Противопожарные клапаны

Серия FKRS-EU

протестированы в соответствии с EN 1366-2

согласно Декларации соответствия

DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001
C-DE.ПБ01.В.01976

CE

TROX® TECHNIK

The art of handling air

Содержание · Описание

Описание 2
Область применения 3
Конструкция · Размеры 4
Принадлежности 1:
Монтажный блок 6
Комплект сухой установки 7
Фланец для закрытия проема 8
Принадлежности 2:
Защитная решетка · Гибкие соединения 9
Принадлежности
Концевые выключатели 10
Привод с возвратной пружиной 11
TROXNETCOM 12
Быстрый подбор 13
Информация по монтажу:
Монтаж в капитальных стенах и перекрытиях 14
Монтаж непосредственно в капитальных стенах 18
Монтаж в легких перегородках 19
Монтаж в противопожарных стенах 24
Монтаж в стенах шахт 26
Информация для заказа оборудования 28

FKRS-EU с плавкой вставкой

FKRS-EU с сервоприводом с возвратной пружиной

При возникновении пожара противопожарные клапаны закрываются автоматически, что позволяет предотвратить распространение дыма и огня через воздуховод. Противопожарные клапаны серии FKRS-EU соответствуют требованиям стандартов EN 1366-2 и EN 15650.

Клапаны предназначены для монтажа в капитальных стенах и перекрытиях, снаружи капитальных стен, а также в легких перегородках и в противопожарных стенах из легких строительных конструкций и в стенах шахт. Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.
При возникновении пожара клапан автоматически закрывается при 72 °C или при 95 °C (для систем подачи теплого воздуха). Срабатывание происходит под воздействием спускового устройства - плавкой вставки или термоэлектрического механизма с приводом с возвратной пружиной. Спусковое устройство легко доступно и его работу всегда можно проверить.
Противопожарный клапан имеет смотровое отверстие.

Класс огнестойкости противопожарных клапанов FKRS-EU зависит от способа применения, см. таблицу на стр. 3.

Особые характеристики:

- Соответствуют стандарту EN 15650
- Испытаны на огнестойкость в соответствии с EN 1366-2
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Пригодны для монтажа с применением строительного раствора в легких перегородках и противопожарных стенах из легких строительных конструкций
- Легкая установка без применения строительного раствора с помощью монтажного блока, комплекта сухой установки или фланца для закрытия проема
- С помощью TROXNETCOM управление клапанами можно интегрировать в общую систему автоматизации здания

Декларация соответствия / FKRS-EU / DE / 2013 / 001

Дополнительную информацию, включая руководство по эксплуатации и монтажу, можно скачать с нашего сайта.

Для подбора противопожарных клапанов можно использовать программу подбора оборудования «Easy Product Finder», имеющуюся на сайте www.trox.de.

Данная техническая брошюра полностью релевантна только для Германии.

Правильное использование

Необходимо ознакомиться с требованиями Руководства по эксплуатации и монтажу противопожарных клапанов и строго соблюдать их. Также необходимо соблюдать национальные директивные материалы. При техническом обслуживании клапана должны соблюдаться стандарты DIN 31051 и EN 13306.

Проверять функциональную надежность противопожарных клапанов следует не реже одного раза в шесть месяцев. Если две проверки подряд оказались успешными, то следующую можно провести через год.

При проверке достаточно заставить клапан сработать, а затем вновь открыть его; если клапан оснащен приводом с возвратной пружиной, то проверку можно выполнить с помощью дистанционного управления.

Техническое обслуживание клапанов следует включить в план технического обслуживания системы вентиляции.

Конструкция

- Класс огнестойкости противопожарных клапанов FKRS-EU зависит от указанных ниже способов применения, см. таблицу.
- Разрешается монтаж в капитальных стенах и перекрытиях с меньшим классом огнестойкости, чем у противопожарных клапанов. В этом случае, клапан FKRS-EU имеет такой же класс огнестойкости, как стена или перекрытие.
- Противопожарные клапаны FKRS-EU разрешается устанавливать только в вентиляционных системах. Воздуховоды присоединяют к клапану с обеих сторон. Если воздуховод присоединяют с одной стороны, то с другой устанавливают защитную решетку.
- Монтаж противопожарных клапанов выполняют в соответствии с действующими национальными нормами и правилами.
- Воздуховоды должны быть установлены таким образом, чтобы в случае возникновения пожара, они не являлись механической нагрузкой на противопожарный клапан.
- Информация о способах снижения таких нагрузок содержится руководствах по пожарной безопасности вентиляционных систем (Директива о вентиляционных системах).
- В соответствующих случаях противопожарный клапан рекомендуется соединять с жестким воздуховодом с помощью гибких соединений.
- Гибкий воздуховод можно присоединять непосредственно к корпусу клапана.

Место установки	Строительная конструкция и материалы	Мин. толщина [мм]	Класс огнестойкости EI TT (v_e–h_o, i ↔ o) S при мин. толщине	Монтаж с применением строительного раствора	Монтаж без применения строительного раствора	Инструкция по монтажу, стр.
Капитальная стена или перекрытие	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 120 S	N	W [1]	14 / 16 / 17
			EI 90 S	–	E / W [2]	от 15 до 17
	Капитальное перекрытие из бетона, общая плотность ≥ 600 кг/м³	150	EI 120 S	N	W [1]	14 / 16 / 17
			EI 90 S	–	E / W	от 15 до 17
Непосредственно в капитальной стене	Капитальная стена, общая плотность ≥ 500 кг/м³	100	EI 90 S	–	E	18
Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон	Легкие перегородки	100	EI 120 S [3] EI 90 S	N	–	19
				–	E	20 / 21
				–	Вт	22 / 23
Противопожарные стены, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон	Противопожарные стены	115	EI 90 S	N	–	24
				–	E	25
Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с одной стороны	Стены шахт	90	EI 90 S	N	–	26
				–	E	27

[1] для от ØDN 100 до 200
[2] для от ØDN 224 до 315
[3] для монтажа клапанов Ø DN 100…200 в легких перегородках, усиленных металлическим каркасом с изоляцией минеральной ватой

N = монтаж со строительным раствором, E = набор для монтажа (EQ, TQ, WA)
W = огнестойкие монтажные плиты (противопожарный щит фирмы Hilti)

Конструкция · Размеры

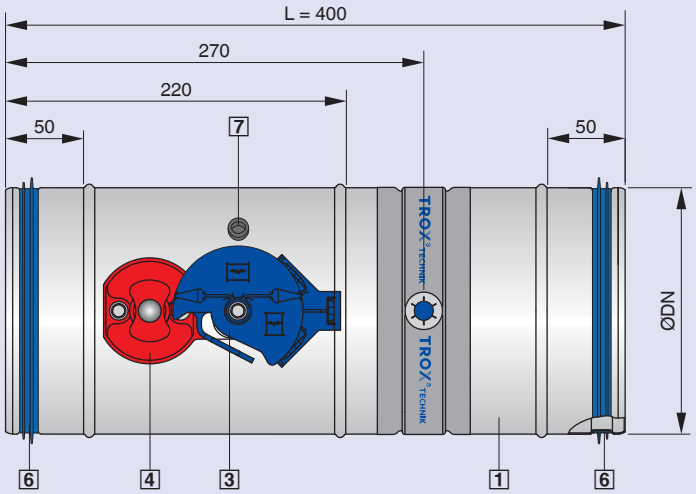
Характеристики

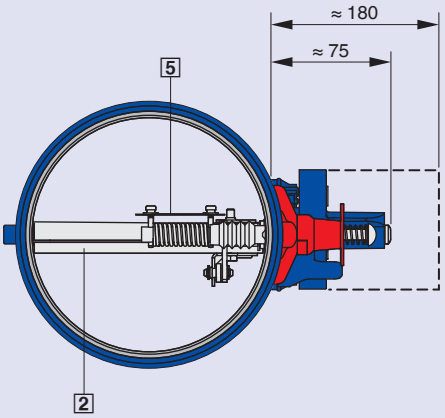
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Классы огнестойкости приведены в таблице на стр. 3
- Любое направление воздуха
- Большое живое сечение обеспечивает минимальные потери давления
- Температура срабатывания 72 °C или 95 °C (для систем подачи теплого воздуха)
- При монтаже клапан можно повернуть на любой угол вокруг оси горизонтального воздуховода.

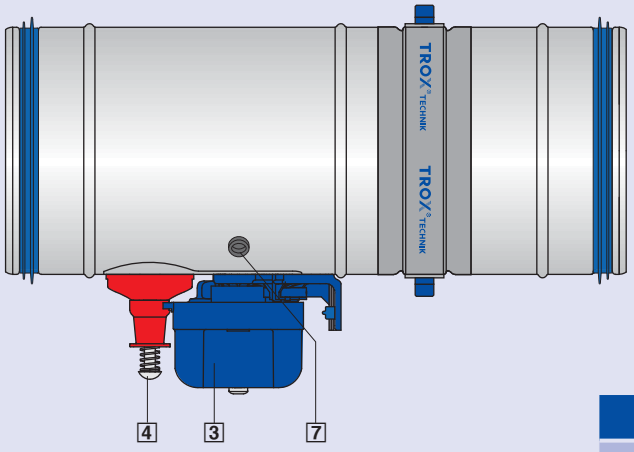
Исполнение

- Корпус круглого сечения вставляют в круглое отверстие и фиксируют в стене, дополнительное высверливание и обработка не требуются.
- Патрубки с уплотнениями для ниппельного соединения с обеих сторон клапана соответствуют стандарту для воздуховодов систем вентиляции EN 1506 или EN 13180. Также имеются дополнительные нестандартные размеры 180, 224 и 280.
- Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 3
- Герметичность корпуса в соответсвует EN 1751, класс C

FKRS-EU с плавкой вставкой







----- **Зона должна оставаться свободной для доступа к спусковому механизму**

1. Корпус
2. Заслонка клапана с уплотнением
3. Рукоятка с фиксатором и указатель положения заслонки
4. Спусковой механизм
5. Плавкая вставка
6. Монтажное уплотнение
7. Смотровое отверстие

Размеры [мм] / Вес [кг]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
ØDN	99	124	149	159	199	223	249	279	314
Вес	1,3	1,6	1,8	2,0	2,5	2,7	3,3	3,8	4,4

Корпус может быть изготовлен из нержавеющей стали или с порошковым покрытием для применений с более строгими требованиями по защите от коррозии.

Заслонка тоже может быть изготовлена с порошковым покрытием.

Подробный перечень опций высылается по запросу.

