходка монтируется из плотно уложенных пеноблоков.

Щели и стыки необходимо заделать с помощью герметика DS.

Принцип действия

Под воздействием высокой температуры ($>200\text{ }^{\circ}\text{C}$) пеноблоки начинают расширяться, выделяя при этом большое количество углеродной пены, которая блокирует дальнейшее распространению огня.

Срок эксплуатации проходки – более 10 лет.

Размер, мм	Предел огнестойкости	Код
1000x120x30	120 минут	DT1201

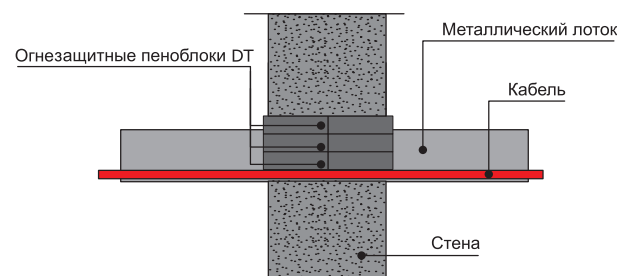
Дополнительные компоненты

Наименование	Упаковка	Код
Огнестойкий герметик DS	Ведро, 20 кг	DS1201
	Картридж, 300 мл	DS1202

Монтаж кабельной проходки из огнестойкого пеноблока DT

Пеноблок DT следует нарезать острым ножом на куски, шириной на 0,5 мм больше ширины кабельного лотка. Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости 90 минут необходимо положить два ряда пеноблоков DT с общей глубиной заделки равной 240 мм. Предварительно нарезанные куски пеноблока укладывают один на другой поперек проходящих в лотке кабелей, до полной и плотной заделки проема проходки. Для того чтобы обеспечить защиту от проникновения дыма, рекомендуется заделать все имеющиеся щели между элементами заделки и проемом проходки огнестойким герметиком DS. Кроме того, рекомендуется нанести слой герметика толщиной не менее 3 мм на кабели, проходящие через проходку. Длина участка кабеля для нанесения герметика составляет 0,5 м с каждой стороны проходки.

В том случае, если размеры проема проходки больше, чем размеры лотка, проходящего через нее, или проходка представляет собой сложную конструкцию из нескольких лотков, необходимо заделать пространство вокруг лотков огнеупорными плитами DP.



Монтаж проходки из огнезащитных пеноблоков для металлического кабельного лотка

Огнестойкая пена DF



Описание

Однокомпонентная огнестойкая пена DF используется для быстрой герметизации стыков и щелей в стенах или перекрытиях, а также для заделки трещин, отверстий, вентиляционных каналов, монтажа дверей и окон. Конечный выход одного баллона порядка 25 л. Не допускать нагрев баллона солнечными лучами и использование продукта при температуре выше 50 °C.

Технические характеристики

Предел огнестойкости	150 минут
Температура монтажа	от +5 до +40 °C
Температура хранения/транспортировки	от +3 до +40 °C
Цвет	розовый
Срок годности	8 месяцев
Глубина заделки	200 мм при ширине зазора 30 мм

Упаковка	Код
Баллон, 740 мл	DF1201

Двухкомпонентная огнестойкая пена DN



Описание

Двухкомпонентная огнестойкая пена DN используется для создания герметичных огнестойких проходов в местах прохода металлических лотков через стены или перекрытия. Заполняемый объем после применения – 1200–2000 мл.

Технические характеристики

Предел огнестойкости	ИЕТ 180
Температура монтажа	от +15 до +25 °C
Температура хранения/транспортировки	от +5 до +30 °C
Цвет	красный-коричневый
Срок годности	3 года
Глубина заделки	не менее 200 мм

Упаковка	Код
Картридж, 325 мл	DN1201
Пистолет для 2-компонентной пены, 1 шт.	DN1202

Огнестойкий герметик DS



Описание

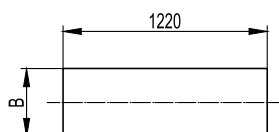
Огнестойкий герметик на водно-акриловой основе предназначен для герметичной заделки стыков и щелей при монтаже проходки на основе огнестойких плит, подушек и пеноблоков.

Технические характеристики

Температура монтажа	от +5 до +45 °С
Температура хранения	от +3 до +40 °С
Скорость застывания	3 мм за 24 часа
Скорость схватывания	10 минут
Предел деформации	20 % от начального уровня
Цвет	белый
Срок годности	8 месяцев

Упаковка	Код
Ведро, 20 кг	DS1201
Картридж, 300 мл	DS1202

Огнестойкие перегородки для кабельных линий



Описание:

Огнестойкие кабельные перегородки DD предназначены для разделения кабельных линий, что препятствует распространению пожара в случае его возникновения.

