



Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

Приводы

**WHEIL®**
HVAC FRAMEWORKТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПЛАТФОРМА
ИНЖЕНЕРИИ КЛИМАТА

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КЛАПАНЫ КПКВ

ОДНОЛОПАТОЧНЫЕ,
МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ,
РЕШЕТКИ, ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

*Каталог
технический*

Версия

261

Страниц

39

ООО «НПТ Климатика»



Содержание

Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

Приводы

1. Введение.....	3
1.1. Нормативные документы.....	3
1.2. Терминология.....	3
1.3. Предел огнестойкости.....	3
1.4. Дополнительные устройства.....	3
1.5. Нормативные требования к приводам противопожарных клапанов.....	4
1.6. Виды клапанов в системах вентиляции и противоподымной защиты.....	4
2. Клапаны КПКВ однолопаточные.....	5
2.1. Общие сведения.....	5
Структура наименования.....	5
Специальные исполнения клапанов КПКВ.....	5
Исполнения клапанов по количеству секций.....	6
2.2. Противопожарные канальные клапаны с внешним расположением привода.....	7
Противопожарные канальные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI90.....	7
Противопожарные канальные клапаны круглого сечения EI60, EI90.....	9
2.3. Стеновые клапаны с внутренним расположением привода.....	10
Стеновые клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180.....	10
2.4. Дымовые канальные клапаны с внешним расположением привода.....	14
Дымовые канальные клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180.....	14
3. Клапаны КПКВ многолопаточные.....	17
3.1. Общие сведения.....	17
Назначение.....	17
Структура наименования.....	17
3.2. Клапаны КПКВ многолопаточные канальные с внешним расположением привода.....	18
Противопожарные канальные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120.....	18
Кассетное исполнение канальных многолопаточных клапанов КПКВ.....	20
3.3. Клапаны КПКВ многолопаточные стеновые с внутренним расположением привода.....	22
Противопожарные стеновые клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120.....	22
Кассетное исполнение стеновых многолопаточных клапанов КПКВ.....	24
Противопожарные стеновые полноразмерные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120.....	26
Кассетное исполнение стеновых полноразмерных многолопаточных клапанов КПКВ.....	28
4. Решетки для противопожарных и дымовых клапанов КПКВ.....	30
4.1. Решетка декоративная P7035.....	30
5. Электроприводы для противопожарных и дымовых клапанов КПКВ.....	34
5.1. ПЭМ24 / ПЭМ220. Пружинный привод с электромагнитом.....	34
5.2. MB24 / MB220. Электропривод с возвратной пружиной.....	35
5.3. MBE24 / MBE220. Реверсивный электропривод без возвратной пружины.....	36
5.4. BL24 / BL220. Электромеханический привод с возвратной пружиной.....	37
5.5. BLE24 / BLE220. Реверсивный привод без возвратной пружины.....	38



1. Введение

1.1. Нормативные документы

Нормативные документы, регулирующие применение противопожарных клапанов:

- технический регламент (ТР) о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года), Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ;
- свод правил (СП) 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- ГОСТ 34720-2021 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость».

1.2. Терминология

Определения терминов, характеризующие противопожарные клапаны различного назначения:

- **клапан противопожарный** — автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов ограждающих строительных конструкций зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризующиеся потерей плотности (Е) и потерей теплоизолирующей способности (I):
 - в нормальном состоянии открыт (НО), при пожаре закрывается;
 - в нормальном состоянии закрыт (НЗ), при пожаре открывается.
- **клапан дымовой (Д)** — клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризующееся только потерей плотности (Е). Устанавливается непосредственно в проемы дымовых вытяжных шахт, расположенных в защищаемых коридорах (или иных помещениях, предусмотренных проектом).

1.3. Предел огнестойкости

Обозначение предела огнестойкости противопожарных клапанов состоит из:

- условных обозначений нормируемых предельных состояний по признакам потери плотности и теплоизолирующей способности:
 - **потеря плотности Е** характеризуется образованием в узле уплотнения корпуса клапана по его наружным посадочным поверхностям сквозных трещин или отверстий, через которые проникают продукты горения или пламя;
 - **потеря теплоизолирующей способности I** характеризуется повышением температуры корпуса клапана и узла уплотнения корпуса в проеме конструкции с необогреваемой стороны до заданной максимально допустимой величины;
- цифры, соответствующей времени достижения одного из этих состояний (первого по времени) в минутах.

1.4. Дополнительные устройства

Опционально, по желанию заказчика или в соответствии с установленными требованиями объекта, в комплекте с клапанами могут быть поставлены:

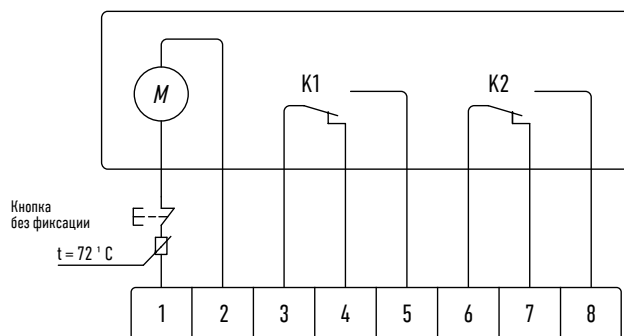
КлК (клеммная колодка)

- Упрощает процедуру монтажа и обслуживание (диагностика, ремонт).
- Огнезадерживающие клапаны с опцией КлК обладают повышенной степенью пыле- и влагозащиты в области подключения (IP54).
- Расположение КлК определяется типом исполнения клапана и требованиями к его эксплуатации.
- Габариты КлК составляют 80x80x50мм.

ТРУ (внешнее терморазмыкающее устройство)

- Принцип действия: в случае превышения температуры воздуха внутри клапана свыше 72°C термочувствительный элемент внутри ТРУ размыкает электрическую цепь питания электропривода с возвратной пружиной. Далее при отсутствии питания в цепи лопатка клапана под действием пружинного механизма закрывается (переходит в защитное положение).
- Регламенты и нормы, устанавливающие обязательное применение ТРУ с огнезадерживающими клапанами, отсутствуют.
- НЕ применяется для клапанов НЗ и Д.

Схема 1.4.1. Схема расключения ТРУ





1.5. Нормативные требования к приводам противопожарных клапанов

С 1 мая 2009 года в России введены новые нормативные требования к приводам противопожарных клапанов систем вентиляции и противодымной защиты:

- Часть 2 ст. 138 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» запрещает применение в системах вентиляции и кондиционирования противопожарных нормально открытых клапанов с пружинным приводом и тепловым замком (плавкой вставкой), так как такой привод не может управляться дистанционно.
- Согласно СП 7.13130 п.7.18, исполнительные механизмы (приводы) противопожарных нормально закрытых (в том числе дымовых) клапанов вытяжных систем противодымной вентиляции должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода. Отличительной особенностью указанных систем, включающих несколько клапанов с адресным управлением, является наличие двух заданных положений заслонки — «открыта» (например, на этаже пожара) и «закрыта» (на других этажах), которые должен обеспечить привод при любых вариантах отключения напряжения цепи питания, в том числе и аварийных.

Данное требование фактически запрещает применение электромеханических приводов с возвратной пружиной на противопожарных нормально открытых и дымовых клапанах, так как при снятии с них напряжения обеспечивается только одно заданное положение заслонки — «открыта».

Указанному требованию удовлетворяют противопожарные нормально закрытые (в том числе – дымовые) клапаны с электромагнитным приводом или реверсивным электроприводом, управляющим сигналом на срабатывание которых является подача напряжения на привод. Эти приводы обеспечивают заданные положения заслонки «открыта» и «закрыта» при отключении электропитания.

1.6. Виды клапанов в системах вентиляции и противодымной защиты

Противопожарные нормально открытые клапаны (НО):

- Нормально открыты, при пожаре закрываются.
- Устанавливаются в системах общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара, а также в вытяжных системах помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.
- Исполнительные механизмы — электромеханический привод с возвратной пружиной либо пружинный привод с электромагнитом, с или без дополнительного терморазмыкающего устройства (ТРУ, в качестве дополнительного термочувствительного элемента, согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2).
- Выпускаются канального типа с наружным расположением исполнительного механизма.
- Выпускаются огнестойкостью EI60 / EI90, конструктивно представляют собой односекционный (EI60 / EI90) клапан, с лопаткой коробчатого типа, наполненной огнестойким материалом, с терморасширяющимся уплотнителем по периметру лопатки.

Противопожарные нормально закрытые клапаны (НЗ):

- Нормально закрыты, при пожаре открываются.
- Устанавливаются в системах вытяжной противодымной вентиляции, а также в системах для удаления дыма и газа после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.
- Противопожарные НЗ клапана, в отличие от дымовых клапанов, должны устанавливаться в местах предотвращения прохождения пожара по воздуховодам систем противодымной вентиляции и подпора воздуха, до начала работы этих систем.
- Исполнительные механизмы — электромеханический реверсивный привод БЕЗ возвратной пружины, без дополнительного терморазмыкающего устройства (согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2), или пружинный привод с электромагнитом.
- Выпускаются канального типа с наружным расположением исполнительного механизма.
- Выпускаются огнестойкостью EI60 / EI90, конструктивно представляют собой односекционный (EI60 / EI90) клапан, с лопаткой коробчатого типа, наполненной огнестойким материалом, с терморасширяющимся уплотнителем по периметру лопатки.

Дымовые клапаны (Д):

- Нормально закрыты, при пожаре открываются.
- Устанавливаются в системах вытяжной противодымной вентиляции непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах, холлах и вестибюлях (ТР №123-ФЗ ст.138.2, СП 7.13130, требуемый предел огнестойкости не менее Е30).
- Дымовые клапана при пожаре на объекте в закрытом состоянии должны обеспечивать требуемый предел огнестойкости по признаку Е (потеря плотности), предотвращая распространение продуктов горения из общих вытяжных шахт противодымной вентиляции в помещения, в которых пожар или задымление отсутствуют.
- Исполнительные механизмы — электромеханический реверсивный привод БЕЗ возвратной пружины, без дополнительного терморазмыкающего устройства (согласно ТР №123-ФЗ ст.138.2), или пружинный привод с электромагнитом. Расположение привода зависит от типа исполнения: для стеновых клапанов — внутреннее (стандарт), для канальных — внутреннее или наружное.
- Выпускаются стенового типа с внутренним расположением исполнительного механизма (стандарт), а также канального типа с внешним или внутренним расположением исполнительного механизма (под заказ).
- Выпускаются огнестойкостью Е90 / Е120 / Е180, конструктивно представляют собой односекционный (Е90) или многосекционный (Е120 / Е180) клапан, с лопаткой без термоизолирующего наполнения, с системой термостойкого уплотнения.