Вариант исполнения 1		Код заказа
Корпус	**Заслонка клапана**	
Гальванизированный	Стандартная	
Порошковое покрытие	Стандартная	1
Нержавеющая сталь[1]	Стандартная	2
Гальванизированный	С покрытием	7
Порошковое покрытие	С покрытием	1-7
Нержавеющая сталь[1]	С покрытием	2-7

[1] не для монажа в огнестойких плитах

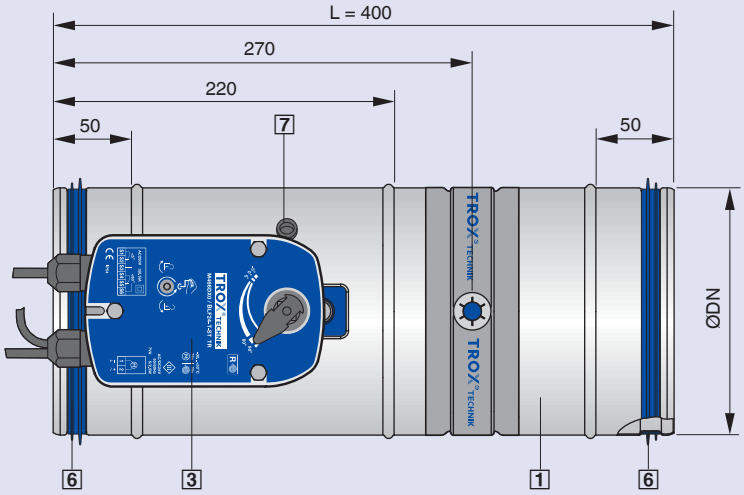
Вариант исполнения 2	Код заказа
Температура срабатывания 95 °C (для систем подачи теплого воздуха)	W[2]

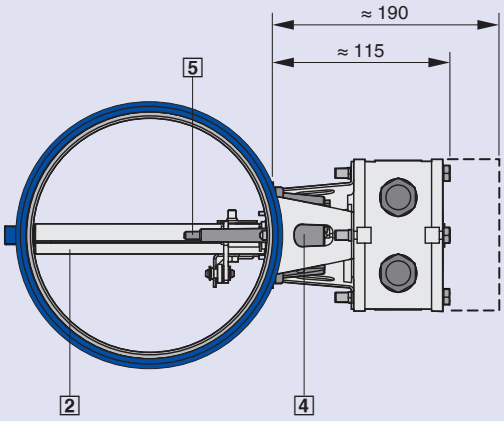
[2] W комбинируются со всеми вариантами исполнения 1.

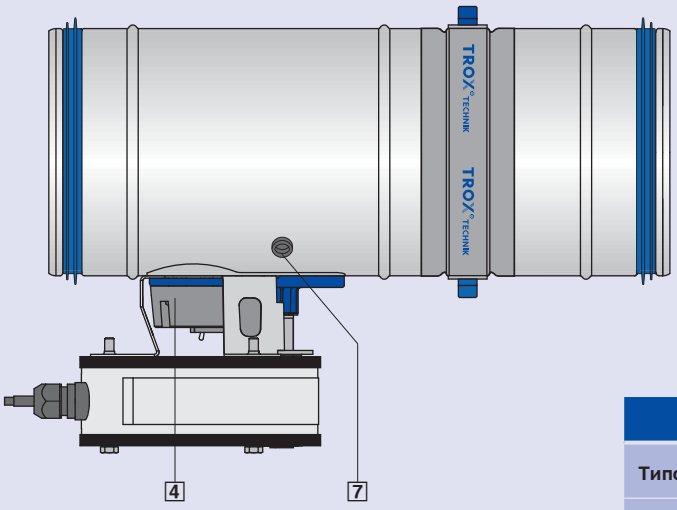
Материалы

- Корпус из оцинкованной стали с порошковым покрытием цвета RAL 7001 (1) или из нержавеющей стали 1,4301 (2)
- Заслонка из специального огнестойкого материала
- Покрытие заслонки, цвет RAL 7001
- Ось заслонки из нержавеющей стали
- Пластмассовые втулки оси заслонки
- Уплотнения из полиуретана и эластомера

FKRS-EU с сервоприводом и возвратной пружиной







– – – – – **Зона должна оставаться свободной для доступа к исполнительному механизму с пружинным возвратом**

1. Корпус
2. Заслонка клапана с уплотнением
3. Сервопривод с возвратной пружиной
4. Термоэлектрический спусковой механизм
5. Датчик температуры
6. Монтажное уплотнение
7. Смотровое отверстие

Размеры [мм] / Вес [кг]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
ØDN	99	124	149	159	199	223	249	279	314
Вес	3,1	3,4	3,6	3,7	4,2	4,5	5,0	5,5	6,2

Принадлежности 1

Монтажный блок

Монтаж противопожарного клапана FKRS-EU с монтажным блоком или с комплектом для сухой установки можно выполнять без применения строительного раствора (сухая заделка).

Монтажный блок

- Монтажный блок круглого сечения ER предназначен для установки в капитальные стены и потолочные перекрытия. Наружный диаметр блока соответствует стандартному диаметру сверлильной коронки
- Квадратный монтажный блок EQ предназначен для установки в легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом с облицовкой с одной или двух сторон, а также в противопожарные стены из легких строительных конструкций.

Сборка противопожарного клапана и монтажного блока производится на заводе-изготовителе.
Монтаж клапана осуществляется без применения строительного раствора, путем простой вставки в предварительно подготовленное отверстие в строительной конструкции.

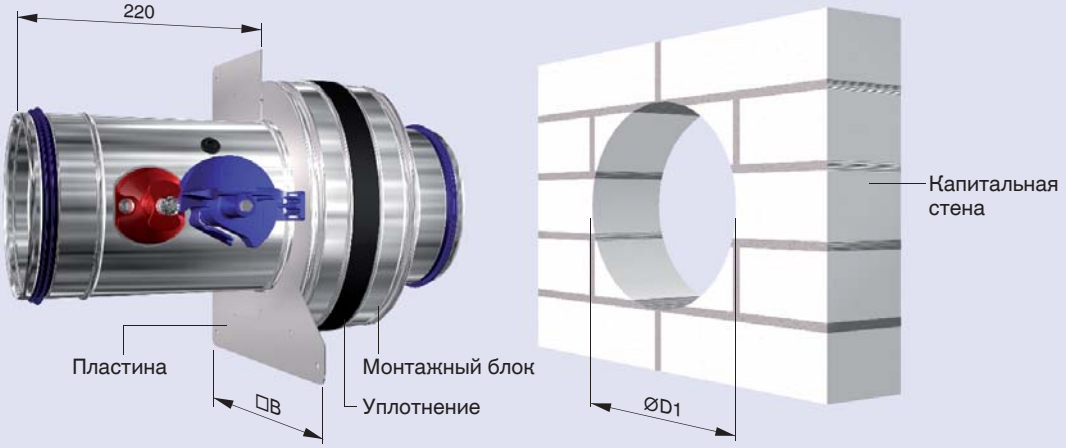
Принадлежности 1	Код заказа
Круглый монтажный блок	ER
Квадратный монтажный блок	EQ

В случае возникновения пожара вспененное уплотнение надежно перекроет имеющиеся зазоры.
Место монтажа закрывается квадратной пластиной и фиксируется с помощью винтов.

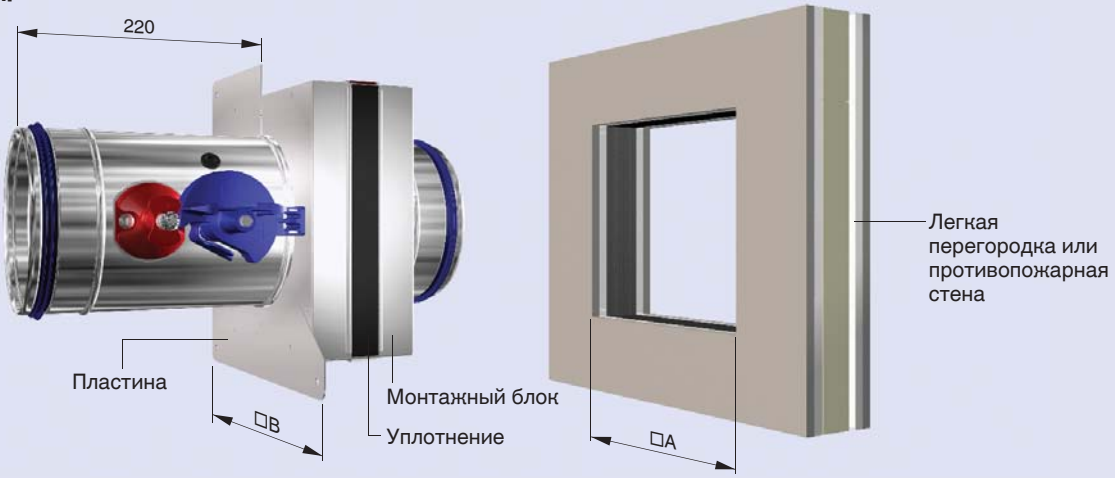
Материалы

- Монтажный блок выполнен из специальных штампованных элементов
- Пластина и корпус монтажного блока выполнены из оцинкованной листовой стали. Дополнительно наносится порошковое покрытие светло-серого цвета RAL 7001 для клапанов исполнения 1 (с порошковым покрытием) и 2 (из нержавеющей стали).

FKRS-EU с круглым монтажным блоком ER



FKRS-EU с квадратным монтажным блоком EQ



Вес FKRS-EU с плавкой вставкой и монтажным блоком, кг

Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
Монтажный блок ER	5,7	8,6	7,6	7,3	9,8	13,5	12,1	16,0	15,0
Монтажный блок EQ	7,3	11,2	10,2	9,9	13,6	18,8	17,3	22,9	20,0

FKRS-EU с приводом с возвратной пружиной: вес увеличивается на +1,8 кг

Размеры монтажного отверстия и пластины, мм

Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
ØD1 / □A	200	250	250	250	300	350	350	400	400
□B	250	300	300	300	350	400	400	450	450

Комплект сухой установки

– Квадратный комплект сухой установки в легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом с облицовкой с двух сторон, а также в противопожарные стены из легких строительных конструкций.

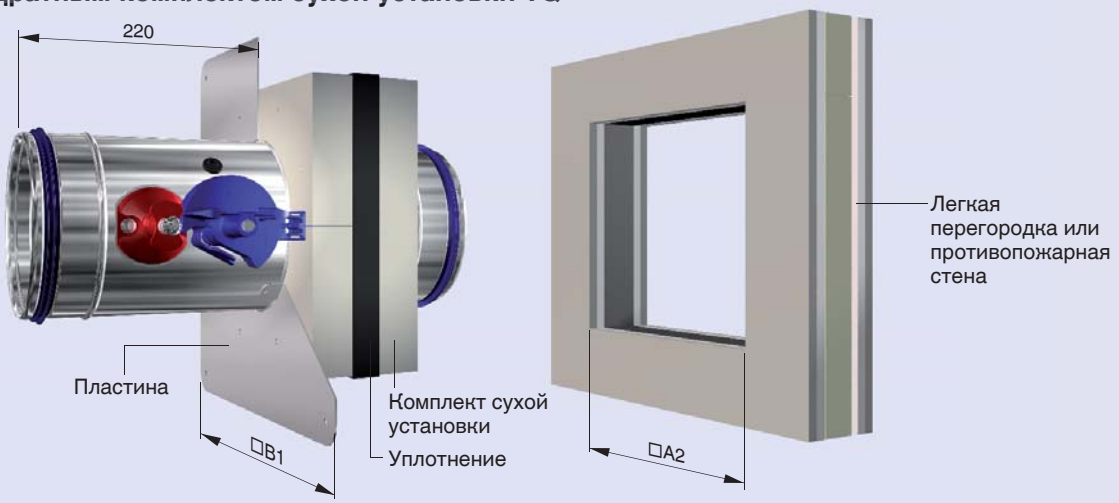
Сборка противопожарного клапана и комплекта сухой установки производится на заводе-изготовителе.
Монтаж клапана осуществляется без применения строительного раствора, путем простой вставки в предварительно подготовленное отверстие в строительной конструкции.
В случае возникновения пожара вспененое уплотнение надежно перекроет имеющиеся зазоры.
Место монтажа закрывается квадратной пластиной и фиксируется с помощью винтов.