Согласно действующим нормам Российской Федерации установка огнестойких перегородок необходима в случаях прокладки:

- взаиморезервируемых цепей (в одном коробе);
- цепей рабочего и аварийного эвакуационного освещения (в одном коробе);
- цепей до 42 В с цепями выше 42 В (в одном коробе);
- контрольных кабелей и кабелей связи с силовыми кабелями (в кабельном сооружении);
- силовых кабелей до 1 кВ и выше 1 кВ (в кабельном сооружении);
- рабочих и резервных кабелей выше 1 кВ питающих электроприемники I категории (в кабельном сооружении).

Конструкция:

Для установки перегородок горизонтально применяются консоли С-образного сечения производства ДКС ВВР-21, ВВР-41 или ВВР-21 дополненные специализированными держателями ВМЗ-15. При вертикальном монтаже перегородка крепится внутри короба к разделительной металлической перегородке SEP.

Характеристики:

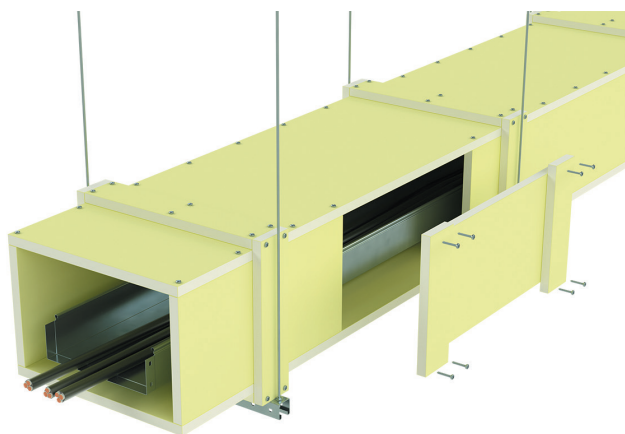
- толщина 10 мм;
- предел огнестойкости E15 при испытании по ГОСТ 30247.0-94 и ГОСТ 30247.1-94.

Номинальная ширина, мм	Реальная ширина В, мм	Вес, кг	Код
50	50	0,57	DD0510
80	80	0,95	DD0810
100	100	1,21	DD1010
200	250	3,18	DD2010
300	350	4,45	DD3010
400	450	5,72	DD4010
500	550	6,99	DD5010
600	650	8,26	DD6010

Таблица подбора монтажных элементов

Номинальная ширина, мм	Код перегородки	Код держателя	Код консоли
200	DD2010	ВМЗ1520	ВВР2120
300	DD3010	ВМЗ1530	ВВР2130
400	DD4010	ВМЗ1540	ВВР2140
500	DD5010	ВМЗ1550	ВВР2150
600	DD6010	ВМЗ1560	ВВР2160

Огнестойкие плиты DG



Назначение:

Огнестойкие плиты DG предназначены для ограждения кабельных линий от воздействия пожара в случае его возникновения. Сохранение работоспособности при огневом воздействии линии от 60–150 минут по ГОСТ 53316-2009.

Условия монтажа огнестойких плит:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на короб – 20кг/м;
- возможен монтаж короба с 3 стенками и 4 стенками

Характеристики:

- не поддерживающий горение материал: 2 слоя стеклопластика, гипсо-селикатное основание;
- защита от влаги;
- защита от плесени.

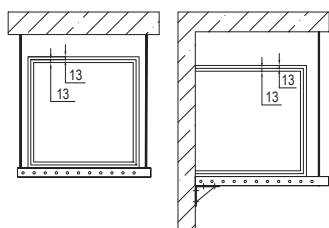
Наименование	Ширина, мм	Длина, мм	Вес, кг/м ²	Код
Плита огнестойкая 2000x1200x12,7 мм	1200	2000	10,20	DG1213
Плита огнестойкая 2200x600x25,4 мм	600	2200	20,40	DG0625

Наименование	Ширина, мм	Высота, мм	Длина, мм	Код
Уголок монтажный огнестойких плит 30x30x3000 мм	30	30	3000	DG3030

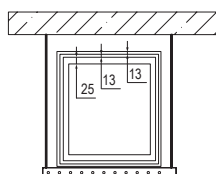
Таблица подбора монтажных элементов на 1 метр короба