2. Клапаны КПКВ однолопаточные

2.1. Общие сведения

Структура наименования

КПКВ Клапан противопожарный. Прямоугольное сечение. Канальный. НО.90.МВ220.ТРУ.КлК.НЕРЖ 250х250

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Общее наименование изделия.		6.	Тип привода заслонки (цифра — напряжение питания привода, В):		7.	Опциональные устройства (одно или несколько):		
2.	Сечение клапана:		>	электромагнитный:		>	терморазмыкающее устройство: ТРУ (при наличии);		
>	прямоугольное;		>	ПЭМ24, ПЭМ220;		>	клеммная коробка: КлК (при наличии).		
>	круглое.		>	электромеханисческий с возвратной пружиной:		8.	Исполнение по доступным опциям:		
3.	Назначение:		>	МВ24, МВ220;		>	стандартное (без дополнительной маркировки);		
>	канальный;		>	BL24, BL220;		>	морозостойкое (МС);		
>	дымовой канальный;		>	реверсивный электромеханисческий привод:		>	коррозионностойкое (НЕРЖ).		
>	дымовой стеновой.		>	МВЕ24, МВЕ220;		9.	Размеры В (ширина, мм) х Н (высота, мм):		
4.	Режим работы:		>	BLE24, BLE220.		>	для канального клапана: внутреннее сечение (воздуховода);		
>	нормально открытый (НО);					>	для стенового клапана: внешнее сечение (внутреннее сечение проема).		
>	нормально закрытый (НЗ);								
>	дымовой (Д).								
5.	Огнестойкость:								
>	для противопожарных (ЕI): 60, 90;								
>	для дымовых (Е): 90, 120, 180.								

Примеры наименований однолопаточных клапанов КПКВ

КПКВ Клапан противопожарный. Прямоугольное сечение. Канальный. НО.90.МВ220 700х700

Клапан противопожарный, прямоугольного сечения, канальный, нормально открытый (огнезадерживающий), с пределом огнестойкости 90 мин, с электромеханисческим приводом с напряжением питания 220В, без ТРУ, без клеммной коробки, стандартного исполнения, размеры внутреннего сечения 700х700 мм.

КПКВ Клапан противопожарный. Круглое сечение. Канальный. НО.60.МВ24.КлК.НЕРЖ ф100

Клапан противопожарный, круглого сечения, канальный, нормально открытый (огнезадерживающий), с пределом огнестойкости 60 мин, с электромеханисческим приводом с напряжением питания 24В, без ТРУ, с клеммной коробкой, выполнен из нержавеющей стали, размеры внутреннего сечения ф 100 мм.

КПКВ Клапан противопожарный. Прямоугольное сечение. Дымовой Канальный. Д.120.МВЕ220 600х300

Клапан противопожарный, прямоугольного сечения, дымовой канальный, нормально закрытый (дымовой), с пределом огнестойкости 120 мин, с реверсивным электромеханисческим приводом с напряжением питания 220В, без ТРУ, без клеммной коробкой, стандартного исполнения, размеры внутреннего сечения 600х300 мм.

КПКВ Клапан противопожарный. Прямоугольное сечение. Дымовой Стеновой. Д.90.МВЕ220 500х300

Клапан противопожарный, прямоугольного сечения, дымовой стеновой, нормально закрытый (дымовой), с пределом огнестойкости 90 мин, с реверсивным электромеханисческим приводом с напряжением питания 220В, без ТРУ, без клеммной коробкой, стандартного исполнения, размеры внешнего сечения 500х300 мм.

Специальные исполнения клапанов КПКВ

Опционально, по желанию заказчика или в соответствии с установленными требованиями объекта, клапанами могут быть изготовлены в следующих модификациях:

Морозостойкое исполнение (МС)

- > Исполнение доступно для канального клапана с электромеханисческим приводом, установленным снаружи.
- > Вокруг привода устанавливается саморазогревающийся ТЭН мощностью 30 Вт на пог. м.
- > Вокруг тэна прокладывается базальтовая плита.
- > Утепленный привод закрывается кожухом (для доступа к приводу предусмотрена легкосъемная крышка).
- > В кожухе предусмотрены сальники для кабеля привода и для ТЭН.

Пример наименования клапана в исполнении МС:

КПКВ Клапан противопожарный.
Прямоугольное сечение. Канальный.
НО.90.МВ220.ТРУ.КлК.МС 250х250

Коррозионностойкое исполнение (НЕРЖ)

- > Исполнение доступно для всех типов клапанов.
- > Все детали, кроме стандартных, изготавливаются из нержавеющей стали AISI304 (в том числе – шина и уголок).
- > Для канального клапана с электромеханисческим приводом, установленным снаружи, доступна комбинация морозостойкого и коррозионностойкого исполнений: в этом случае сначала указывается исполнение МС, а затем НЕРЖ.

Пример наименования клапана в исполнении НЕРЖ:

КПКВ Клапан противопожарный.
Прямоугольное сечение. Канальный.
НО.90.МВ220.ТРУ.КлК.НЕРЖ 250х250

Исполнения клапанов по количеству секций

Табл. 2.1.1. Исполнения клапана по количеству секций в зависимости от параметров сечения

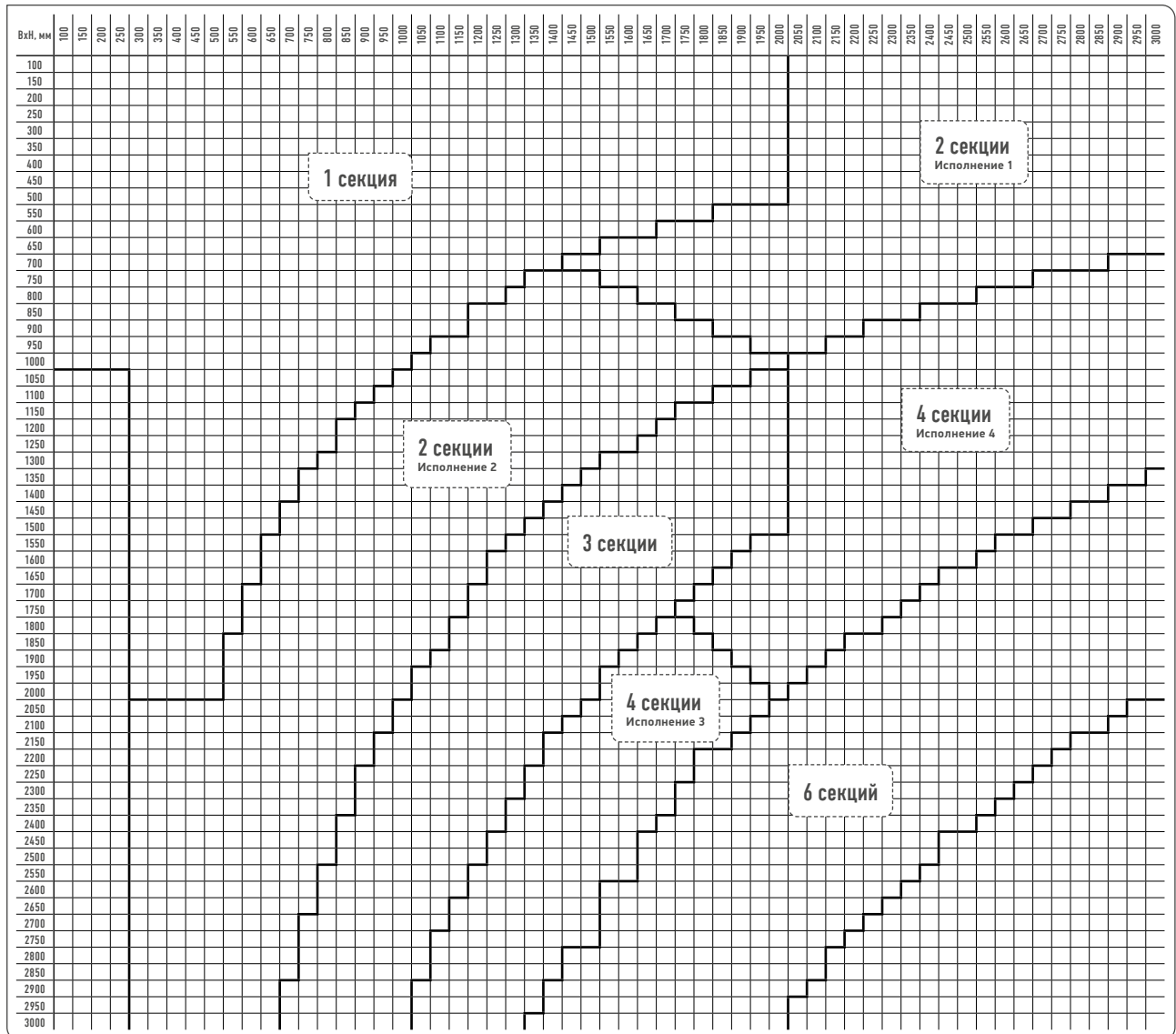
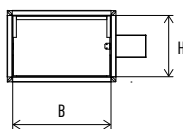
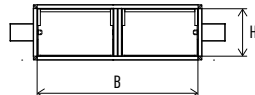


Схема 2.1.1. Количество секций клапанов в зависимости от параметров сечения

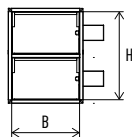
Односекционный



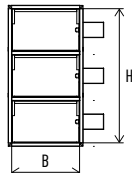
Двухсекционный (исполнение 1)



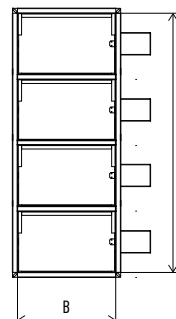
Двухсекционный (исполнение 2)



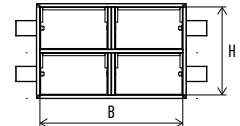
Трехсекционный



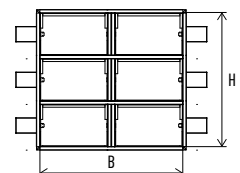
Четырехсекционный (исполнение 3)



Четырехсекционный (исполнение 4)



Шестисекционный



Количество секций решеток, используемых в канальных противопожарных клапанах, совпадает с секционностью канальных противопожарных клапанов (см. раздел 4.1 «Решетка декоративная Р7035» на стр. 30).

2.2. Противопожарные каналные клапаны с внешним расположением привода

Противопожарные каналные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI90

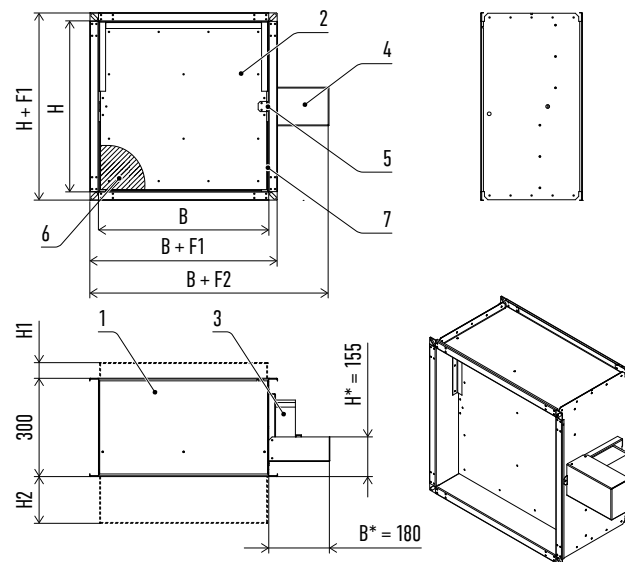


Рис. 2.2.1. Противопожарный каналный клапан прямоугольного сечения EI60

$F1 = 54, F2 = 208$.

H^*, B^* — размер зоны заделки клапана в строительную конструкцию или нанесения наружной огнезащиты.

Схема 2.2.1. Клапан EI60 (EI90)



Обозначения:

1. Корпус клапана.
2. Створка клапана.
3. Привод.
4. Защитный кожух привода.
5. Ось клапана.
6. Наполнитель створки (негорючий материал, предотвращающий возникновение теплового моста).
7. Термоактивный уплотнитель.