Принадлежности 1	Код заказа
Квадратный комплект сухой установки	TQ

Материалы

– Монтажный блок изготовлен из силиката кальция
– Пластина изготовлена из оцинкованной стали. Дополнительно наносится порошковое покрытие светло-серого цвета RAL 7001 для клапанов исполнения 1 (с порошковым покрытием) и 2 (из нержавеющей стали)

FKRS-EU с квадратным комплектом сухой установки TQ



Вес FKRS-EU с плавкой вставкой и комплектом сухой установки, кг									
Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
Комплект сухой установки TQ	5,4	6,1	7,0	7,9	9,7	10,6	12,0	13,7	15,8

FKRS-EU с приводом с возвратной пружиной: вес увеличивается на +1,8 кг

Размеры монтажного отверстия и пластины, мм									
Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
□A2	210	235	260	270	310	334	360	390	425
□B1	300	325	350	360	400	424	450	480	515

Принадлежности 1

Фланец для закрытия проема

Фланец для закрытия проема

Противопожарный клапан FKRS-EU с фланцем для закрытия проема предназначен для установки в стену без использования строительного раствора (сухой монтаж).

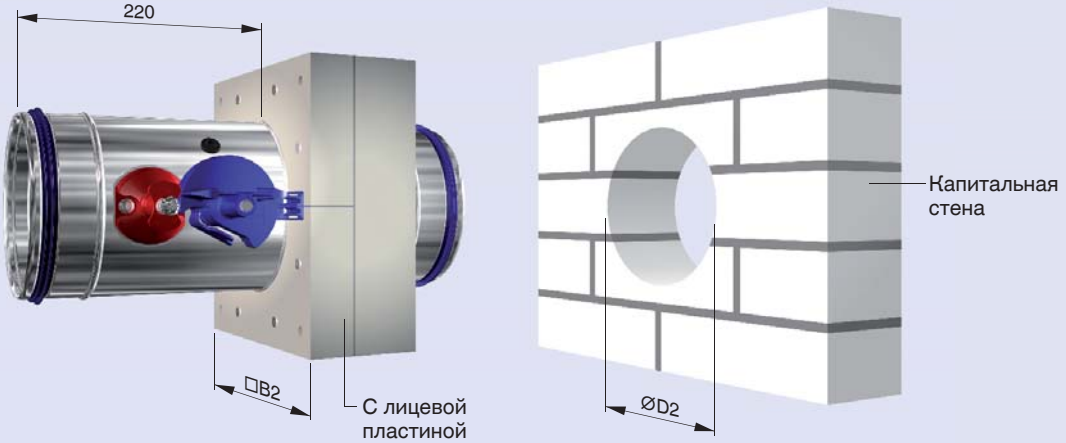
Сборка противопожарного клапана и фланца для закрытия проема производится на заводе-изготовителе.
Монтаж клапана осуществляется без применения строительного раствора, путем простой вставки в предварительно подготовленное отверстие в строительной конструкции.
Фланец для закрытия проема крепится к стене винтами и специальными штырями (имеющими серификат соответствия).
Кроме того, он может крепиться к капитальной стене шпильками (устанавливаются проталкиванием).

Принадлежности 1	Код заказа
С лицевой пластиной	WA

Материалы

– Фланец для закрытия проема изготовлен из силиката кальция

FKRS-EU с фланцем закрытия проема WA



Масса FKRS-EU с плавкой вставкой и фланцем длязакрытия проема, кг									
Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
Фланец для закрытия проема WA	4,4	5,2	6,1	6,6	8,2	9,0	10,2	11,7	13,6

FKRS-EU с приводом с возвратной пружиной: вес увеличивается на +1,8 кг

Размеры монтажного отверстия и фланца для закрытия проема, мм									
Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
ØD2	130	155	180	190	230	254	280	310	345
□B2	200	225	250	260	300	324	350	380	415

Гибкие соединения

Воздуховоды должны быть установлены таким образом, чтобы в случае возникновения пожара они не являлись механической нагрузкой на противопожарный клапан.
Информация о способах снижения таких нагрузок содержится руководствах по пожарной безопасности вентиляционных систем (Директива о вентиляционных системах).
Так как при пожаре воздуховоды могут расширяться, а стены деформироваться, мы рекомендуем использовать гибкие соединения при подсоединеии противопожарного клапана к жесткому воздуховоду, если клапан устанавливается:

- в легких перегородках
- в стенах шахт из легких строительных конструкций
- с использованием огнестойких монтажных плит

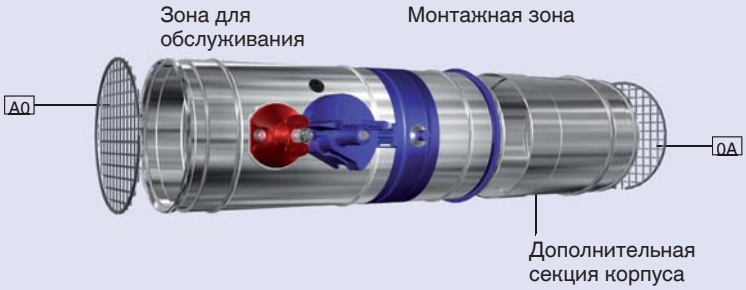
Гибкие соединения должны быть установлены таким образом, чтобы оба конца могли компенсировать изменения, возникающие при расширении или сжатии. Гибкие соединения могут быть использованы в качестве альтернативы.
Чтобы заслонка клапана в открытом положении находилась внутри корпуса клапана со стороны стены, для клапанов типоразмеров 224 и более необходимо установить дополнительную секцию корпуса.
Гибкие соединители могут быть поставлены отдельно.

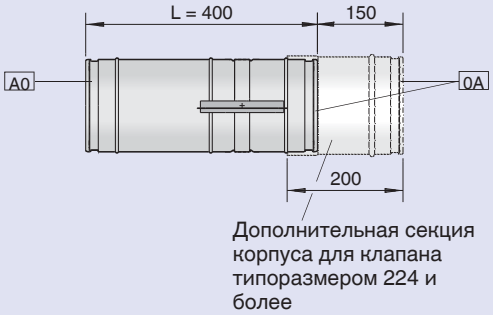
Принадлежности 2		Код заказа
Зона для обслуживания	Монтажная зона	
Гибкое соединение	–	S0
–	Гибкое соединение	0S
Гибкое соединение	Гибкое соединение	SS
Защитная решетка	–	A0
–	Защитная решетка	0A
Гибкое соединение	Защитная решетка	SA
Защитная решетка	Гибкое соединение	AS

Защитная решетка

Если только один конец клапана присоединен к воздуховоду, то с другой стороны должна быть установлена защитная решетка. Сборку в единый блок противопожарного клапана, защитной решетки и, если необходимо, удлинительной прямой части, выполняют на заводе-изготовителе. Живое сечение защитной решетки составляет приблизительно 70 %.
Чтобы заслонка клапана в открытом положении находилась внутри корпуса клапана со стороны стены, для клапанов типоразмеров 224 и более необходимо установить дополнительную секцию корпуса.
Защитные решетки могут быть также поставлены отдельно.

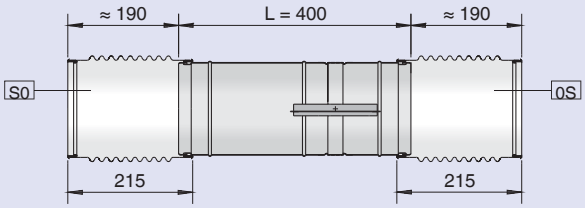
Защитная решетка





Гибкое соединение

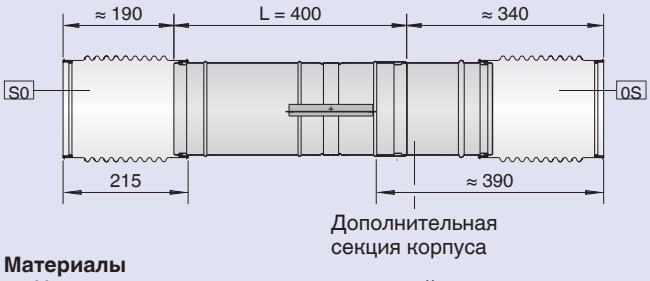
До типоразмера 200



Важно!

- Противопожарные клапаны с защитными решетками или гибкими соединителями поставляются без уплотнений.
- Гибкие соединения поставляются отдельно. Обжимные хомуты заказчик приобретает у сторонних поставщиков.

Типоразмер 224 и более



Материалы

- На защитные решетки из оцинкованной стали наносится порошковое покрытие светло-серого цвета RAL 7001 для клапанов исполнения 1 (с порошковым покрытием) и 2 (из нержавеющей стали)
- Дополнительную секцию изготавливают из того же материала, что и корпус клапана
- Гибкие соединители изготавливают из огнестойкого пластика

FKRS-EU с плавкой вставкой

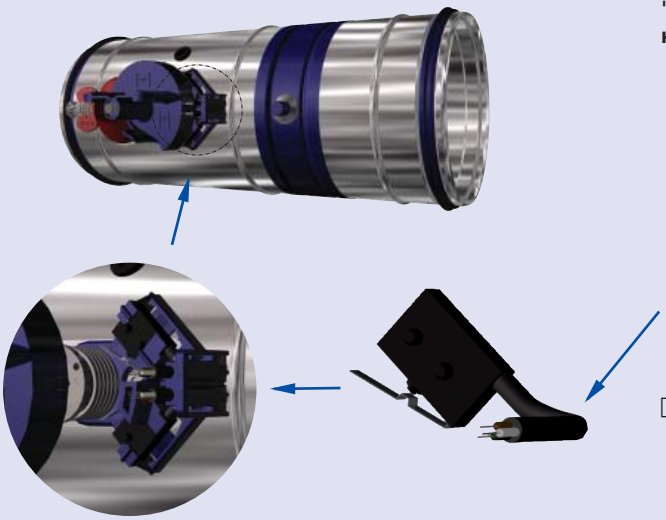
Концевые выключатели предназначены для сигнализации положения заслонки клапана. Концевой выключатель может коммутировать цепь реле или лампы пожарной сигнализации, потребляемый ток которых не превышает его коммутационной способности.
Для сигнализации положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО требуется по одному концевому выключателю.

Противопожарный клапан с плавкой вставкой может быть укомплектован одним или двумя концевыми выключателями, которые можно установить позже.