Название элементов	Количество элементов для подвеса			Единица измерения	Описание	Код
	60 мин	90 мин	150 мин			
	монтаж для схемы с 3 и 4 стенками		монтаж для схемы с 3 стенками			
Плита огнестойкая 2000x1200x12,7 мм	4	4	4	м ²	каркас короба	DG1213
Плита огнестойкая 2200x600x25,4 мм	0	2	2	м ²		DG0625
Уголок монтажный огнестойких плит 30x30x3000 мм	4	4	4	м		DG3030
Саморезы для крепления плит между собой	80	120	120	шт.		саморезы
Герметик огнезащитный ведр. 20 кг	2	4	4	кг		DS1201
Забивной анкер М8	2	2	2	шт.	подвес короба	CM400830
Профиль ВРМ-41	1	1	1	шт.		ВРМ4106
Винт для крепления к профилю DB или LAS М10х30	2	2	2	шт.		CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М8	2	2	2	шт.		CM100800
Опорная пластина для С-образных профилей	2	2	2	шт.		ВНМ4141
Шпилька М8х2000	4	4	4	м	крепление к стене/потолку (3-сторонний короб)	CM200802
Забивной анкер М8	1	1	1	шт.		CM400830
Профиль ВРМ-41	1	1	1	шт.		ВРМ4106
Винт для крепления к профилю DB или LAS М10х30	2	2	2	шт.		CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М8	4	4	4	шт.		CM100800
Опорная пластина для С-образных профилей	2	2	2	шт.		ВНМ4141
Шпилька М8х2000	2	2	2	м		CM200802
Уголок двойной ВМС-10	1	1	1	шт.		BMC1022HDZ

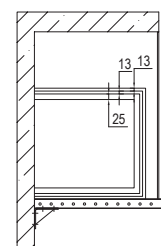
Примеры монтажа



Монтаж для схемы с 3 и 4 стенками
(60 мин)



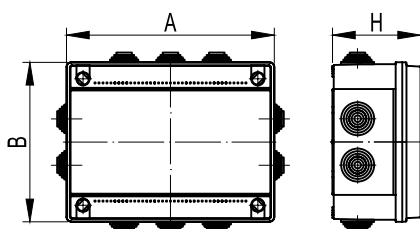
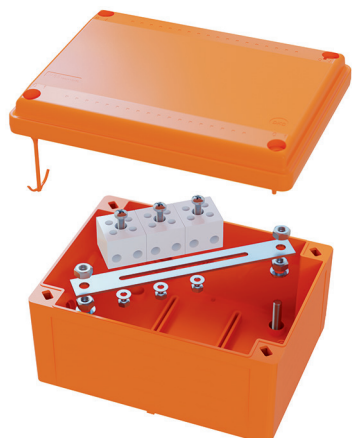
Монтаж для схемы с 4 стенками
(90 мин)



Монтаж для схемы с 3 стенками
(150 мин)

Коробки ответвительные серии FS

Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из термопласта


Назначение:

- соединение и ответвление проводов и кабелей с сохранением работоспособности при пожаре.

Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе под навесом.

Характеристики:

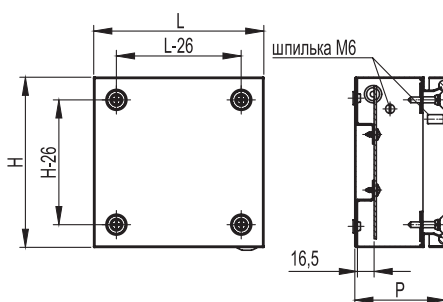
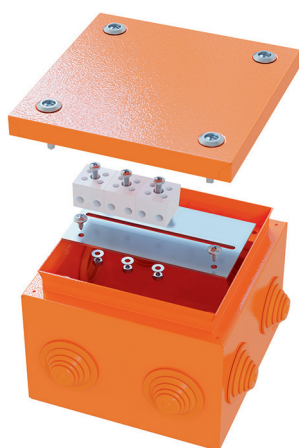
- материал – специальный термопласт;
- степень защиты IP55/IP56;
- цвет – оранжевый RAL 2003.

Комплектация:

- керамические клеммники;
- огнестойкие анкеры для монтажа на любое основание.