Табл. 2.2.1. Вылет заслонки H1 / H2 за корпус каналных противопожарных клапанов EI60 / EI90, мм

H	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
H1	-	-	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350
H2	20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	270	295	320	345	370	395	420	445

H	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
H1	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800
H2	470	495	520	545	570	595	620	645	670	695	720	745	770	795	820	845	870	895

Табл. 2.2.2. Масса каналных противопожарных клапанов EI60 / EI90, кг

BxH, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	4,7	5,0	5,4	5,7	6,1	6,4	6,8	7,1	7,5	7,8	8,2	8,5	8,8	9,2	9,5	9,9	10,3	11,0	11,7	12,3	13,0	13,7	14,4
150		5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,2	8,5	9,0	9,3	9,7	10,1	10,5	10,9	11,3	12,1	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0
200			6,3	6,7	7,1	7,5	8,0	8,7	8,9	9,3	9,7	10,2	10,6	11,0	11,5	11,9	12,3	13,2	14,0	14,9	15,8	16,6	17,5
250				7,2	7,6	8,1	8,6	9,0	9,6	10,0	11,0	11,0	11,5	11,9	12,4	12,9	13,3	14,3	15,2	16,2	17,1	18,1	19,0
300					8,1	8,7	9,2	9,7	10,0	10,8	11,0	11,8	12,3	12,8	13,3	13,9	14,4	15,4	16,4	17,5	18,5	19,5	20,6
350						9,2	9,8	10,4	11,0	11,5	12,0	12,6	13,2	13,7	14,3	14,8	15,4	16,5	17,6	18,7	19,9	21,0	22,1
400							10,4	11,0	12,0	12,2	13,0	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	17,6	18,8	20,0	21,2	22,4	23,6
450								11,7	12,0	12,9	14,0	14,2	14,9	15,5	16,2	16,8	17,4	18,7	20,0	21,3	22,6	23,9	25,2
500									13,0	13,7	14,0	15,0	15,7	16,4	17,1	17,8	18,5	19,8	21,2	22,6	24,0	25,3	26,7
550										14,4	15,0	15,9	16,6	17,3	18,0	18,8	19,5	21,0	22,4	23,9	25,3	26,8	
600											16,0	16,7	17,4	18,2	19,0	19,8	20,5	22,1	23,6	25,2	26,7	28,2	
650												17,5	18,3	19,1	19,9	20,7	21,6	23,2	24,8	26,4	28,1		
700													19,2	20,0	20,9	21,7	22,6	24,3	26,0	27,7	29,4		
750														20,9	21,8	22,7	23,6	25,4	27,2	29,0			
800															22,7	23,7	24,6	26,5	28,4	30,3			
850																24,7	25,7	27,6	29,6				
900																	26,7	28,7	30,8				
950																		29,8					
1000																		31,0					

Табл. 2.2.3. Площадь проходного сечения канальных противопожарных клапанов EI60 / EI90, м²

ВхН, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019	0,023	0,026	0,029	0,033	0,036	0,039	0,043	0,046	0,049	0,052	0,056	0,059	0,066	0,072	0,079	0,085	0,092	0,099
150		0,017	0,023	0,028	0,034	0,040	0,046	0,052	0,057	0,063	0,069	0,075	0,081	0,086	0,092	0,098	0,104	0,115	0,127	0,139	0,150	0,162	0,173
200			0,032	0,041	0,049	0,057	0,066	0,074	0,082	0,091	0,099	0,107	0,115	0,124	0,132	0,140	0,149	0,165	0,182	0,198	0,215	0,232	0,248
250				0,053	0,064	0,075	0,085	0,096	0,107	0,118	0,129	0,139	0,150	0,161	0,172	0,183	0,193	0,215	0,237	0,258	0,280	0,301	0,323
300					0,079	0,092	0,105	0,119	0,132	0,145	0,158	0,172	0,185	0,198	0,212	0,225	0,238	0,265	0,291	0,318	0,345	0,371	0,398
350						0,109	0,125	0,141	0,157	0,172	0,188	0,204	0,220	0,236	0,251	0,267	0,283	0,315	0,346	0,378	0,409	0,441	0,473
400							0,145	0,163	0,181	0,200	0,218	0,236	0,255	0,273	0,291	0,310	0,328	0,364	0,401	0,438	0,474	0,511	0,547
450								0,185	0,206	0,227	0,248	0,269	0,289	0,310	0,331	0,352	0,373	0,414	0,456	0,497	0,539	0,581	0,622
500									0,231	0,254	0,278	0,301	0,324	0,348	0,371	0,394	0,417	0,464	0,511	0,557	0,604	0,650	0,697
550										0,282	0,307	0,333	0,359	0,385	0,411	0,436	0,462	0,514	0,565	0,617	0,669	0,720	
600											0,337	0,366	0,394	0,422	0,450	0,479	0,507	0,564	0,620	0,677	0,733	0,790	
650												0,398	0,429	0,459	0,490	0,521	0,552	0,613	0,675	0,737	0,798		
700													0,463	0,497	0,530	0,563	0,597	0,663	0,730	0,796	0,863		
750														0,534	0,570	0,606	0,641	0,713	0,785	0,856			
800															0,610	0,648	0,686	0,763	0,839	0,916			
850																0,690	0,731	0,813	0,894				
900																	0,776	0,862	0,949				
950																			0,912				
1000																			0,962				

Табл. 2.2.4. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в канальных противопожарных клапанах EI60 / EI90

ВхН, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	6,070	5,020	4,980	4,410	4,080	3,840	3,670	3,550	3,450	3,370	3,310	3,260	3,220	3,190	3,150	3,130	3,110	3,060	3,030	3,010	2,980	2,970	2,960
150		4,600	3,890	3,500	3,230	3,040	2,910	2,810	2,730	2,670	2,630	2,590	2,550	2,530	2,500	2,480	2,460	2,430	2,400	2,380	2,370	2,360	2,350
200			2,130	1,910	1,750	1,630	1,540	1,480	1,440	1,390	1,370	1,340	1,310	1,290	1,290	1,270	1,260	1,230	1,220	1,210	1,200	1,190	1,180
250				1,090	0,990	0,930	0,880	0,830	0,800	0,780	0,760	0,740	0,720	0,710	0,710	0,700	0,690	0,680	0,660	0,650	0,640	0,640	0,630
300					0,690	0,640	0,600	0,570	0,540	0,530	0,510	0,500	0,490	0,480	0,470	0,460	0,460	0,450	0,440	0,440	0,430	0,430	0,420
350						0,510	0,470	0,450	0,430	0,410	0,400	0,390	0,380	0,380	0,370	0,360	0,360	0,350	0,340	0,330	0,330	0,320	0,320
400							0,410	0,390	0,370	0,360	0,340	0,330	0,320	0,320	0,310	0,300	0,300	0,290	0,290	0,290	0,280	0,280	0,270
450								0,360	0,340	0,320	0,310	0,300	0,290	0,290	0,290	0,280	0,270	0,270	0,260	0,250	0,250	0,240	0,240
500									0,320	0,300	0,290	0,290	0,280	0,270	0,270	0,260	0,260	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220
550										0,300	0,290	0,280	0,270	0,260	0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,220	0,210	
600											0,290	0,280	0,270	0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,220	0,210	0,210	
650												0,280	0,270	0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,210	0,210		
700													0,270	0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,210	0,210		
750														0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,210			
800															0,250	0,240	0,240	0,230	0,220	0,210			
850																0,240	0,240	0,230	0,220				
900																	0,230	0,230	0,220				
950																			0,220				
1000																			0,210				

Табл. 2.2.5. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

Режим	Перепад давления		Расход воздуха через неплотности клапана		Приведенное сопротивление воздухопроницанию
	$\Delta P, \text{Па}$		$Q, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$	
Разрежение	50		0,0329	0,0395	2009
	70		0,0355	0,0426	2413
	100		0,0396	0,0475	2775
	150		0,0446	0,0535	3278
	200		0,0457	0,0548	4165
	300		0,0517	0,062	4878
	400		0,058	0,0696	5162
	500		0,0613	0,0735	5788
	600		0,0649	0,0779	6184
	700		0,0685	0,0822	6486
				Скл.пр min	2009
				Скл.пр max	6486
				Скл.пр ср	4314
Нагнетание	50		0,0313	0,0376	2222
	70		0,0346	0,0415	2543
	100		0,0395	0,0474	2788
	150		0,0427	0,0512	3578
	200		0,0483	0,058	3727
	300		0,0565	0,0678	4086
	400		0,059	0,0708	4994
	500		0,0636	0,0763	5375
	600		0,0659	0,0791	6004
	700		0,0685	0,0822	6484
				Скл.пр min	2222
				Скл.пр max	6484
				Скл.пр ср	4180

Противопожарные канальные клапаны круглого сечения EI60, EI90



Рис. 2.2.2. Противопожарный канальный клапан круглого сечения EI60, EI90

Клапаны круглого сечения могут быть изготовлены до диаметра 900 мм, с пределами огнестойкости 60 и 90 минут. Круглые клапаны с параметрами, превышающими данные значения, могут быть изготовлены только как прямоугольные с адаптерами.

Обозначения:

1. Корпус клапана.
2. Створка клапана.
3. Привод.
4. Защитный кожух привода.
5. Ось клапана.
6. Наполнитель створки (негорючий материал, предотвращающий возникновение теплового моста).
7. Термоактивный уплотнитель.

Схема 2.2.2. Клапан EI60 (EI90)

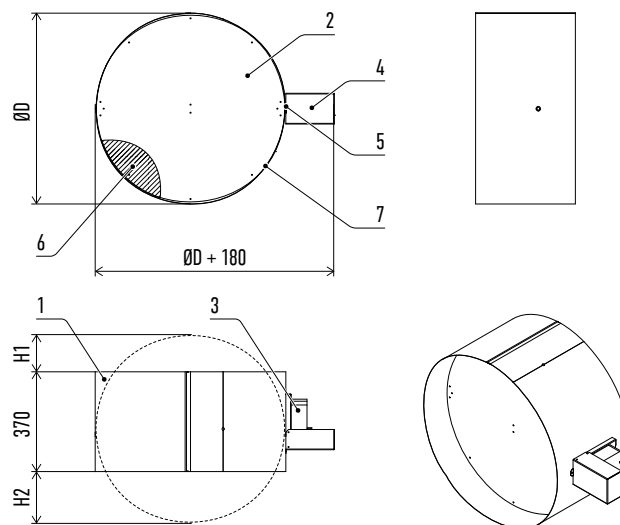


Табл. 2.2.6. Вылет заслонки за корпус длины круглых противопожарных клапанов EI60 / EI90, мм

Левый	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900
H1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	80	120	165	215
H2, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22,5	42,5	65	90	115	145	180	220	265	315

Табл. 2.2.7. Масса круглых канальных противопожарных клапанов EI60 / EI90, кг

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900
M, кг	6,1	7,1	7,7	8,4	9,1	11,1	11,8	12,8	13,8	15,1	18,8	21,0	23,4	26,5	30,2	35,0	47,0	55,8	68,5

Табл. 2.2.8. Площадь проходного сечения круглых канальных противопожарных клапанов EI60 / EI90, м²

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900
S, м²	0,008	0,012	0,015	0,020	0,025	0,031	0,040	0,049	0,062	0,078	0,099	0,126	0,159	0,196	0,246	0,312	0,396	0,503	0,635

Табл. 2.2.9. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в круглых канальных противопожарных клапанах EI60 / EI90