Принадлежности	Код заказа
Стандартная конструкция	Z00
Стандартная конструкция с концевым выключателем положения ЗАКРЫТО	Z01
Стандартная конструкция с концевым выключателем положения ОТКРЫТО	Z02
Стандартная конструкция с концевым выключателем положения ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО	Z03

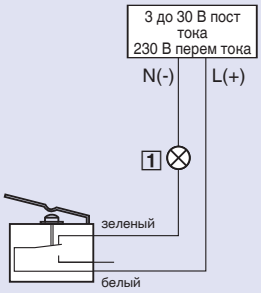
Концевые выключатели	
Соединительный кабель, длина/число жил и сечение кабеля	1 м/ 3 × 0,34 мм^2
Степень защиты	IP 66
Тип контакта	1 позолоченный переключающий контакт
Макс. коммутируемый ток	0,5 A
Макс. коммутируемое напряжение	30 В пост. тока, 250 В пер. тока
Сопротивление контакта	около 30 мОм

Концевые выключатели



Примеры схем подключения

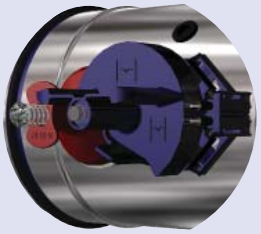
Сигнализация положения "концевой выключатель не нажат"



Сигнализация положения "концевой выключатель нажат"

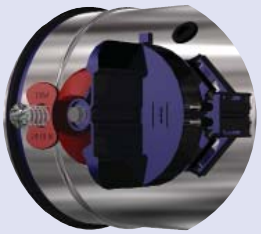
1 Сигнальную лампу и реле заказчик приобретает у других поставщиков

FKRS-EU в позиции ОТКРЫТО



Указатель положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	под напряжением
ЗАКРЫТО	без напряжения

FKRS-EU в позиции ЗАКРЫТО



Указатель положения заслонки	Концевой выключатель
ОТКРЫТО	без напряжения
ЗАКРЫТО	под напряжением

FKRS-EU с сервоприводом с возвратной пружиной

Клапан, оснащенный приводом с возвратной пружиной, предназначен для дистанционно управления и/или для автоматического перекрытия воздуховода по сигналу от датчика дыма. Клапан закрывается при исчезновении напряжения питания или при срабатывании термоэлектрического спускового устройства (закрыт при отсутствии электропитания). Функционирование противопожарного клапана с приводом с возвратной пружиной проверяется путем перевода в положения ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО.

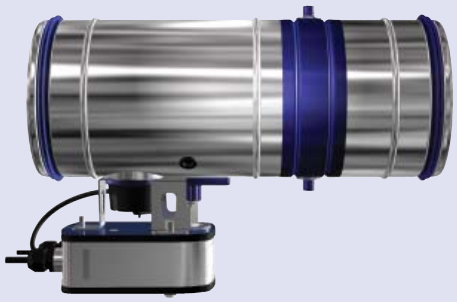
Исполнительный механизм оснащен двумя концевыми выключателями. Соединительные кабели для присоединения к исполнительному механизму BLF24-T-ST TR оснащены разъемами. Предусмотрена возможность простого подключении к шинной системе TROX AS-i.

Для модернизации привода поставляется комплект переходников.

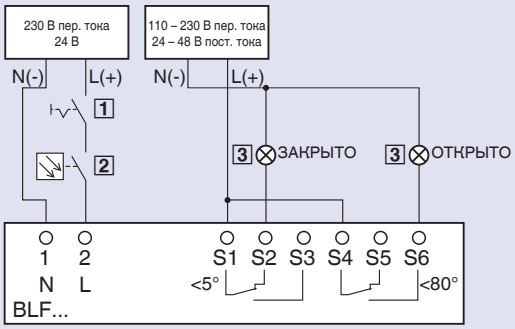
Принадлежности	Код заказа
BLF230-T TR	Z43
BLF24-T-ST TR	Z45

Привод с возвратной пружиной BLF		230-T TR	24-T-ST TR
Напряжение питания		230 В пер. тока ±14 % 50/60 Гц	24 В пер. тока ±20 % 50/60 Гц или 24 В пост.тока -10 % / +20 %
Потребляемая мощность	Сжатие пружины	6 Вт	5 Вт
	Удержание положения	3 Вт	2,5 Вт
	Мощность	7 ВА	
Время работы	Механизма / возвратной пружины	40 до 75 сек. / 20 сек.	
Концевой выключатель*	Тип контакта	2 переключающих	
	Коммутируемое напряжение	5 – 120 В пост. тока / 5 – 250 В пер. тока	
	Коммутируемый ток	1 мА– 3 А	
	Сопротивление контакта	< 100 мОм	
Класс защиты по стандарту IEC		II	III
Уровень защиты		IP54	
Соединительный кабель	Длина /Число жил и сечение	1 м / 2(6*) × 0,75 мм^2	

Привод с возвратной пружиной серия BLF ...



Пример схемы подключения
Положение ЗАКРЫТО



1 Выключатель для закрывания и открывания клапана заказчик приобретает у сторонних поставщиков
2 Дополнительные устройства, например, датчик дыма TROX серии RM-O-3-D или RM-O-VS-D
3 Сигнальную лампу заказчик приобретает у других поставщиков

FKRS-EU с приводом с возвратной пружиной и системой TROXNETCOM

Противопожарные клапаны с исполнительным механизмом с пружинным возвратом BLF24-T-ST TR и представленные здесь дополнительные модули образуют функционально законченную систему, предназначенную для автоматического управления с помощью общего контроллера.
Все компоненты механически и электрически соединены на заводе-изготовителе. Необходимо лишь подключить шину обмена данными (только LON) и электропитание.

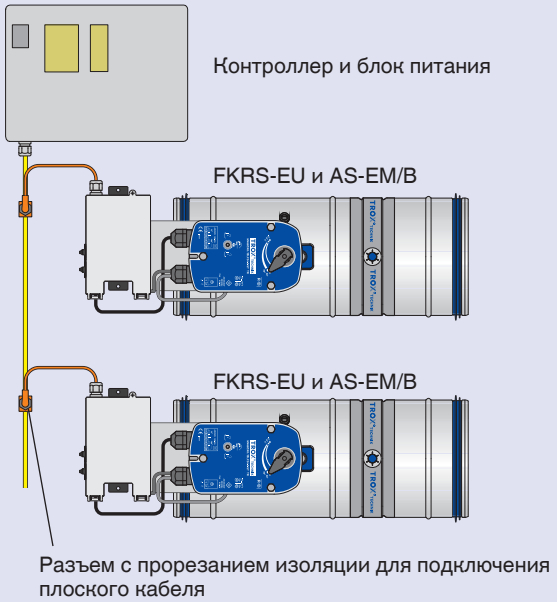
Используется интерфейс AS, соответствующий международным стандартам для системы шин EN 50295 и МЭК 62026-2 протестированный в соответствии с ÖNORM F 3001. Он позволяет подключать к сети различные устройства (модули) независимо от их назначения и изготовителя. Модули управляют исполнительными механизмами и/или получают сигналы от датчиков.

Принадлежности	Код заказа
AS-EM/B и BLF24-T-ST TR	ZA03

Принадлежности	Код заказа
LON-WA1/B2 и BLF24-T-ST TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD и BLF24-T-ST TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 и BLF24-T-ST TR	ZL08

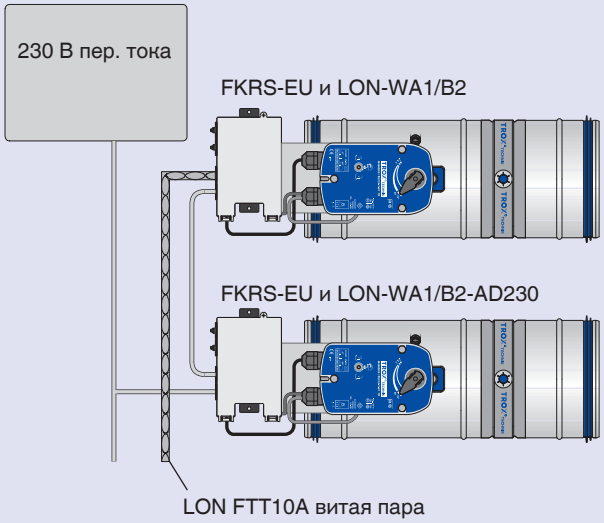
LON и LONMARK – стандартные сетевые протоколы обмена данными между устройствами различных изготовителей. Данные передаются через микропроцессор, изготовленный Echelon Corporation по унифицированному протоколу. Совместимость обеспечивается применением стандартов, определённых LONMARK.

Модуль AS-EM/B



- Модуль передает управляющие сигналы от контроллера, к которому подключен блок питания, на исполнительный механизм. Такая система обеспечивает управление, контроль и проверку работоспособности исполнительного механизма.
- Напряжение питания 24 В пост. тока для модуля и исполнительного механизма подается по плоскому кабелю стандарта AS-i.
- Функционал: рабочий режим
  4 входа
  2 выхода

Модуль LON-WA1/...



- **LON-WA1/B2**
  Для управления противопожарными клапанами до двух устройств
- **LON-WA1/B2-AD**
  Соединительная коробка для подключения второго противопожарного клапана с напряжением питания 24 В пер. тока
- **LON-WA1/B2-AD230**
  Соединительная коробка для подключения второго противопожарного клапана с напряжением питания 230 В пер. тока

Дополнительная информация представлена на нашем сайте.

Обозначения

A	[м²] :	Свободная площадь поперечного сечения
A_D	[м²] :	Площадь поперечного сечения ØD
$\dot{V}$	[м³/ч] или л/с :	Расход воздуха
v_A	[м/с] :	Скорость воздуха $v_A = \dot{V} / A_D \times 3600$
Δp_t,	[Па] :	Аэродинамическое сопротивление клапана (в воздуховоде) $\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$
ζ	:	Коэффициент сопротивления клапана (в воздуховоде)
ρ	[кг/м³] :	Плотность (прибл. 1.2 при 20 °C)
L_{WA}	[дБ(А)] :	Уровень звуковой мощности, генерируемый потоком воздуха в воздуховоде
L_{WNC}	:	уровень звуковой мощности, нормированный по предельному спектру $L_{WNC} \approx L_{WA} - 5$

Все уровни звуковой мощности основаны на 1 пВт.

Уровни шума измерены в реверберационной камере. Данные по уровню звуковой мощности определены и скорректированы в соответствии с ISO 5135, Февраль 1999.

Таблица позволяет быстро подобрать противопожарный клапан оптимального типоразмера, а также с допустимыми аэродинамическими и шумовыми характеристиками.

- Скорость воздуха
- Суммарное аэродинамическое сопротивление
- Уровень звуковой мощности

Пример

Дано

Расход воздуха: 666 м³/ч (185 л/с)
Требуемый уровень звуковой мощности: 35 дБ(А)

Быстрый подбор

FKRS-EU / RU / 200

Результаты

v_A = 666 м³/ч / 0,031 м² × 3600 = 6 м/с
Δp_t = 10 Па (см. Таблицу 2)
L_{WA} = 33 дБ(А) (см. Таблицу 3)

Таблица 1: Быстрый подбор

L_{WA}, [дБ(А)]	Расход воздуха, [л/с] при Δp_t < 35 Па									Расход воздуха, [м³/ч] при Δp_t < 35 Па								
	Типоразмер									Типоразмер								
	100	125	150	160	200	224	250	280	315	100	125	150	160	200	224	250	280	315
25	22	40	70	80	140	170	215	280	360	79	144	252	288	504	612	774	1008	1296
35	35	65	105	125	210	245	315	405	525	126	234	378	450	756	882	1134	1458	1890
45	50	90	150	180	295	345	445	570	735	180	324	540	648	1062	1242	1602	2052	2646

Таблица 2: Перепад давления Δp_t [Па]

v_A [м/с]	Типоразмер								
	100	125	150	160	200	224	250	280	315
4	18	11	8	7	4	6	5	4	3
6	40	25	17	15	10	13	10	8	6
8	71	44	31	27	18	22	18	14	11
10	111	69	48	42	27	35	28	22	17

Таблица 3: Уровень звуковой мощности L_{WA} [дБ(А)]

v_A [м/с]	Типоразмер								
	100	125	150	160	200	224	250	280	315
4	32	28	25	25	23	23	22	22	21
6	41	37	35	34	33	34	33	32	32
8	49	45	43	42	40	42	41	41	40
10	55	51	49	48	47	49	48	47	47

Таблица 4: Площадь свободного сечения коэффициент сопротивления

	Типоразмер								
	100	125	150	160	200	224	250	280	315
A, [м²]	0,005	0,009	0,013	0,016	0,025	0,032	0,040	0,052	0,067
A_D [м²]	0,008	0,012	0,017	0,020	0,031	0,039	0,049	0,061	0,077
ζ	1,71	1,08	0,76	0,67	0,44	0,56	0,45	0,36	0,28

Максимальная скорость восходящего потока: ≤ 8 м/с для стандартной конструкции, ≤ 10 м / с для конструкции с возвратным пружинным механизмом.