Время работоспособности не менее, мин	Соединительная способность			Корпус коробки				Упаковка, шт.	Код коробки серии FS	
	кол-во полюсов	сечение провода, мм ²	ток, А	условный размер, мм	габаритный размер (АхВхН), мм	кол-во вводов, шт.	максимальный диаметр, мм		с гладкими стенками	с кабельными вводами
45	4	4	6	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10404	FSB11404
45	6	4	6	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10604	FSB11604
45	5	6	10	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10506	FSB11506
45	5	10	20	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10510	FSB11510
45	5	16	30	150x110x70	165x124x84	10	25	1	FSB20516	FSB21516
90	4	10	32	150x110x70	165x124x84	10	25	1	FSK20410	FSK21410
90	6	10	32	240x190x90	254x199x102	10	32	1	FSK40610	FSK41610

Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из стали


Назначение:

- соединение и ответвление проводов и кабелей с сохранением работоспособности при пожаре.

Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе.

Характеристики:

- материал – сталь;
- степень защиты – IP55/IP66;
- цвет – оранжевый RAL 2003.

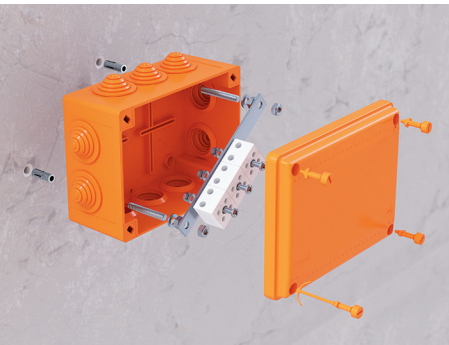
Комплектация:

- керамические клеммники;
- огнестойкие анкера для монтажа на любое основание.

Время работоспособности не менее, мин	Соединительная способность			Корпус коробки			Упаковка, шт.	Код коробки серии FS	
	кол-во полюсов	сечение провода, мм ²	ток, А	габаритный размер (LxHxP), мм	кол-во вводов, шт.	максимальный диаметр, мм		с гладкими стенками	с кабельными вводами
45	4	4	6	150x150x80	8	32	1	FSB30404	FSB31404
45	6	4	6				1	FSB30604	FSB31604
45	5	6	10				1	FSB30506	FSB31506
45	5	10	20				1	FSB30510	FSB31510
45	5	16	30				1	FSB30516	FSB31516
90	4	10	32				1	FSK30410	FSK31410
90	6	10	32				1	FSK30610	FSK31610

Варианты монтажа ответвительных коробок серии FS

Монтаж на стену



В комплект поставки коробки FS входят все необходимые элементы для настенного монтажа:

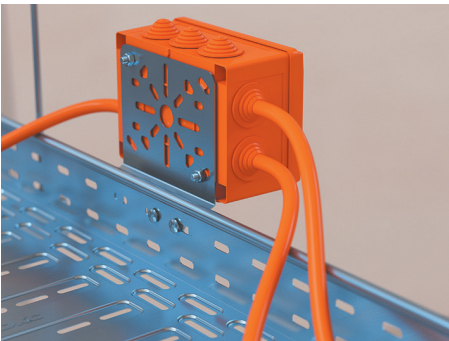
- пластина монтажная, оцинкованная сталь;
- клеммники керамические;
- стандартный анкер со шпилькой;
- крепежные элементы (винты, шайбы, гайки).

Монтаж на кронштейне коробки FS из стали



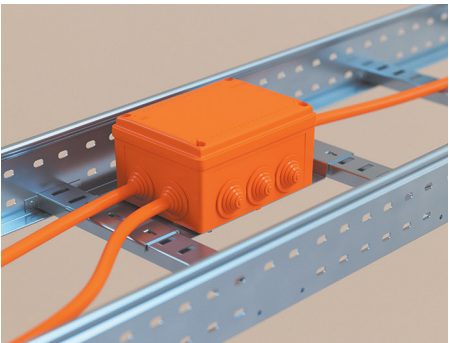
Описание монтажного элемента	Кол-во, шт.	Код
Комплект кронштейнов для настенного крепления	1	R5A50

Монтаж на борт лотка



Описание монтажного элемента	Кол-во, шт.	Код
Пластина монтажная вертикальная	1	LP3000
Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию М6	4	CM100600
Винт с крестообразным шлицем М6х10	2	CM010610
Шестигранный болт М6х45	2	CM080645

Монтаж на поперечину лестничного лотка



Описание монтажного элемента	Кол-во, шт.	Код
Пластина монтажная вертикальная	1	LP4000
Гайка с насечкой, препятствующая откручиванию М6	4	CM100600
Винт с крестообразным шлицем М6х10	2	CM010610
Шестигранный болт М6х45	2	CM080645