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900
ξ в	3,500	2,800	2,100	1,560	1,230	1,010	0,570	0,400	0,300	0,250	0,200	0,170	0,150	0,130	0,110	0,095	0,080	0,070	0,067

Табл. 2.2.10. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

Режим	Перепад давления	Расход воздуха через неплотности клапана		Приведенное сопротивление воздухопроницанию	Режим	Перепад давления	Расход воздуха через неплотности клапана		Приведенное сопротивление воздухопроницанию
	$\Delta P, \text{Па}$	$Q, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$	$\text{Скл.пр } i, \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^2$		$\Delta P, \text{Па}$	$Q, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$	$\text{Скл.пр } i, \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^2$
Разрежение	50	0,0329	0,0395	2009	Нагнетание	50	0,0313	0,0376	2222
	70	0,0355	0,0426	2413		70	0,0346	0,0415	2543
	100	0,0396	0,0475	2775		100	0,0395	0,0474	2788
	150	0,0446	0,0535	3278		150	0,0427	0,0512	3578
	200	0,0457	0,0548	4165		200	0,0483	0,058	3727
	300	0,0517	0,062	4878		300	0,0565	0,0678	4086
	400	0,058	0,0696	5162		400	0,059	0,0708	4994
	500	0,0613	0,0735	5788		500	0,0636	0,0763	5375
	600	0,0649	0,0779	6184		600	0,0659	0,0791	6004
	700	0,0685	0,0822	6486		700	0,0685	0,0822	6484
				Скл.пр min					2222
				Скл.пр max					6484
				Скл.пр ср					4180

2.3. Стеновые клапаны с внутренним расположением привода

Стеновые клапаны прямоугольного сечения Е90, Е120, Е180



Схема 2.3.1. Стеновой клапан Е90 (Е120, Е180)

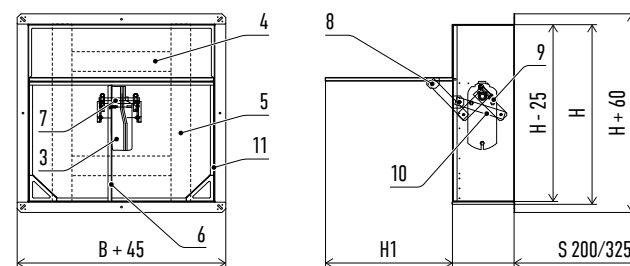
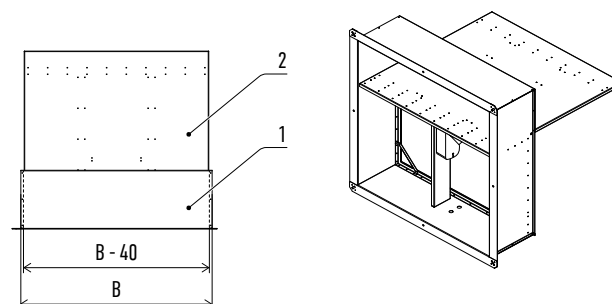


Рис. 2.3.1. Стеновой клапан прямоугольного сечения

Для стеновых клапанов с приводом **МВЕ**:
до $H = 600$ мм включительно — $S = 200$ мм,
от $H = 650$ мм и выше — $S = 325$ мм.

Клапаны Д не могут быть произведены
со стороны меньше 300 мм.

Для стеновых клапанов с приводом **ПЭМ**:
 $S = 325$ мм всегда.



Обозначения:

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Корпус клапана. | 5. Ребро жесткости вертикальное. | 9. Рычаг. |
| 2. Створка клапана. | 6. Стойка привода. | 10. Тяга. |
| 3. Привод. | 7. Ось клапана. | 11. Термостойкий уплотнитель. |
| 4. Ребро жесткости горизонтальное. | 8. Кронштейн створки. | |

Табл. 2.3.1. Вылет заслонки Н1 за корпус стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180, мм

Н	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
ПЭМ	200	250	300	260	310	360	410	310	360	460	245	295	345	395	445	345	395	445	-	-	-	-
МСЕ / МВЕ / ВЛЕ	200	250	300	260	310	360	410	310	360	460	560	660	345	395	445	345	395	445	495	545	595	645

Табл. 2.3.2. Масса стеновых дымовых клапанов Е90 / Е120 / Е180, кг

ВхН, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
300	7,7	8,2	8,7	9,2	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	13,5	14,7	15,9	18,3	19,3	23	24,5	25,5	26	26,5	27	27,5	28
350		10,3	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5	15,7	16,9	18,1	19,3	20,5	27	28	29	29,5	30	31	31,6	32,3
400			11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	16,3	17,5	18,7	19,9	20,7	28	29	30	31	32	33	34	35
450				12,7	13,3	14	14,7	15,4	16,1	17,3	18,5	19,7	20,7	28	29	31	32	33	34	35	36	37
500					14,1	14,7	15,3	15,9	16,5	17,9	19,3	20,7	28	29	30	32	33	34	35	36	37	38
550						15,1	15,8	16,5	17,2	18,6	20	28	29	30	32,5	34	36	37	38	39	42,3	44,4
600							16,7	17,5	18,3	19,9	27,5	29	30	31	33	35	37	38	39	47,1	48	49,3
650								18,2	19	27,5	29	30	31	31	34	36	38	47,9	49	51	51,9	52,1
700									19,8	30	31	32	33	34	36	38	49	51,5	52	52,1	53,5	54,2
750										31,9	32	33	34	34	38	48,3	51,9	53	53,2	54	55	65,8
800											32	33	34	36	36	48,1	51	53,5	54,1	55,1	56	67
900												36	37	39	50,1	52,1	55,1	57,9	58,2	66,1	68,9	72,1
1000													40	53	54,5	56	57,3	60,1	71,8	73,8	75,8	77,8
1100														54,1	56,7	62,9	68	72	74,2	75,1	77	
1200															60,2	64,4	68,6	72,8	74,9			
1300																65,6	69,7	73,9				
1400																	71,8					

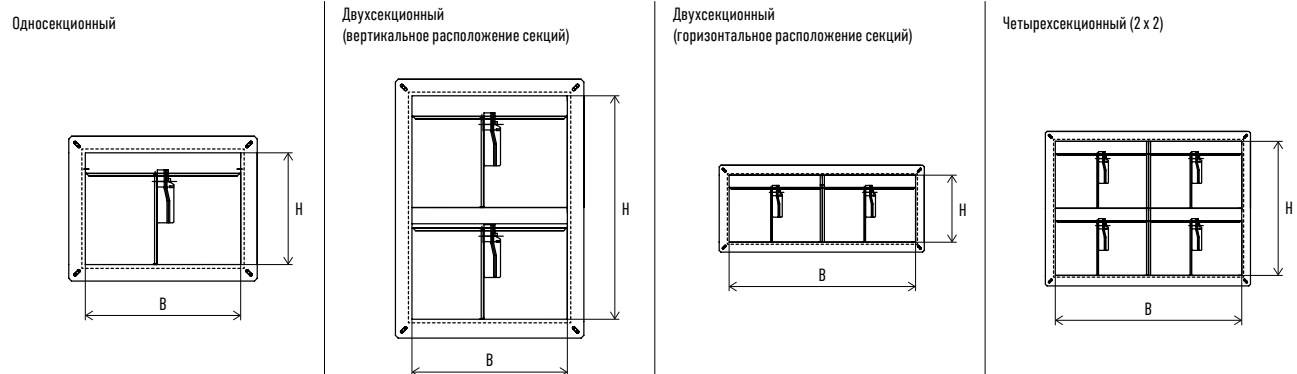
Табл. 2.3.3. Площадь проходного сечения, м²; исполнения стеновых дымовых клапанов в зависимости от параметров сечения

ВхН, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
	Односекционный (с одним приводом)															2-секц. (гориз. расп. секций)	
300	0,074	0,087	0,101	0,114	0,127	0,140	0,154	0,167	0,180	0,193	0,207	0,220	0,233	0,246	0,260	0,273	0,286
350	0,088	0,104	0,120	0,135	0,151	0,167	0,183	0,198	0,214	0,230	0,246	0,261	0,277	0,293	0,309	0,324	0,340
400	0,102	0,120	0,139	0,157	0,175	0,193	0,212	0,230	0,248	0,266	0,285	0,303	0,321	0,339	0,358	0,376	0,394
450	0,116	0,137	0,158	0,178	0,199	0,220	0,241	0,261	0,282	0,303	0,324	0,344	0,365	0,386	0,407	0,427	0,448
500	0,130	0,153	0,177	0,200	0,223	0,246	0,270	0,293	0,316	0,339	0,363	0,386	0,409	0,432	0,456	0,479	0,502
550	0,144	0,170	0,196	0,221	0,247	0,273	0,299	0,324	0,350	0,376	0,402	0,427	0,453	0,479	0,505	0,530	0,556
600	0,158	0,186	0,215	0,243	0,271	0,299	0,328	0,356	0,384	0,412	0,441	0,469	0,497	0,525	0,554	0,582	0,610
650	0,172	0,203	0,234	0,264	0,295	0,326	0,357	0,387	0,418	0,449	0,480	0,510	0,541	0,572	0,603	0,633	0,664
700	0,186	0,219	0,253	0,286	0,319	0,352	0,386	0,419	0,452	0,485	0,519	0,552	0,585	0,618	0,652	0,685	0,718
750	0,200	0,236	0,272	0,307	0,343	0,379	0,415	0,450	0,486	0,522	0,558	0,593	0,629	0,665	0,701	0,736	0,772
800	0,214	0,252	0,291	0,329	0,367	0,405	0,444	0,482	0,520	0,558	0,597	0,635	0,673	0,711	0,750	0,788	0,826
	Привод М — односекционный; привод ПЗМ — двухсекционный															М — 2-секц.; ПЗМ — 4-секц.	
850	0,228	0,269	0,310	0,350	0,391	0,432	0,473	0,513	0,554	0,595	0,636	0,676	0,717	0,758	0,799	0,839	0,880
900	0,242	0,285	0,329	0,372	0,415	0,458	0,502	0,545	0,588	0,631	0,675	0,718	0,761	0,804	0,848	0,891	0,934
950	0,256	0,302	0,348	0,393	0,439	0,485	0,531	0,576	0,622	0,668	0,714	0,759	0,805	0,851	0,897	0,942	0,988
1000	0,270	0,318	0,367	0,415	0,463	0,511	0,560	0,608	0,656	0,704	0,753	0,801	0,849	0,897	0,946	0,994	1,042
	Двухсекционный (вертикальное расположение секций)															4-секц. 2x2	
1050	0,284	0,335	0,386	0,436	0,487	0,538	0,589	0,639	0,690	0,741	0,792	0,842	0,893	0,944	0,995	1,045	1,096
1100	0,298	0,351	0,405	0,458	0,511	0,564	0,618	0,671	0,724	0,777	0,831	0,884	0,937	0,990	1,044	1,097	1,150
1150	0,312	0,368	0,424	0,479	0,535	0,591	0,647	0,702	0,758	0,814	0,870	0,925	0,981	1,037	1,093	1,148	1,204
1200	0,326	0,384	0,443	0,501	0,559	0,617	0,676	0,734	0,792	0,850	0,909	0,967	1,025	1,083	1,142	1,200	1,258
1250	0,340	0,401	0,462	0,522	0,583	0,644	0,705	0,765	0,826	0,887	0,948	1,008	1,069	1,130	1,191	1,251	1,312
1300	0,354	0,417	0,481	0,544	0,607	0,670	0,734	0,797	0,860	0,923	0,987	1,050	1,113	1,176	1,240	1,303	1,366
1350	0,368	0,434	0,500	0,565	0,631	0,697	0,763	0,828	0,894	0,960	1,026	1,091	1,157	1,223	1,289	1,354	1,420
1400	0,382	0,450	0,519	0,587	0,655	0,723	0,792	0,860	0,928	0,996	1,065	1,133	1,201	1,269	1,338	1,406	1,474
1450	0,396	0,467	0,538	0,608	0,679	0,750	0,821	0,891	0,962	1,033	1,104	1,174	1,245	1,316	1,387	1,457	1,528
1500	0,410	0,483	0,557	0,630	0,703	0,776	0,850	0,923	0,996	1,069	1,143	1,216	1,289	1,362	1,436	1,509	1,582
1550	0,424	0,500	0,576	0,651	0,727	0,803	0,879	0,954	1,030	1,106	1,182	1,257	1,333	1,409	1,485	1,560	1,636
1600	0,438	0,516	0,595	0,673	0,751	0,829	0,908	0,986	1,064	1,142	1,221	1,299	1,377	1,455	1,534	1,612	1,690
1650	0,452	0,533	0,614	0,694	0,775	0,856	0,937	1,017	1,098	1,179	1,260	1,340	1,421	1,502	1,583	1,663	1,744
1700	0,466	0,549	0,633	0,716	0,799	0,882	0,966	1,049	1,132	1,215	1,299	1,382	1,465	1,548	1,632	1,715	1,798
1750	0,480	0,566	0,652	0,737	0,823	0,909	0,995	1,080	1,166	1,252	1,338	1,423	1,509	1,595	1,681	1,766	1,852
1800	0,494	0,582	0,671	0,759	0,847	0,935	1,024	1,112	1,200	1,288	1,377	1,465	1,553	1,641	1,730	1,818	1,906
1850	0,508	0,599	0,690	0,780	0,871	0,962	1,053	1,143	1,234	1,325	1,416	1,506	1,597	1,688	1,779	1,869	1,960
1900	0,522	0,615	0,709	0,802	0,895	0,988	1,082	1,175	1,268	1,361	1,455	1,548	1,641	1,734	1,828	1,921	2,014
1950	0,536	0,632	0,728	0,823	0,919	1,015	1,111	1,206	1,302	1,398	1,494	1,589	1,685	1,781	1,877	1,972	2,068
2000	0,550	0,648	0,747	0,845	0,943	1,041	1,140	1,238	1,336	1,434	1,533	1,631	1,729	1,827	1,926	2,024	2,122