Рекомендации по монтажу

Монтаж в капитальных стенах и перекрытиях

Монтаж с применением строительного раствора

Монтаж противопожарного клапана в сплошной стене или перекрытии выполняют с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка). Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот) должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3} и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолчные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 150 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 40 мм и 75 мм при установке в потолочных перекрытиях
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами, установленными в стене -40 мм, а между установленными в перекрытии - 45 мм

Рекомендации

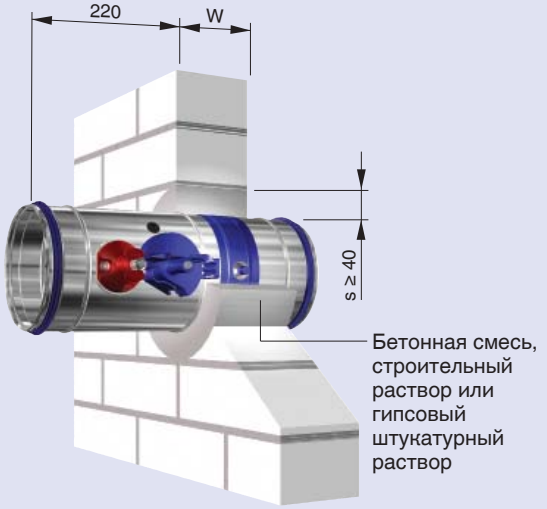
- Если толщина стены или перекрытия больше 115 мм, то следует установить дополнительную секцию корпуса

Рекомендации по монтажу

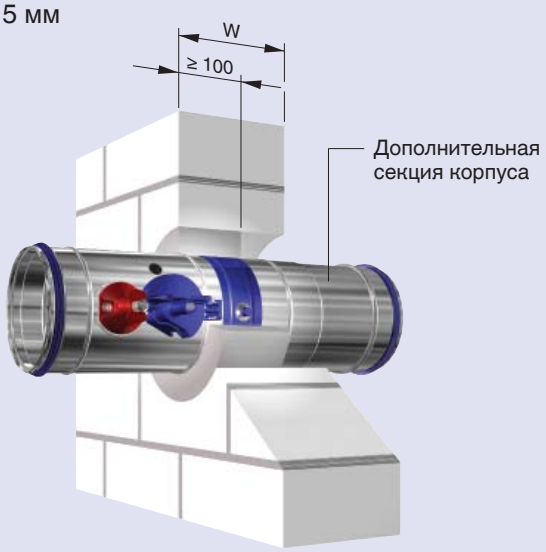
- Для установки противопожарного клапана в стене или перекрытии следует подготовить отверстие на 80 мм шире типоразмера клапана, или же клапан может быть заделан в стену или перекрытие при их возведении.
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор или, в случае необходимости, бетон.
  Глубина заделки строительного раствор должна быть не менее 100 мм.
- Периметр зазора «s»может быть уменьшен, если клапан заделывается в стену при ее возведении.

Монтаж в стену

W: 100 до 115 мм



W > 115 мм



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием

Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием

Монтаж с помощью монтажного блока круглого сечения ER без применения строительного раствора

Монтаж противопожарного клапана в капитальной стене или перекрытии можно выполнять без применения строительного раствора.
Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот) должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3} и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолочные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 150 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между монтажными блоками соседних клапанов – 200 мм

Рекомендации по монтажу

- Требуется дополнительная секция корпуса
- Следует подготовить отверстие диаметром ØD1
- Круглый монтажный блок вставляется в монтажное отверстие в стене или перекрытии. Крепеж производится винтами и дюбелями.

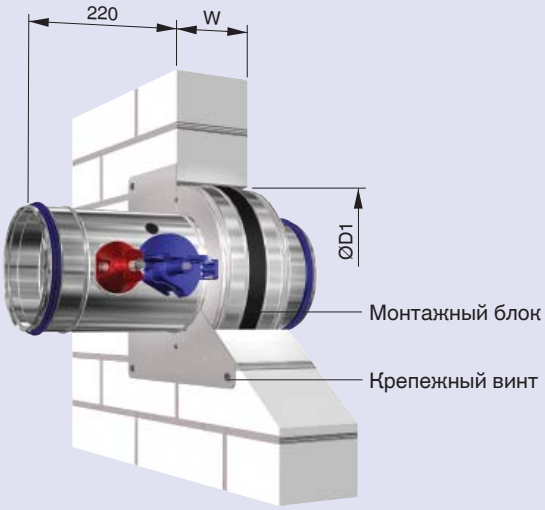
Подробную информацию о монтажных блоках см. на стр. 6.

Размеры монтажного отверстия, [мм]

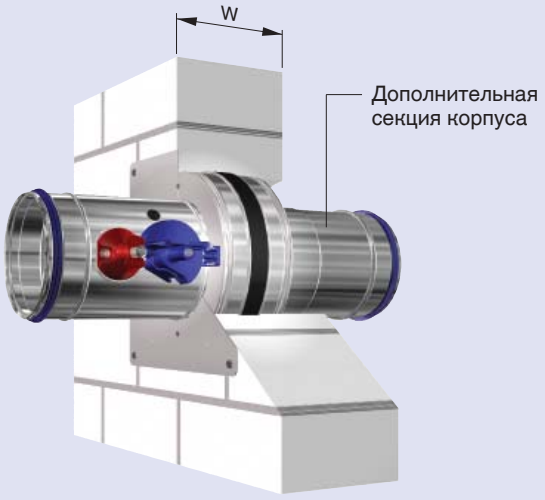
Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
ØD1	200	250	250	250	300	350	350	400	400

Монтаж в стену

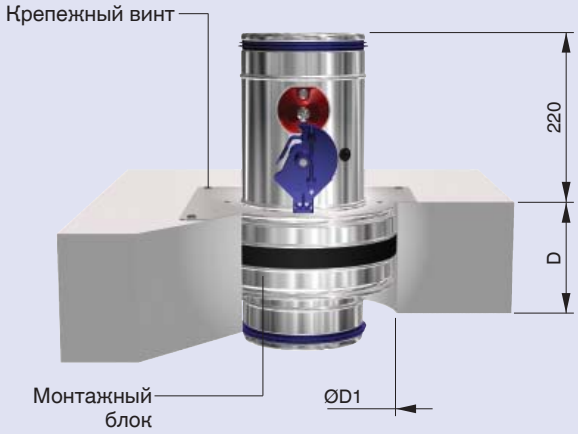
W: 100 до 115 мм



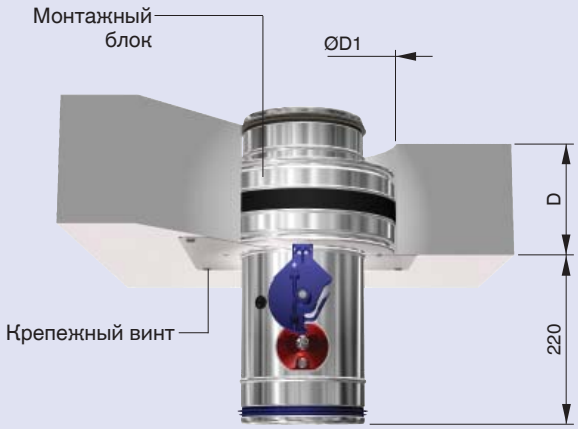
W > 115 мм



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием



Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием



Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Монтаж противопожарного клапана в капитальной стене или перекрытии можно выполнять с использованием огнестойкой монтажной плиты.
Клапаны монтируются в горизонтальных и вертикальных воздуховодах. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

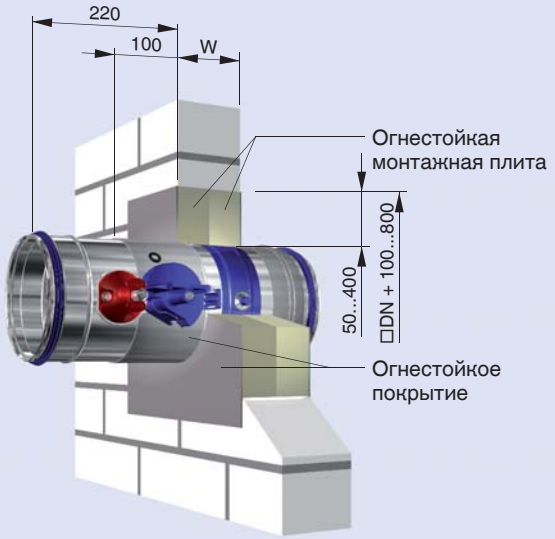
- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот) должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3} и минимальную толщину 100 мм
- Капитальные потолочные перекрытия из бетона или газобетона должны иметь плотность ≥ 600 кг/м^3 и минимальную толщину 150 мм
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- Минимальное расстояние между противопожарным клапаном и стеной или перекрытием – 75 мм

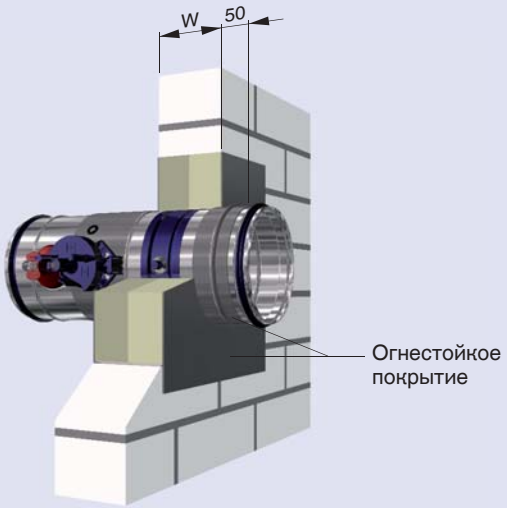
Рекомендации

- Если толщина стены или перекрытия больше 115 мм, то следует установить дополнительную секцию корпуса

Размеры [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
∅DN / □DN	99	124	149	159	199	223	249	279	314

Монтаж в стену





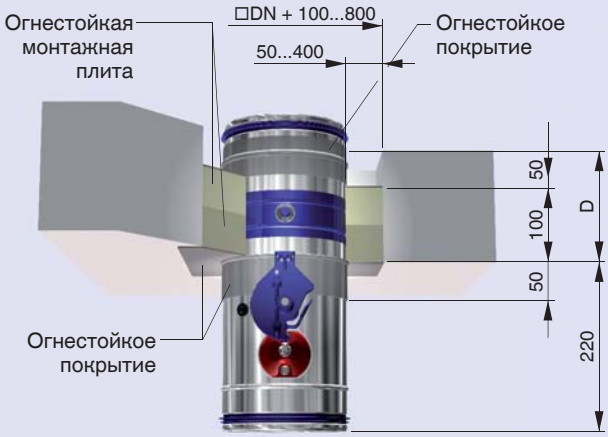
Рекомендации по монтажу

- Размер сторон квадратного сечения монтажного отвестия должен быть □DN + 100...800 мм
- Максимальное расстояние между противопожарным клапаном и стеной или перекрытием – 400 мм
- Полное перекрытие, разрыв периметра отверстия с двумя панелями из многослойной минеральной ваты, плотность ≥ 140 кг/м ^{3} и температура плавления ≥ 1000 °C
- Все подключения должны быть загерметизированы при помощи вздувающегося огнестойкого покрытия.
- По обеим сторонам противопожарного клапана со стороны стены или перекрытия должно быть проложено изоляционное огнестойкрое покрытие толщиной не менее 2.5 мм.
- Привод и спусковой механизм не нуждаются в покрытии
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Размеры [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
∅DN / □DN	99	124	149	159	199	223	249	279	314

Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм над перекрытием

Монтаж в перекрытии, исполнительный механизм под перекрытием



Монтаж без применения строительного раствора с помощью фланца для закрытия стенового проема WA

Монтаж противопожарного клапана в капитальной стене можно выполнять с помощью фланца для закрытия проема. Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Капитальные стены или противопожарные стены (если рассматриваются в таком качестве) из, например, бетона, газобетона, каменной кладки или твердые гипсовые стеновые плиты в соответствии с EN 12859 (без пустот) должны иметь плотность ≥ 500 кг/м ^{3} и минимальную толщину 100 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- Минимальное расстояние между фланцами для закрытия проема соседних противопожарных клапанов – 200 мм

Рекомендации по монтажу

- Требуется дополнительная секция корпуса
- Следует подготовить отверстие диаметром ØD2
- Фланец для закрытия проема крепится к стене винтами и специальными штырями (имеющими сертификат соответствия). Кроме того, он может крепиться к капитальной стене шпильками.

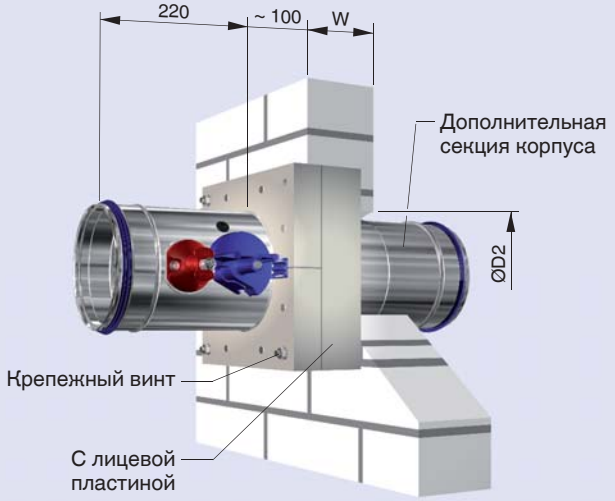
Подробная информация о фланцах для закрытия проема приведена на стр.8.

Размеры монтажного отверстия, [мм]

Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
ØD2	130	155	180	190	230	254	280	310	345

Монтаж непосредственно в капитальной стене

W ≥ 100 мм



Монтаж противопожарных клапанов в легких перегородках, усиленных металлическим каркасом с облицовкой с обеих сторон можно выполнять с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка) или без применения строительного раствора (сухая заделка).
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 100 мм
- Возможно применение дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- При монтаже с применением строительного раствора минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- При монтаже без применения строительного раствора расстояние между двумя соседними монтажными блоками или комплект сухой установки – 200 мм
- Монтажное отверстие должно быть обрамлено металлической рамой с или без дополнительного усиления вертикальными и горизонтальными профилями

Рекомендации

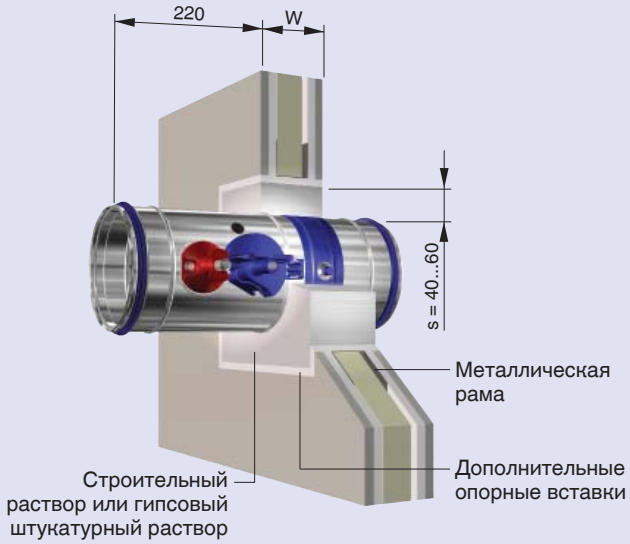
- Если толщина стены больше 115 мм, то следует установить дополнительную секцию корпуса

Монтаж с применением строительного раствора

Рекомендации по монтажу

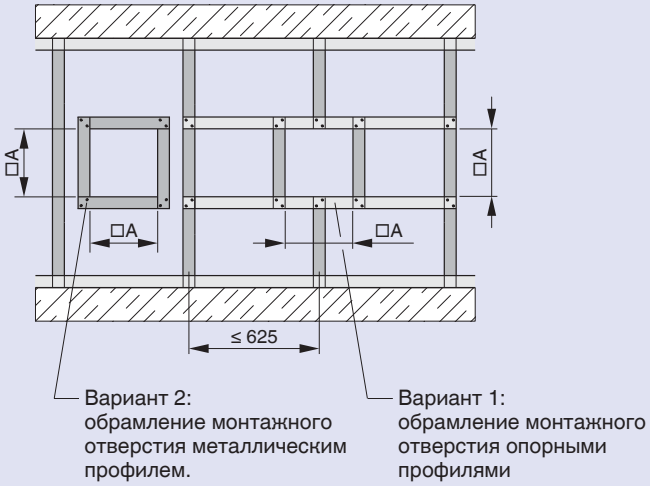
- Следует подготовить отверстие размером □A = номинальный размер + 80...120 мм
- Дополнительные опорные вставки (опционально)
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор или, в случае необходимости, бетон.
  Заделка строительным раствором должна быть выполнена на всю толщину стены.

Монтаж с применением строительного раствора



Металлическая рама

для монтажа с применением строительного раствора



Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ

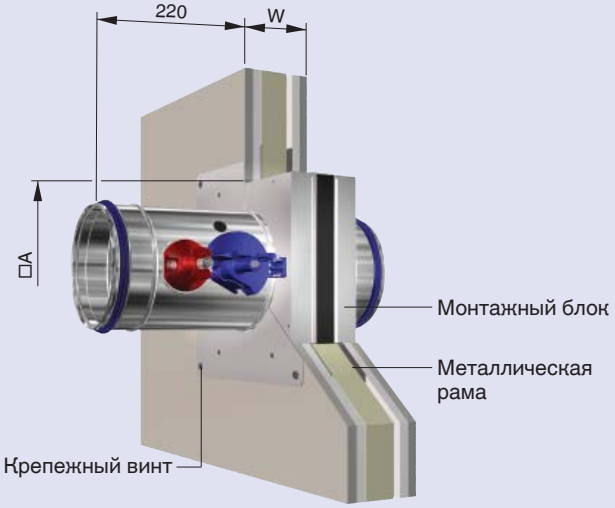
Рекомендации по монтажу

- Подготовьте квадратное отверстие размером □A
- Вставьте монтажный блок квадратного сечения в готовую легкую перегородку. Закрепите блок винтами к металлической раме или к горизонтальным и вертикальным профилям.

Подробную информацию о монтажных блоках см. на стр. 6.

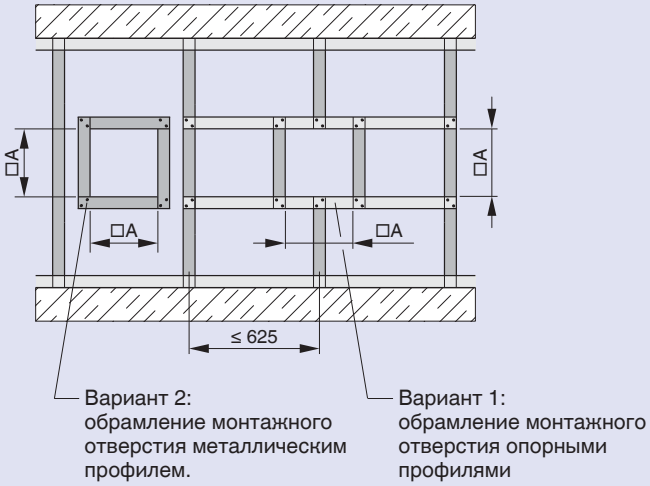
Размеры монтажного отверстия, [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
□A	200	250	250	250	300	350	350	400	400

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



Металлическая рама

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ

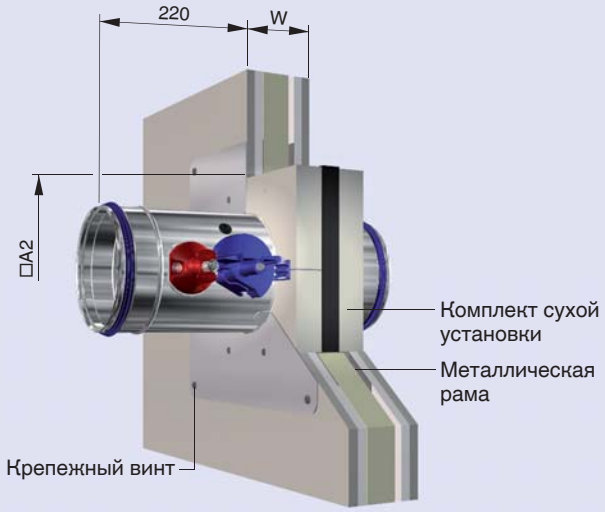
Рекомендации по монтажу

- Подготовьте квадратное отверстие размером □A2
- Вставьте монтажный блок квадратного сечения в готовую легкую перегородку. Закрепите блок винтами к металлической раме или к горизонтальным и вертикальным профилям.

Подробную информацию о комплектах сухой установки см. на стр. 7.