Табл. 2.3.4. Площадь проходного сечения, м²; исполнения стеновых дымовых клапанов в зависимости от параметров сечения (продолжение)

ВхН, мм	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	
	2-секционный (горизонтальное расположение секций)																		
300	0,299	0,313	0,326	0,339	0,352	0,366	0,379	0,392	0,405	0,419	0,432	0,445	0,458	0,472	0,485	0,498	0,511	0,525	
350	0,356	0,372	0,387	0,403	0,419	0,435	0,450	0,466	0,482	0,498	0,513	0,529	0,545	0,561	0,576	0,592	0,608	0,624	
400	0,412	0,431	0,449	0,467	0,485	0,504	0,522	0,540	0,558	0,577	0,595	0,613	0,631	0,650	0,668	0,686	0,704	0,723	
450	0,469	0,490	0,510	0,531	0,552	0,573	0,593	0,614	0,635	0,656	0,676	0,697	0,718	0,739	0,759	0,780	0,801	0,822	
500	0,525	0,549	0,572	0,595	0,618	0,642	0,665	0,688	0,711	0,735	0,758	0,781	0,804	0,828	0,851	0,874	0,897	0,921	
550	0,582	0,608	0,633	0,659	0,685	0,711	0,736	0,762	0,788	0,814	0,839	0,865	0,891	0,917	0,942	0,968	0,994	1,020	
600	0,638	0,667	0,695	0,723	0,751	0,780	0,808	0,836	0,864	0,893	0,921	0,949	0,977	1,006	1,034	1,062	1,090	1,119	
650	0,695	0,726	0,756	0,787	0,818	0,849	0,879	0,910	0,941	0,972	1,002	1,033	1,064	1,095	1,125	1,156	1,187	1,218	
700	0,751	0,785	0,818	0,851	0,884	0,918	0,951	0,984	1,017	1,051	1,084	1,117	1,150	1,184	1,217	1,250	1,283	1,317	
750	0,808	0,844	0,879	0,915	0,951	0,987	1,022	1,058	1,094	1,130	1,165	1,201	1,237	1,273	1,308	1,344	1,380	1,416	
800	0,864	0,903	0,941	0,979	1,017	1,056	1,094	1,132	1,170	1,209	1,247	1,285	1,323	1,362	1,400	1,438	1,476	1,515	
	Привод М — двухсекционный; привод ПЗМ — четырехсекционный																		
850	0,921	0,962	1,002	1,043	1,084	1,125	1,165	1,206	1,247	1,288	1,328	1,369	1,410	1,451	1,491	1,532	1,573	1,614	
900	0,977	1,021	1,064	1,107	1,150	1,194	1,237	1,280	1,323	1,367	1,410	1,453	1,496	1,540	1,583	1,626	1,669	1,713	
950	1,034	1,080	1,125	1,171	1,217	1,263	1,308	1,354	1,400	1,446	1,491	1,537	1,583	1,629	1,674	1,720	1,766	1,812	
1000	1,090	1,139	1,187	1,235	1,283	1,332	1,380	1,428	1,476	1,525	1,573	1,621	1,669	1,718	1,766	1,814	1,862	1,911	
	Четырехсекционный 2x2																		
1050	1,147	1,198	1,248	1,299	1,350	1,401	1,451	1,502	1,553	1,604	1,654	1,705	1,756	1,807	1,857	1,908	1,959	2,010	
1100	1,203	1,257	1,310	1,363	1,416	1,470	1,523	1,576	1,629	1,683	1,736	1,789	1,842	1,896	1,949	2,002	2,055	2,109	
1150	1,260	1,316	1,371	1,427	1,483	1,539	1,594	1,650	1,706	1,762	1,817	1,873	1,929	1,985	2,040	2,096	2,152	2,208	
1200	1,316	1,375	1,433	1,491	1,549	1,608	1,666	1,724	1,782	1,841	1,899	1,957	2,015	2,074	2,132	2,190	2,248	2,307	
1250	1,373	1,434	1,494	1,555	1,616	1,677	1,737	1,798	1,859	1,920	1,980	2,041	2,102	2,163	2,223	2,284	2,345	2,406	
1300	1,429	1,493	1,556	1,619	1,682	1,746	1,809	1,872	1,935	1,999	2,062	2,125	2,188	2,252	2,315	2,378	2,441	2,505	
1350	1,486	1,552	1,617	1,683	1,749	1,815	1,880	1,946	2,012	2,078	2,143	2,209	2,275	2,341	2,406	2,472	2,538	2,604	
1400	1,542	1,611	1,679	1,747	1,815	1,884	1,952	2,020	2,088	2,157	2,225	2,293	2,361	2,430	2,498	2,566	2,634	2,703	
1450	1,599	1,670	1,740	1,811	1,882	1,953	2,023	2,094	2,165	2,236	2,306	2,377	2,448	2,519	2,589	2,660	2,731	2,802	
1500	1,655	1,729	1,802	1,875	1,948	2,022	2,095	2,168	2,241	2,315	2,388	2,461	2,534	2,608	2,681	2,754	2,827	2,901	
1550	1,712	1,788	1,863	1,939	2,015	2,091	2,166	2,242	2,318	2,394	2,469	2,545	2,621	2,697	2,772	2,848	2,924	3,000	
1600	1,768	1,847	1,925	2,003	2,081	2,160	2,238	2,316	2,394	2,473	2,551	2,629	2,707	2,786	2,864	2,942	3,020	3,099	
1650	Только привод М	1,825	1,906	1,986	2,067	2,148	2,229	2,309	2,390	2,471	2,552	2,632	2,713	2,794	2,875	2,955	3,036	3,117	3,198
1700		1,881	1,965	2,048	2,131	2,214	2,298	2,381	2,464	2,547	2,631	2,714	2,797	2,880	2,964	3,047	3,130	3,213	3,297
1750		1,938	2,024	2,109	2,195	2,281	2,367	2,452	2,538	2,624	2,710	2,795	2,881	2,967	3,053	3,138	3,224	3,310	3,396
1800		1,994	2,083	2,171	2,259	2,347	2,436	2,524	2,612	2,700	2,789	2,877	2,965	3,053	3,142	3,230	3,318	3,406	3,495
1850		2,051	2,142	2,232	2,323	2,414	2,505	2,595	2,686	2,777	2,868	2,958	3,049	3,140	3,231	3,321	3,412	3,503	3,594
1900		2,107	2,201	2,294	2,387	2,480	2,574	2,667	2,760	2,853	2,947	3,040	3,133	3,226	3,320	3,413	3,506	3,599	3,693
1950	Только привод М	2,164	2,260	2,355	2,451	2,547	2,643	2,738	2,834	2,930	3,026	3,121	3,217	3,313	3,409	3,504	3,600	3,696	3,792
2000		2,220	2,319	2,417	2,515	2,613	2,712	2,810	2,908	3,006	3,105	3,203	3,301	3,399	3,498	3,596	3,694	3,792	3,891

Схема 2.3.2. Количество секций стеновых дымовых клапанов в зависимости от параметров сечения



Количество секций решеток, используемых в стеновых дымовых клапанах, совпадает с секционностью стеновых дымовых клапанов (см. раздел 4.1 «Решетка декоративная Р7035» на стр. 30).

Табл. 2.3.5. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

	Перепад давления	Расход воздуха через неплотности клапана		Приведенное сопротивление воздухопроницанию
	$\Delta P, \text{Па}$	$Q, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$	$S_{\text{кл.пр. i}}, \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^3$
Разрежение	50	0,0319	0,0383	2127
	70	0,0376	0,0451	2154
	100	0,0447	0,0537	2171
	150	0,0466	0,0559	3000
	200	0,0492	0,059	3591
	300	0,0364	0,0437	9834
	400	0,0422	0,0507	9739
	500	0,0369	0,0443	15901
	600	0,0336	0,0403	23052
	700	0,0292	0,035	35714
			$S_{\text{кл.пр. min}}$	2127
			$S_{\text{кл.пр. max}}$	35714
			$S_{\text{кл.пр. ср}}$	10728
Нагнетание	50	0,0319	0,0382	2139
	70	0,0365	0,0439	2275
	100	0,0416	0,0499	2514
	150	0,0459	0,0551	3091
	200	0,0486	0,0583	3680
	300	0,0514	0,0616	4936
	400	0,0557	0,0668	5605
	500	0,0576	0,0691	6549
	600	0,0613	0,0735	6938
	700	0,0627	0,0752	7732
			$S_{\text{кл.пр. min}}$	2139
			$S_{\text{кл.пр. max}}$	7732
			$S_{\text{кл.пр. ср}}$	4546

Табл. 2.3.6. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в стеновых дымовых клапанах E90 / E120 / E180, м²

ВхН, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
300	0,647	0,617	0,592	0,570	0,552	0,536	0,522	0,509	0,497	0,486	0,477	0,468	0,459	0,451	0,444	0,437	0,431
350	0,617	0,588	0,564	0,544	0,526	0,511	0,497	0,485	0,474	0,464	0,454	0,446	0,438	0,430	0,423	0,417	0,411
400	0,591	0,564	0,541	0,522	0,505	0,490	0,477	0,465	0,454	0,445	0,436	0,428	0,420	0,413	0,406	0,400	0,394
450	0,570	0,544	0,521	0,503	0,487	0,472	0,460	0,448	0,438	0,429	0,420	0,412	0,405	0,398	0,391	0,385	0,380
500	0,552	0,526	0,505	0,486	0,471	0,457	0,445	0,434	0,424	0,415	0,406	0,399	0,392	0,385	0,379	0,373	0,368
550	0,535	0,510	0,490	0,472	0,457	0,443	0,432	0,421	0,411	0,402	0,394	0,387	0,380	0,374	0,368	0,362	0,357
600	0,521	0,497	0,477	0,459	0,445	0,432	0,420	0,410	0,400	0,392	0,384	0,377	0,370	0,364	0,358	0,352	0,347
650	0,508	0,484	0,465	0,448	0,433	0,421	0,410	0,399	0,390	0,382	0,374	0,367	0,361	0,354	0,349	0,343	0,338
700	0,496	0,473	0,454	0,438	0,423	0,411	0,400	0,390	0,381	0,373	0,366	0,359	0,352	0,346	0,341	0,336	0,331
750	0,486	0,463	0,444	0,428	0,414	0,402	0,391	0,382	0,373	0,365	0,358	0,351	0,345	0,339	0,333	0,328	0,323
800	0,476	0,454	0,435	0,419	0,406	0,394	0,384	0,374	0,365	0,358	0,350	0,344	0,338	0,332	0,327	0,322	0,317
850	0,467	0,445	0,427	0,411	0,398	0,387	0,376	0,367	0,358	0,351	0,344	0,337	0,331	0,326	0,320	0,315	0,311
900	0,458	0,437	0,419	0,404	0,391	0,380	0,369	0,360	0,352	0,344	0,338	0,331	0,325	0,320	0,315	0,310	0,305
950	0,450	0,429	0,412	0,397	0,384	0,373	0,363	0,354	0,346	0,339	0,332	0,326	0,320	0,314	0,309	0,305	0,300
1000	0,443	0,422	0,405	0,391	0,378	0,367	0,357	0,348	0,340	0,333	0,326	0,320	0,315	0,309	0,304	0,300	0,295
1050	0,436	0,416	0,399	0,385	0,372	0,361	0,352	0,343	0,335	0,328	0,321	0,315	0,310	0,304	0,300	0,295	0,291
1100	0,430	0,410	0,393	0,379	0,367	0,356	0,346	0,338	0,330	0,323	0,317	0,311	0,305	0,300	0,295	0,291	0,286
1150	0,424	0,404	0,388	0,374	0,362	0,351	0,342	0,333	0,325	0,318	0,312	0,306	0,301	0,296	0,291	0,286	0,282
1200	0,418	0,398	0,382	0,369	0,357	0,346	0,337	0,329	0,321	0,314	0,308	0,302	0,297	0,292	0,287	0,283	0,278
1250	0,412	0,393	0,377	0,364	0,352	0,342	0,332	0,324	0,317	0,310	0,304	0,298	0,293	0,288	0,283	0,279	0,275
1300	0,407	0,388	0,373	0,359	0,348	0,337	0,328	0,320	0,313	0,306	0,300	0,294	0,289	0,284	0,280	0,275	0,271
1350	0,402	0,384	0,368	0,355	0,343	0,333	0,324	0,316	0,309	0,302	0,296	0,291	0,286	0,281	0,276	0,272	0,268
1400	0,398	0,379	0,364	0,351	0,339	0,329	0,320	0,312	0,305	0,299	0,293	0,287	0,282	0,277	0,273	0,269	0,265
1450	0,393	0,375	0,360	0,347	0,335	0,326	0,317	0,309	0,302	0,295	0,289	0,284	0,279	0,274	0,270	0,266	0,262
1500	0,389	0,371	0,356	0,343	0,332	0,322	0,313	0,306	0,299	0,292	0,286	0,281	0,276	0,271	0,267	0,263	0,259
1550	0,385	0,367	0,352	0,339	0,328	0,319	0,310	0,302	0,295	0,289	0,283	0,278	0,273	0,268	0,264	0,260	0,256
1600	0,381	0,363	0,348	0,336	0,325	0,315	0,307	0,299	0,292	0,286	0,280	0,275	0,270	0,265	0,261	0,257	0,253
1650	0,377	0,359	0,345	0,332	0,322	0,312	0,304	0,296	0,289	0,283	0,277	0,272	0,267	0,263	0,259	0,255	0,251
1700	0,373	0,356	0,341	0,329	0,318	0,309	0,301	0,293	0,287	0,280	0,275	0,270	0,265	0,260	0,256	0,252	0,248
1750	0,370	0,352	0,338	0,326	0,315	0,306	0,298	0,290	0,284	0,278	0,272	0,267	0,262	0,258	0,254	0,250	0,246
1800	0,366	0,349	0,335	0,323	0,312	0,303	0,295	0,288	0,281	0,275	0,270	0,264	0,260	0,255	0,251	0,247	0,244
1850	0,363	0,346	0,332	0,320	0,310	0,301	0,292	0,285	0,279	0,273	0,267	0,262	0,257	0,253	0,249	0,245	0,241
1900	0,360	0,343	0,329	0,317	0,307	0,298	0,290	0,283	0,276	0,270	0,265	0,260	0,255	0,251	0,247	0,243	0,239
1950	0,357	0,340	0,326	0,314	0,304	0,295	0,287	0,280	0,274	0,268	0,263	0,258	0,253	0,249	0,245	0,241	0,237
2000	0,354	0,337	0,323	0,312	0,302	0,293	0,285	0,278	0,271	0,266	0,260	0,255	0,251	0,247	0,243	0,239	0,235

Табл. 2.3.7. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в стеновых дымовых клапанах E90 / E120 / E180, м² (продолжение)

BxH, mm	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
300	0,425	0,419	0,414	0,409	0,404	0,399	0,395	0,390	0,386	0,382	0,379	0,375	0,372	0,368	0,365	0,362	0,359	0,356
350	0,405	0,400	0,394	0,390	0,385	0,380	0,376	0,372	0,368	0,365	0,361	0,357	0,354	0,351	0,348	0,345	0,342	0,339
400	0,389	0,383	0,378	0,374	0,369	0,365	0,361	0,357	0,353	0,350	0,346	0,343	0,340	0,337	0,334	0,331	0,328	0,325
450	0,375	0,369	0,365	0,360	0,356	0,352	0,348	0,344	0,340	0,337	0,334	0,330	0,327	0,324	0,322	0,319	0,316	0,314
500	0,362	0,358	0,353	0,349	0,344	0,340	0,337	0,333	0,329	0,326	0,323	0,320	0,317	0,314	0,311	0,308	0,306	0,303
550	0,352	0,347	0,342	0,338	0,334	0,330	0,327	0,323	0,320	0,316	0,313	0,310	0,307	0,305	0,302	0,299	0,297	0,294
600	0,342	0,338	0,333	0,329	0,325	0,321	0,318	0,314	0,311	0,308	0,305	0,302	0,299	0,296	0,294	0,291	0,289	0,286
650	0,334	0,329	0,325	0,321	0,317	0,313	0,310	0,307	0,303	0,300	0,297	0,294	0,292	0,289	0,286	0,284	0,282	0,279
700	0,326	0,322	0,317	0,313	0,310	0,306	0,303	0,299	0,296	0,293	0,290	0,288	0,285	0,282	0,280	0,277	0,275	0,273
750	0,319	0,315	0,311	0,307	0,303	0,300	0,296	0,293	0,290	0,287	0,284	0,281	0,279	0,276	0,274	0,271	0,269	0,267
800	0,312	0,308	0,304	0,301	0,297	0,293	0,290	0,287	0,284	0,281	0,278	0,276	0,273	0,271	0,268	0,266	0,264	0,262
850	0,307	0,302	0,298	0,295	0,291	0,288	0,285	0,282	0,279	0,276	0,273	0,270	0,268	0,266	0,263	0,261	0,259	0,257
900	0,301	0,297	0,293	0,289	0,286	0,283	0,280	0,277	0,274	0,271	0,268	0,266	0,263	0,261	0,258	0,256	0,254	0,252
950	0,296	0,292	0,288	0,285	0,281	0,278	0,275	0,272	0,269	0,266	0,264	0,261	0,259	0,256	0,254	0,252	0,250	0,248
1000	0,291	0,287	0,283	0,280	0,277	0,273	0,270	0,267	0,265	0,262	0,259	0,257	0,254	0,252	0,250	0,248	0,246	0,244
1050	0,287	0,283	0,279	0,276	0,272	0,269	0,266	0,263	0,260	0,258	0,255	0,253	0,250	0,248	0,246	0,244	0,242	0,240
1100	0,282	0,278	0,275	0,271	0,268	0,265	0,262	0,259	0,257	0,254	0,251	0,249	0,247	0,244	0,242	0,240	0,238	0,236
1150	0,278	0,275	0,271	0,268	0,264	0,261	0,258	0,256	0,253	0,250	0,248	0,246	0,243	0,241	0,239	0,237	0,235	0,233
1200	0,274	0,271	0,267	0,264	0,261	0,258	0,255	0,252	0,249	0,247	0,245	0,242	0,240	0,238	0,236	0,234	0,232	0,230
1250	0,271	0,267	0,264	0,261	0,257	0,254	0,252	0,249	0,246	0,244	0,241	0,239	0,237	0,235	0,233	0,231	0,229	0,227
1300	0,267	0,264	0,260	0,257	0,254	0,251	0,248	0,246	0,243	0,241	0,238	0,236	0,234	0,232	0,230	0,228	0,226	0,224
1350	0,264	0,261	0,257	0,254	0,251	0,248	0,245	0,243	0,240	0,238	0,235	0,233	0,231	0,229	0,227	0,225	0,223	0,221
1400	0,261	0,257	0,254	0,251	0,248	0,245	0,242	0,240	0,237	0,235	0,232	0,230	0,228	0,226	0,224	0,222	0,220	0,218
1450	0,258	0,254	0,251	0,248	0,245	0,242	0,239	0,237	0,234	0,232	0,230	0,227	0,225	0,223	0,221	0,219	0,218	0,216
1500	0,255	0,252	0,248	0,245	0,242	0,239	0,237	0,234	0,232	0,229	0,227	0,225	0,223	0,221	0,219	0,217	0,215	0,213
1550	0,252	0,249	0,246	0,243	0,240	0,237	0,234	0,232	0,229	0,227	0,225	0,222	0,221	0,219	0,217	0,215	0,213	0,211
1600	0,250	0,246	0,243	0,240	0,237	0,234	0,232	0,229	0,227	0,225	0,222	0,220	0,218	0,216	0,214	0,213	0,211	0,209
1650	0,247	0,244	0,241	0,238	0,235	0,232	0,230	0,227	0,225	0,222	0,220	0,218	0,216	0,214	0,212	0,210	0,209	0,207
1700	0,245	0,242	0,238	0,235	0,233	0,230	0,227	0,225	0,222	0,220	0,218	0,216	0,214	0,212	0,210	0,208	0,207	0,205
1750	0,242	0,239	0,236	0,233	0,230	0,228	0,225	0,223	0,220	0,218	0,216	0,214	0,212	0,210	0,208	0,206	0,205	0,203
1800	0,240	0,237	0,234	0,231	0,228	0,226	0,223	0,221	0,218	0,216	0,214	0,212	0,210	0,208	0,206	0,204	0,203	0,201
1850	0,238	0,235	0,232	0,229	0,226	0,224	0,221	0,219	0,216	0,214	0,212	0,210	0,208	0,206	0,204	0,203	0,201	0,199
1900	0,236	0,233	0,230	0,227	0,224	0,222	0,219	0,217	0,214	0,212	0,210	0,208	0,206	0,204	0,203	0,201	0,199	0,197
1950	0,234	0,231	0,228	0,225	0,222	0,220	0,217	0,215	0,213	0,210	0,208	0,206	0,204	0,203	0,201	0,199	0,197	0,196
2000	0,232	0,229	0,226	0,223	0,220	0,218	0,215	0,213	0,211	0,209	0,206	0,204	0,203	0,201	0,199	0,197	0,196	0,194