Размеры монтажного отверстия, [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
□A2	210	235	260	270	310	334	360	390	425

Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ



Металлическая рама

Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ

Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой

Монтаж противопожарных клапанов в противопожарных стенах, усиленных металлическим каркасом, с облицовкой с обеихсторон с применением огнестойких монтажных плит.
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

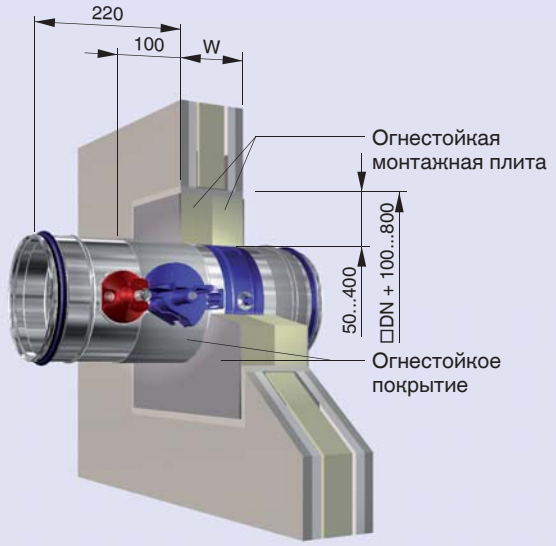
Требования

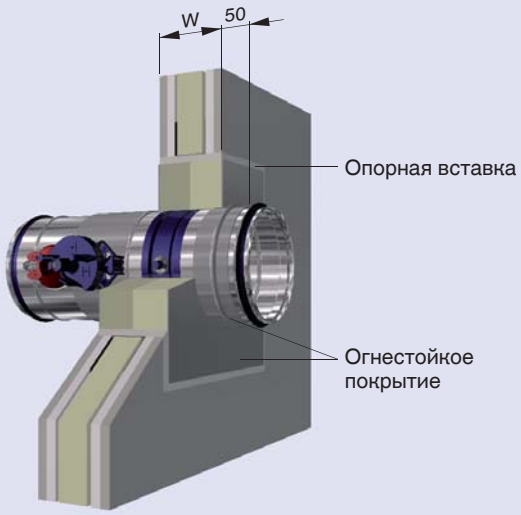
- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 100 мм
- Возможно применение дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- Минимальное расстояние между противопожарным клапаном и стеной или перекрытием – 75 мм

Рекомендации

- Если толщина стены больше 115 мм, то следует установить дополнительную секцию корпуса

Монтаж без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой





Рекомендации по монтажу

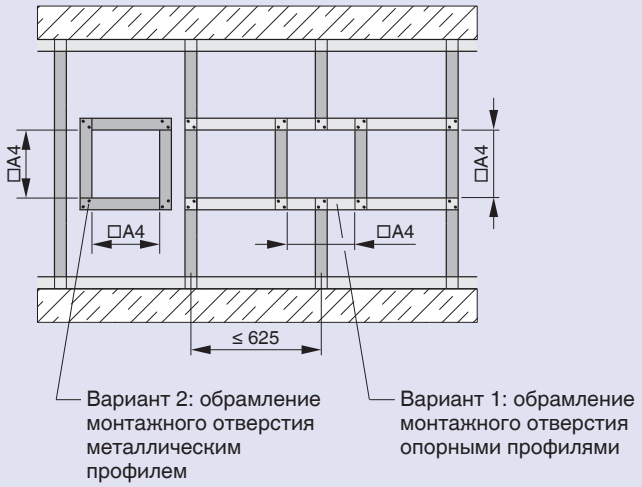
Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон

Рекомендации по монтажу

- Размер квадратного монтажного отверстия □DN + 100...800 мм и опорная вставка (толщина: не менее толщины огнестойкой плиты)
- Максимальное расстояние между противопожарным клапаном и отверстием в стене – 400 мм
- Полное перекрытие разрыва периметра отверстия с двумя панелями из многослойной минеральной ваты, плотность ≥ 140 кг/м ^{3} и температура плавления ≥ 1000 °C
- Все подключения должны быть загерметизированы при помощи вспененного огнестойкого покрытия.
- По обеим сторонам противопожарного клапана со стороны стены или перекрытия должно быть проложено изоляционное огнестойкрое покрытие толщиной не менее 2,5 мм.
- Привод и спусковой механизм не нуждаются в покрытии
- Противопожарные клапаны должны быть установлены, подключены и закреплены в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Размеры [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
∅DN / □DN	99	124	149	159	199	223	249	279	314

Металлическая рама
для монтажа без применения строительного раствора с огнестойкой монтажной плитой



□A4 = □DN + 100...800 мм + 2 × толщина опорной вставки

Рекомендации по монтажу

Противопожарные стены, усиленные металлической рамой, с облицовкой с обеих сторон

Монтаж противопожарных клапанов в противопожарных стенах, усиленных металлическим каркасом с облицовкой с обеих сторон можно выполнять с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка) или без применения строительного раствора (сухая заделка).
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с обеих сторон, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 115 мм
- Возможно применение вставок из листовой стали, дополнительных слоев облицовки или двойных крепежных систем
- Максимальная высота стены 5000 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- При монтаже с применением строительного раствора минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- При монтаже без применения строительного раствора расстояние между двумя соседними монтажными блоками или комплектами сухой установки – 200 мм

Рекомендации

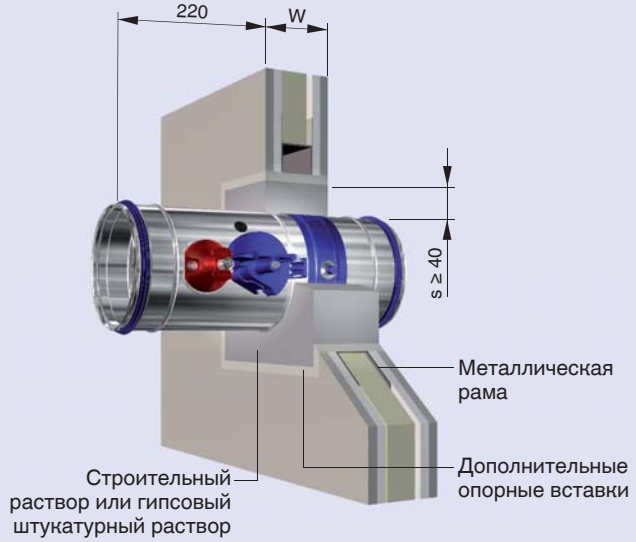
- Если толщина стены больше 115 мм, то следует установить дополнительную секцию корпуса

Монтаж с применением строительного раствора

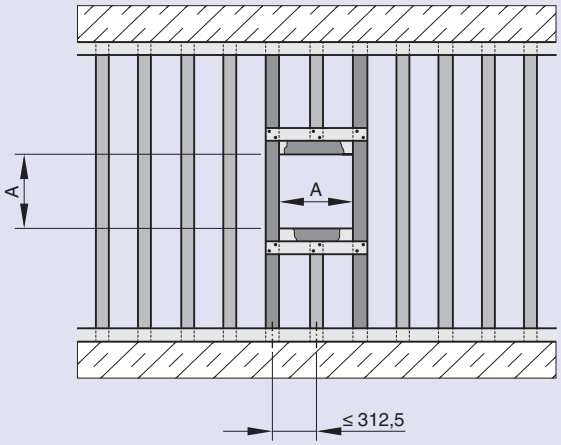
Рекомендации по монтажу

- Размер стороны квадратного монтажного отверстия A = номинальный размер + 2 × s + 2 × толщина опорной вставки
- Дополнительные опорные вставки (опционально)
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор или, в случае необходимости, бетон.
  Заделка строительным раствором должна быть выполнена на всю толщину стены.

Монтаж с применением строительного раствора



Металлическая рама
для монтажа с применением строительного раствора



Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ

Рекомендации по монтажу

- Размер стороны квадратного монтажного отверстия: A = □A1 + 2 × толщина опорной вставки.
- Установите опорные вставки.
- Вставьте монтажный блок квадратного сечения в готовую противопожарную стену. Крепеж производится винтами к металлической раме.

Подробную информацию о монтажных блоках см. на стр. 6.

Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ

Рекомендации по монтажу

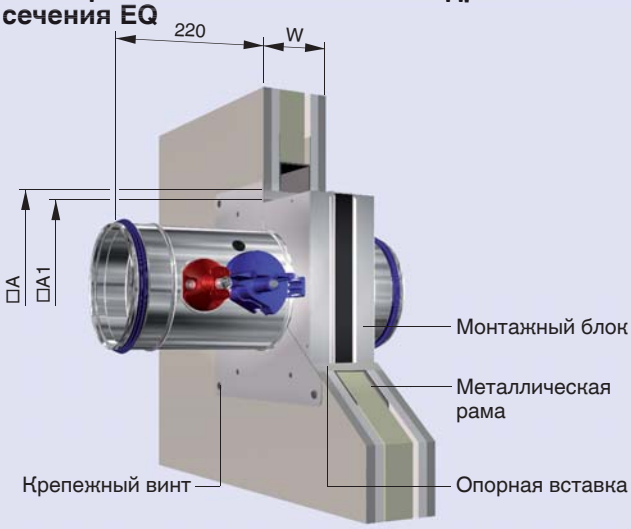
- Размер стороны квадратного монтажного отверстия: A3 = □A2 + 2 × толщина опорной вставки.
- Установите опорные вставки.
- Вставьте монтажный блок квадратного сечения в готовую противопожарную стену. Крепеж производится винтами к металлической раме.

Подробную информацию о комплектах сухой установки см. на стр. 7.

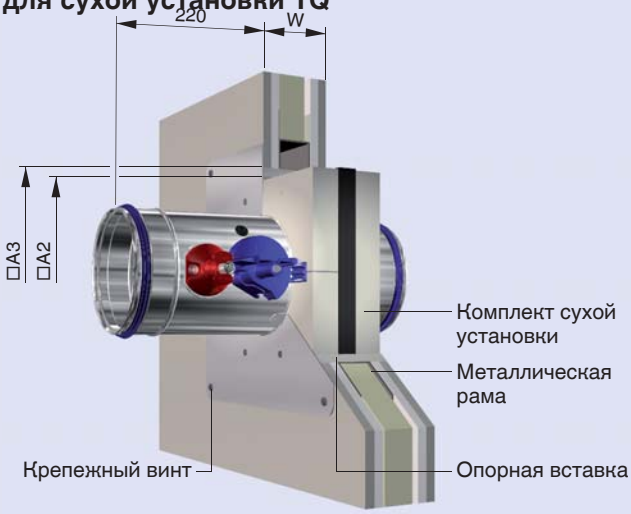
Размеры монтажного отверстия, [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
□A1	200	250	250	250	300	350	350	400	400

Размеры монтажного отверстия, [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
□A2	210	235	260	270	310	334	360	390	425

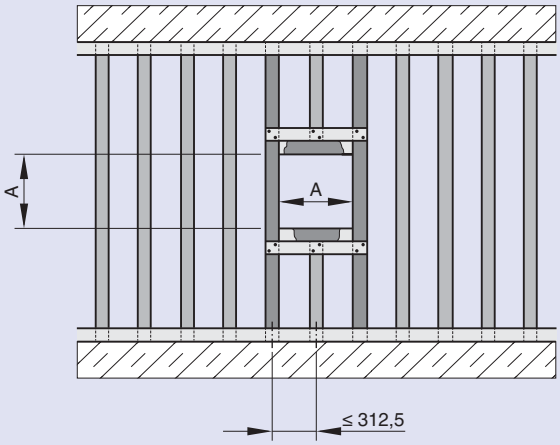
Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



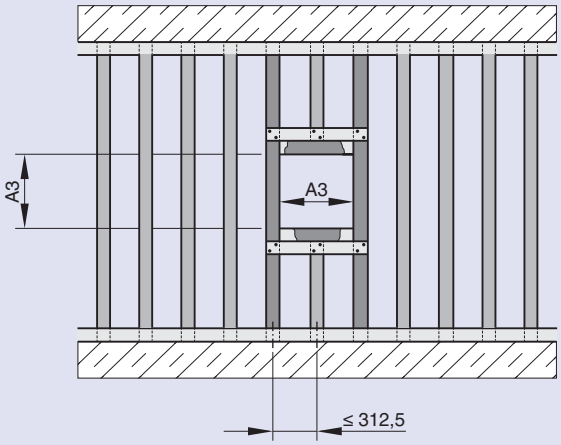
Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ



Металлическая рама
Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



Металлическая рама
Монтаж без применения строительного раствора с помощью квадратного комплекта для сухой установки TQ



Рекомендации по монтажу

Легкие перегородки, усиленные металлической рамой, с облицовкой с одной стороны

Монтаж противопожарных клапанов в легких перегородках, усиленных металлическим каркасом с облицовкой с одной стороны можно выполнять с применением строительного раствора, который укладывают по периметру клапана (мокрая заделка) или без применения строительного раствора (сухая заделка).
Данным способом клапан монтируется на горизонтальном участке воздуховода. Монтажное положение клапана не зависит от направления потока воздуха.