2.4. Дымовые канальные клапаны с внешним расположением привода

Дымовые канальные клапаны прямоугольного сечения E90, E120, E180



Рис. 2.4.1. Дымовой канальный клапан прямоугольного сечения E90

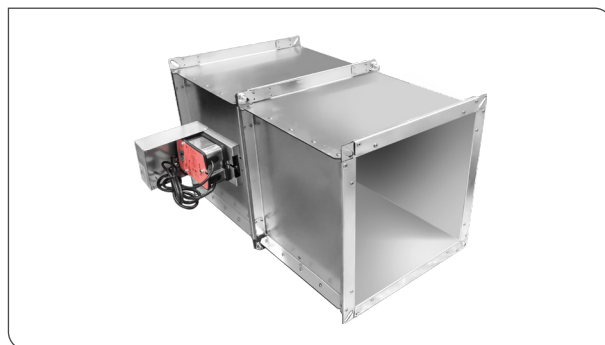


Рис. 2.4.2. Дымовой канальный клапан прямоугольного сечения E120 (E180)

Схема 2.4.1. Клапан E90

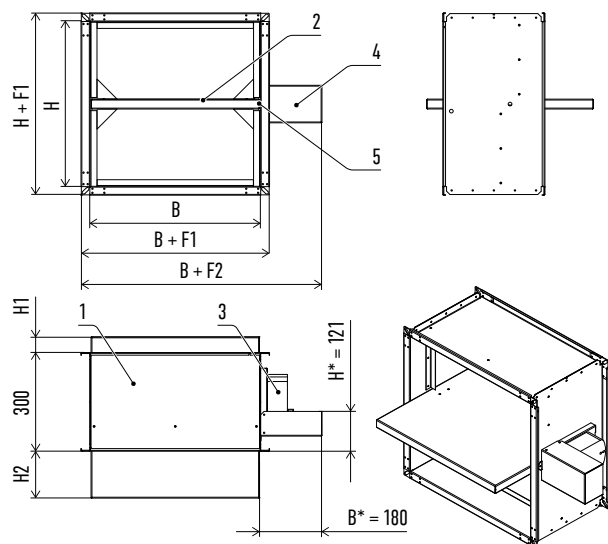
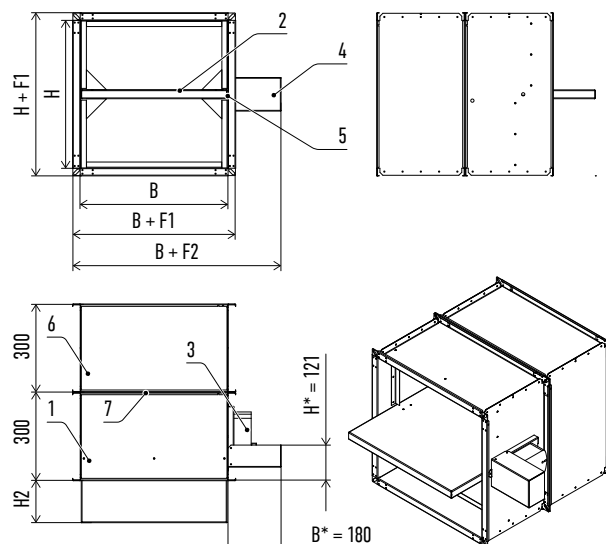


Схема 2.4.2. Клапан E120 (E180)



F1 = 54;
F2 = 208.

Обозначения:

- 1. Корпус клапана.
- 2. Створка клапана.
- 3. Привод.

- 4. Защитный кожух привода.
- 5. Ось клапана.

- 6. Патрубок.
- 7. Терморазрыв.

Табл. 2.4.1. Вылет заслонки H1 / H2 за корпус дымовых канальных клапанов E90, мм

H	250	300	350	400	450	500	550	600	650
H1	-	-	-	-	25	50	75	100	125
H2	20	45	70	95	120	145	170	195	220

H	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
H1	150	175	200	225	250	275	300	325	350
H2	245	270	295	320	345	370	395	420	445

H	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550
H1	375	400	425	450	475	500	525	550	575
H2	470	495	520	545	570	595	620	645	670

H	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
H1	600	625	650	675	700	725	750	775	800
H2	695	720	745	770	795	820	845	870	895

Табл. 2.4.2. Вылет заслонки H1 / H2 за корпус дымовых канальных клапанов E120 / E180, мм

H	250	300	350	400	450	500	550	600	650
H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H2	20	45	70	95	120	145	170	195	220

H	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
H1	-	-	-	-	-	-	-	25	50
H2	245	270	295	320	345	370	395	420	445

H	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550
H1	75	100	125	150	175	200	225	250	275
H2	470	495	520	545	570	595	620	645	670

H	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
H1	300	325	350	375	400	425	450	475	500
H2	695	720	745	770	795	820	845	870	895

Табл. 2.4.3. Масса дымовых канальных клапанов E90, кг

ВхН, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	4,7	5,0	5,4	5,7	6,1	6,4	6,8	7,1	7,5	7,8	8,2	8,5	8,8	9,2	9,5	9,9	10,3	11,0	11,7	12,3	13,0	13,7	14,4
150		5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,2	8,5	9,0	9,3	9,7	10,1	10,5	10,9	11,3	12,1	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0
200			6,3	6,7	7,1	7,5	8,0	8,7	8,9	9,3	9,7	10,2	10,6	11,0	11,5	11,9	12,3	13,2	14,0	14,9	15,8	16,6	17,5
250				7,2	7,6	8,1	8,6	9,0	9,6	10,0	11,0	11,0	11,5	11,9	12,4	12,9	13,3	14,3	15,2	16,2	17,1	18,1	19,0
300					8,1	8,7	9,2	9,7	10,0	10,8	11,0	11,8	12,3	12,8	13,3	13,9	14,4	15,4	16,4	17,5	18,5	19,5	20,6
350						9,2	9,8	10,4	11,0	11,5	12,0	12,6	13,2	13,7	14,3	14,8	15,4	16,5	17,6	18,7	19,9	21,0	22,1
400							10,4	11,0	12,0	12,2	13,0	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	17,6	18,8	20,0	21,2	22,4	23,6
450								11,7	12,0	12,9	14,0	14,2	14,9	15,5	16,2	16,8	17,4	18,7	20,0	21,3	22,6	23,9	25,2
500									13,0	13,7	14,0	15,0	15,7	16,4	17,1	17,8	18,5	19,8	21,2	22,6	24,0	25,3	26,7
550										14,4	15,0	15,9	16,6	17,3	18,0	18,8	19,5	21,0	22,4	23,9	25,3	26,8	
600											16,0	16,7	17,4	18,2	19,0	19,8	20,5	22,1	23,6	25,2	26,7	28,2	
650												17,5	18,3	19,1	19,9	20,7	21,6	23,2	24,8	26,4	28,1		
700													19,2	20,0	20,9	21,7	22,6	24,3	26,0	27,7	29,4		
750														20,9	21,8	22,7	23,6	25,4	27,2	29,0			
800															22,7	23,7	24,6	26,5	28,4	30,3			
850																24,7	25,7	27,6	29,6				
900																	26,7	28,7	30,8				
950																		29,8					
1000																		31,0					

Табл. 2.4.4. Масса дымовых канальных клапанов E120 / E180, кг

ВхН, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	6,1	6,7	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,2	10,8	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,7	17,9	18,9	20,1	21,3	22,5
150		7,3	8,0	8,6	9,3	10,0	10,6	11,3	11,9	12,6	13,3	13,9	14,6	15,2	15,9	16,5	17,2	18,6	19,8	21,1	22,5	23,8	25,2
200			8,7	9,4	10,2	10,9	11,6	12,9	13,1	13,8	14,5	15,3	16,0	16,7	17,6	18,2	18,9	20,4	21,8	23,3	24,9	26,2	27,8
250				10,2	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,0	16,7	16,7	17,6	18,2	19,1	19,9	20,6	22,3	23,8	25,5	27,1	28,8	30,3
300					11,9	12,8	13,7	14,6	15,0	16,4	16,7	18,1	18,9	19,8	20,6	21,6	22,5	24,2	25,9	27,8	29,5	31,2	33,0
350						13,7	14,7	15,7	16,7	17,6	18,4	19,4	20,4	21,3	22,3	23,2	24,2	26,1	27,9	29,8	31,8	33,7	35,6
400							15,7	16,7	18,4	18,7	20,1	20,8	21,8	22,8	23,8	24,9	25,9	27,9	30,0	32,0	34,0	36,1	38,1
450								17,9	18,4	19,9	21,8	22,1	23,3	24,4	25,5	26,6	27,6	29,8	32,0	34,2	36,4	38,6	40,8
500									20,1	21,3	21,8	23,5	24,7	25,9	27,1	28,3	29,5	31,7	34,0	36,4	38,8	41,0	43,4
550										22,5	23,5	25,0	26,2	27,4	28,6	30,0	31,2	33,7	36,1	38,6	41,0	43,6	
600											25,2	26,4	27,6	28,9	30,3	31,7	32,9	35,6	38,1	40,8	43,4	45,9	
650												27,8	29,1	30,5	31,8	33,2	34,7	37,4	40,2	42,9	45,8		
700													30,6	32,0	33,5	34,9	36,4	39,3	42,2	45,1	48,0		
750														33,5	35,1	36,6	38,1	41,2	44,2	47,3			
800															36,6	38,3	39,8	43,1	46,3	49,5			
850																40,0	41,7	44,9	48,3				
900																	43,4	46,8	50,4				
950																		48,7					
1000																		50,7					

Табл. 2.4.5. Площадь проходного сечения дымовых канальных клапанов E90 / E120 / E180, м²