Требования

- Легкие перегородки, усиленные металлическим каркасом, с облицовкой с одной стороны, в соответствии с европейским сертификатом EN 13501-2 или сопоставимыми национальными сертификатами
- Облицовка из панельных материалов из гипса или цемента толщиной не менее 90 мм
- При установке без применения строительного раствора требуется усилить место монтажа противопожарного клапана плитой толщиной не менее 20 мм
- Максимальная высота стены 5000 мм
- Минимальное расстояние до несущих строительных конструкций – 75 мм
- При монтаже с применением строительного раствора минимальное расстояние между соседними противопожарными клапанами – 200 мм
- При монтаже без применения строительного раствора расстояние между двумя соседними монтажными блоками или противопожарными клапанами – 200 мм
- Монтажное отверстие должно быть обрамлено металлической рамой с/без дополнительного усиления вертикальными и горизонтальными профилями

Монтаж с применением строительного раствора

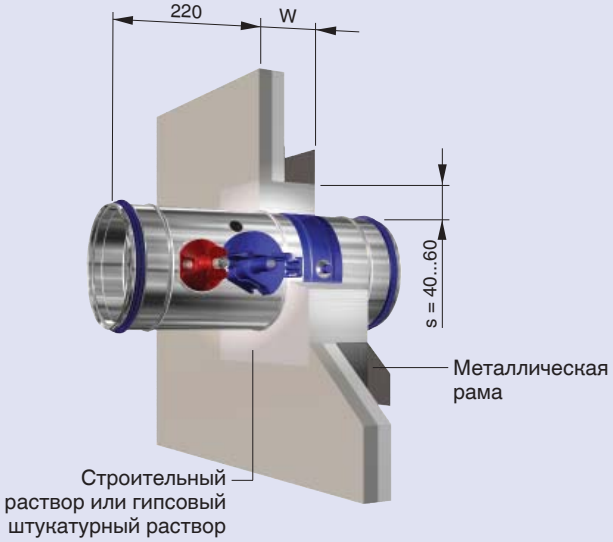
Рекомендации по монтажу

- Следует подготовить отверстие размером □A = номинальный размер + 80...120 мм
- Зазор «s» следует полностью заделать одним из следующих способов: используя раствор группы II, IIa, III или IIIa в соответствии с DIN 1053; огнестойкий раствор группы II или III или его эквивалент в соответствии с EN 998-2 (классы M 2,5 до 10); огнестойкий раствор классов M 2,5 или 10; гипсовый раствор или, в случае необходимости, бетон.
  Заделка строительным раствором должна быть выполнена на всю толщину стены.

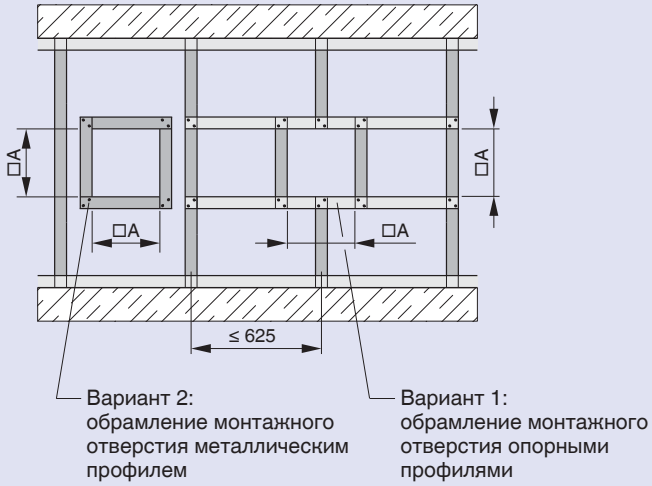
Размеры монтажного отверстия, [мм]

Типоразмер	100	125	150	160	200	224	250	280	315
□A	200	250	250	250	300	350	350	400	400

Монтаж с применением строительного раствора



Металлическая рама
для монтажа с применением строительного раствора



Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ

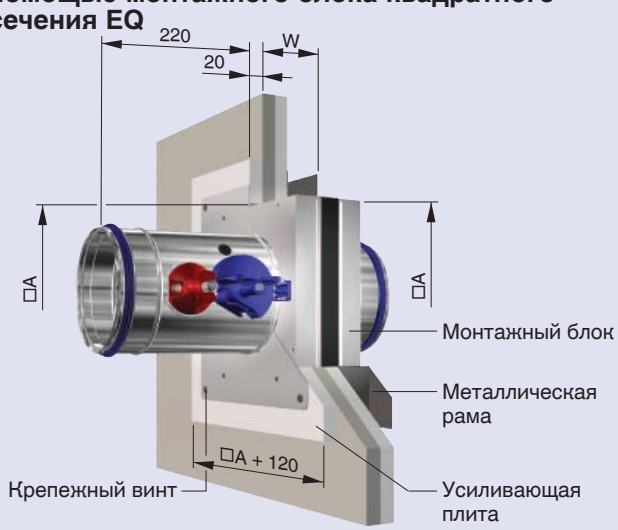
Рекомендации по монтажу

- Подготовьте квадратное отверстие размером □A
- Вставьте монтажный блок квадратного сечения в готовую легкую перегородку с усиливающей плитой. Закрепите блок винтами к металлической раме или к горизонтальным и вертикальным профилям.

Подробную информацию о монтажных блоках см. на стр. 6.

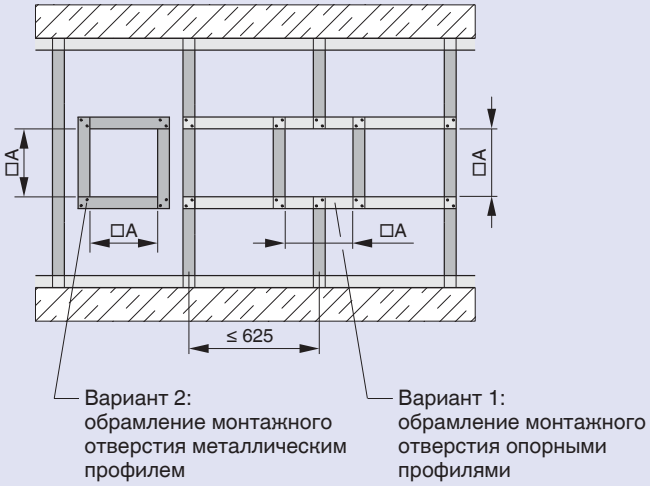
Размеры монтажного отверстия, [мм]									
Типоразмер	**100**	**125**	**150**	**160**	**200**	**224**	**250**	**280**	**315**
□A	200	250	250	250	300	350	350	400	400

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



Металлическая рама

Монтаж без строительного раствора с помощью монтажного блока квадратного сечения EQ



Информация для заказа оборудования

Описание для спецификации *

Круглые противопожарные клапаны выпускаются девяти типоразмеров и предназначены для перекрытия воздуховодов и предотвращения распространения дыма и огня.

Готовое к монтажу устройство состоит из корпуса, огнестойкой заслонки и спускового механизма.
Предел огнестойкости EI 90 (v_e, h_o i ↔ o) S или
EI 120 (v_e, h_o i ↔ o) S.

Клапаны испытаны на огнестойкость в соответствии EN 1366-2. На работоспособность в соответствии с DoP / FKRS-EC / DE / 2013/001 и CE

Предназначены для монтажа с/без применения строительного раствора в капитальных стенах и перекрытиях, а также в легких перегородках с облицовкой с обеих сторон, противопожарных стенах из легких перегородок и стенах шахт. Предназначены также для монтажа непосредственно в капитальную стену, капитальную стену с огнестойкой минераловатной плитой, потолочные перекрытия с/без применения строительного раствора в капитальных стенах и перекрытиях, а также в легких перегородках с облицовкой с обеих сторон. Допускается непосредственное соединение с воздуховодами из горючих и негорючих материалов.

Особые характеристики:

- Соответствуют стандарту EN 15650
- Испытаны на огнестойкость в соответствии с EN 1366-2
- Классификация в соответствии с EN 13501-3
- Пригодны для монтажа с применением строительного раствора в легких перегородках и противопожарных стенах из легких строительных конструкций
- Легкая установка без применения строительного раствора с помощью монтажного блока, комплекта сухой установки или фланца для закрытия проема
- Большое живое сечение обеспечивает минимальные потери давления
- С помощью TROXNETCOM управление клапанами можно интегрировать в общую систему автоматизации здания

Аэродинамическое сопротивление от 20 до 1500 Па

Патрубки с уплотнениями для ниппельного соединения с обеих сторон клапана соответствуют стандарту для воздуховодов систем вентиляции EN 1506 или EN 13180. Также имеются дополнительные нестандартные размеры 180, 224 и 280.

Герметичность закрытого клапана соответствует EN 1751, класс 3.
Герметичность корпуса в соответсвует EN 1751, класс C

Противопожарные клапаны выпускаются с приводом с возвратной пружиной и с термоэлектрическим устройством срабатывания клапана. Привод оснащен двумя концевыми выключателями для сигнализации положения заслонки клапана ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.

Материалы:

Корпус клапана изготовлен из листовой оцинкованной стали, заслонка клапана выполнена из специального огнестойкого материала, ось заслонки – из нержавеющей стали, втулки оси – из пластмассы.

* Описание относится к клапану FKRS-EU с плавкой вставкой
Описание вариантов конструкции, монтажных блоков, принадлежностей и дополнительного оборудования можно найти в программе подбора на нашем сайте.

Код заказа

FKRS-EU - 1	/	RU	/	160	/	ER	/	A0	/	Z43
1 2		3		4		5		6		7

1 Серия

2 Конструкция

	Не указано: стандартная конструкция
1	Корпус окрашен порошковой краской
2[1]	Корпус из нержавеющей стали
7	Покрашеная заслонка
1-7	Корпус покрашен порошковой краской и покрашеная заслонка
2-7[1]	Корпус из нержавеющей стали и покрашеная заслонка
W[2]	Температура срабатывания 95 °C (только для систем подачи теплого воздуха)

3 Страна назначения

RU	Россия
	Другие страны - по запросу

4 Номинальный типоразмер [мм]

100
125
150
160
200
224
250
280
315

5 Принадлежности 1

	Не указано: отсутствуют
ER	Круглый монтажный блок
EQ	Квадратный монтажный блок
TQ	Квадратный комплект сухой установки
WA	Фланец для закрытия проема

6 Принадлежности 2

Не указано: отсутствуют
S0 до AS

7 Аксессуары

Z00 до ZL08

1 Не для монажа с минераловатными плитами
2 W комбинируются со всеми вариантами исполнения перечисленными ниже 2.

Пример кода заказа для FKRS-EU с плавкой вставкой на 72 °C

Производитель:	TROX
Серия:	FKRS-EU / RU / 160 / Z00

Пример кода заказа для FKRS-EU с порошковым покрытием, монтажным блоком, защитной решеткой со стороны привода и приводом с возвратной пружиной на 230 В пер. тока

Производитель:	TROX
Серия:	FKRS-EU - 1 / RU / 160 / ER / A0 / Z43

Любые изменения / Все права защищены © TROX GmbH (7/2014)