ВхН, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,022	0,025	0,029	0,032	0,035	0,038	0,042	0,045	0,048	0,051	0,055	0,058	0,064	0,071	0,077	0,084	0,090	0,097
150		0,016	0,022	0,028	0,034	0,039	0,045	0,051	0,056	0,062	0,068	0,073	0,079	0,085	0,090	0,096	0,102	0,113	0,124	0,136	0,147	0,159	0,170
200			0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,081	0,089	0,097	0,105	0,113	0,121	0,129	0,138	0,146	0,162	0,178	0,194	0,211	0,227	0,243
250				0,052	0,063	0,073	0,084	0,094	0,105	0,115	0,126	0,137	0,147	0,158	0,168	0,179	0,190	0,211	0,232	0,253	0,274	0,295	0,317
300					0,077	0,090	0,103	0,116	0,129	0,142	0,155	0,168	0,181	0,194	0,207	0,220	0,233	0,260	0,286	0,312	0,338	0,364	0,390
350						0,107	0,123	0,138	0,153	0,169	0,184	0,200	0,215	0,231	0,246	0,262	0,277	0,308	0,339	0,370	0,401	0,432	0,463
400							0,142	0,160	0,178	0,196	0,214	0,232	0,250	0,267	0,285	0,303	0,321	0,357	0,393	0,429	0,465	0,501	0,536
450								0,182	0,202	0,222	0,243	0,263	0,284	0,304	0,324	0,345	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,569	0,610
500									0,226	0,249	0,272	0,295	0,318	0,341	0,363	0,386	0,409	0,455	0,500	0,546	0,592	0,637	0,683
550										0,276	0,301	0,327	0,352	0,377	0,402	0,428	0,453	0,504	0,554	0,605	0,655	0,706	
600											0,330	0,358	0,386	0,414	0,441	0,469	0,497	0,552	0,608	0,663	0,719	0,774	
650												0,390	0,420	0,450	0,480	0,511	0,541	0,601	0,662	0,722	0,782		
700													0,454	0,487	0,519	0,552	0,585	0,650	0,715	0,780	0,846		
750														0,523	0,558	0,594	0,629	0,699	0,769	0,839			
800															0,597	0,635	0,672	0,748	0,823	0,898			
850																0,676	0,716	0,796	0,876				
900																	0,760	0,845	0,930				
950																		0,894					
1000																		0,943					

Табл. 2.4.6. Значение коэффициентов местного сопротивления ξ в дымовых канальных клапанах E90 / E120 / E180

ВхН, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	4,480	3,790	3,410	3,150	2,970	2,830	2,740	2,660	2,600	2,560	2,520	2,490	2,460	2,430	2,420	2,400	2,370	2,340	2,320	2,300	2,300	2,290
200		2,080	1,860	1,700	1,590	1,500	1,440	1,400	1,360	1,330	1,300	1,280	1,260	1,250	1,230	1,230	1,200	1,190	1,170	1,170	1,160	1,150
250			1,060	0,970	0,900	0,850	0,810	0,780	0,760	0,740	0,720	0,700	0,700	0,690	0,680	0,670	0,660	0,640	0,630	0,630	0,630	0,620
300				0,670	0,630	0,580	0,560	0,530	0,510	0,500	0,490	0,480	0,470	0,460	0,450	0,440	0,430	0,430	0,430	0,420	0,420	0,410
350					0,500	0,460	0,430	0,420	0,400	0,390	0,380	0,370	0,370	0,360	0,350	0,350	0,340	0,330	0,320	0,320	0,310	0,310
400						0,400	0,380	0,360	0,350	0,330	0,320	0,310	0,310	0,300	0,300	0,300	0,290	0,280	0,280	0,270	0,270	0,260
450							0,350	0,330	0,310	0,300	0,300	0,290	0,280	0,280	0,270	0,260	0,260	0,250	0,240	0,240	0,230	0,230
500								0,310	0,300	0,290	0,280	0,270	0,260	0,260	0,250	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,230	0,220
550									0,300	0,280	0,270	0,260	0,250	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,220	0,210	
600										0,280	0,270	0,260	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,220	0,210	0,210	
650											0,270	0,260	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,210	0,210		
700												0,260	0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,210	0,210		
750													0,250	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,210			
800														0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,210			
850															0,230	0,230	0,230	0,220				
900																0,230	0,230	0,220				
950																	0,220					
1000																	0,210					

Табл. 2.4.7. Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

Режим	Перепад давления	Расход воздуха через неплотности клапана		Приведенное сопротивление воздухопроницанию
	$\Delta P, \text{Па}$	$Q, \text{м}^3 \cdot \text{с}^{-1}$	$G, \text{кг} \cdot \text{с}^{-1}$	$S_{кл.пр. i}, \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^2$
Разрежение	50	0,0329	0,0395	2009
	70	0,0355	0,0426	2413
	100	0,0396	0,0475	2775
	150	0,0446	0,0535	3278
	200	0,0457	0,0548	4165
	300	0,0517	0,062	4878
	400	0,058	0,0696	5162
	500	0,0613	0,0735	5788
	600	0,0649	0,0779	6184
	700	0,0685	0,0822	6486
			Скл.пр min	2009
			Скл.пр max	6486
			Скл.пр ср	4314
Нагнетание	50	0,0313	0,0376	2222
	70	0,0346	0,0415	2543
	100	0,0395	0,0474	2788
	150	0,0427	0,0512	3578
	200	0,0483	0,058	3727
	300	0,0565	0,0678	4086
	400	0,059	0,0708	4994
	500	0,0636	0,0763	5375
	600	0,0659	0,0791	6004
	700	0,0685	0,0822	6484
			Скл.пр min	2222
			Скл.пр max	6484
			Скл.пр ср	4180

3. Клапаны КПКВ многолопаточные

3.1. Общие сведения

Назначение

Клапаны предназначены для автоматического перекрытия вентиляционных каналов и устанавливаются:

- > В системах общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения продуктов горения во время пожара.
- > В системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции.
- > В системах для удаления газа и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

Многолопаточные клапаны КПКВ выпускаются:

- > По функциональному назначению:
 - > нормально открытые (НО);
 - > нормально закрытые (НЗ);
 - > дымовые (Д).
- > С пределами огнестойкости:
 - > нормально открытые (НО) — EI60;
 - > нормально закрытые (НЗ) — EI120;
 - > дымовые (Д) — E120.
- > По месту монтажа:
 - > канальные (привод расположен снаружи проходного сечения);
 - > стеновые (привод расположен внутри проходного сечения).

Конструкция многолопаточного клапана КПКВ представляет собой жесткий коробчатый корпус из оцинкованной стали, в котором на осях установлены лопатки поворотного типа.

Клапаны работоспособны в любой пространственной ориентации.

Многолопаточные клапаны КПКВ могут оснащаться электроприводами с возвратной пружиной (нормально открытые – НО) и без пружины (нормально закрытые – НЗ, дымовые – Д) питанием 220 В или 24 В.

Вылет лопаток за габарит корпуса отсутствует.

Структура наименования

КПКВ Клапан противопожарный. Прямоугольное сечение. Канальный многолопаточный. НЗ.120.МВЕ220.КлК.МС.МЛ 600х300

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Общее наименование изделия.	6. Тип привода заслонки (цифра — напряжение питания привода, В):	8. Исполнение по доступным опциям:							
2. Сечение клапана:	> электромеханический с возвратной пружиной:	> стандартное (без дополнительной маркировки);							
> прямоугольное;	> MB24, MB220;	> морозостойкое (МС)К							
> круглое.	> BL24, BL220;	> коррозионностойкое (НЕРЖ).							
3. Конструктивное исполнение:	> реверсивный электромеханический привод (без пружины):	9. Обозначение конструкции клапана:							
> канальный многолопаточный;	> MBE24, MBE220;	> многолопаточный (МЛ);							
> стеновой многолопаточный.	> BLE24, BLE220.	> многолопаточный полноразмерный (МЛ.ПР).							
4. Режим работы:	7. Опциональные устройства (одно или несколько):	10. Размеры А (ширина, мм) x В (высота, мм):							
> нормально открытый (НО);	> терморазмыкающее устройство: ТРУ (при наличии);	> для канального клапана: внутреннее сечение (воздуховода);							
> нормально закрытый (НЗ);	> клеммная коробка: КлК (при наличии).	> для стенового клапана: внешнее сечение (внутреннее сечение проема).							
> дымовой (Д).									
5. Огнестойкость:									
> для нормально открытых (НО): EI60;									
> для нормально закрытых (НЗ): EI120;									
> для дымовых (Д): E120.									

Примеры наименований многолопаточных клапанов КПКВ

КПКВ Клапан противопожарный.
Прямоугольное сечение.
Канальный многолопаточный.
НЗ.120.МВЕ220.МЛ 600х300

Клапан КПКВ противопожарный, прямоугольного сечения, канальный многолопаточный, нормально закрытый, с пределом огнестойкости 120 мин, с электромеханическим приводом реверсивным без возвратной пружины с напряжением питания 220В без ТРУ, без клеммной коробки, многолопаточный, размеры внутреннего сечения 600х300 мм, стандартных исполнений по материалу и климатическим условиям.

КПКВ Клапан противопожарный.
Прямоугольное сечение.
Канальный многолопаточный.
НО.60.МВ220.ТРУ.МЛ 400х200

Клапан КПКВ противопожарный, прямоугольного сечения, канальный многолопаточный, нормально открытый, с пределом огнестойкости 60 мин, с электромеханическим приводом с возвратной пружиной с напряжением питания 220В с ТРУ, без клеммной коробки, многолопаточный, размеры внутреннего сечения 400х200 мм, стандартных исполнений по материалу и климатическим условиям.

КПКВ Клапан противопожарный.
Дымовой. Прямоугольное сечение.
Стеновой многолопаточный.Д.120.
МВЕ24.КлК.МЛ 700х500

Клапан КПКВ противопожарный, дымовой, прямоугольного сечения, стеновой многолопаточный, дымовой с пределом огнестойкости 120 мин, с электромеханическим приводом реверсивным безвозвратной пружины, с напряжением питания 24В без ТРУ, с клеммной коробкой, многолопаточный, размеры внешнего сечения 700х500 мм, стандартных исполнений по материалу и климатическим условиям.

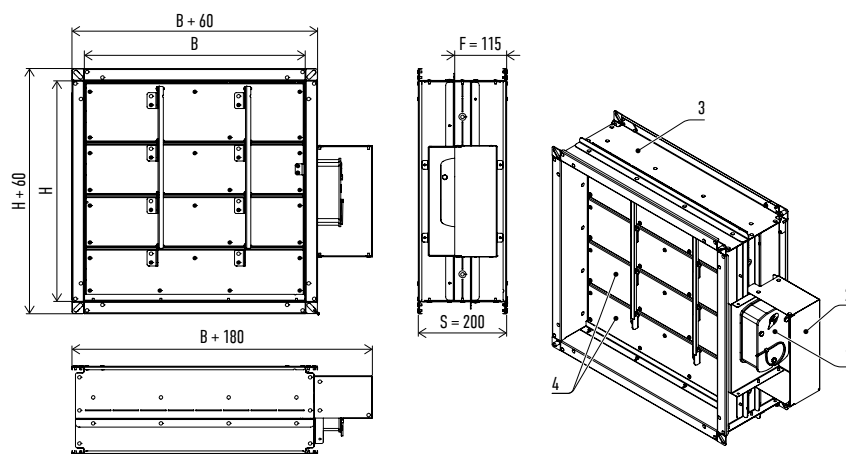
3.2. Клапаны КПКВ многолопаточные канальные с внешним расположением привода

Противопожарные канальные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120



Рис. 3.2.1. Канальный многолопаточный клапан EI60 (EI120)

Схема 3.2.1. Противопожарный канальный клапан многолопаточный прямоугольного сечения EI60 (EI120)



Обозначения:

1. Привод.
2. Кожух привода.
3. Корпус клапана.
4. Створки клапана.
5. Крепление клапана (4 отв. 9,2x15 мм).

Табл. 3.2.1. Типоразмерный ряд и масса канальных многолопаточных противопожарных НО и НЗ клапанов, кг

В*Н, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	9,8	10,9	11,9	13,0	14,1	15,1	16,2	17,3	18,4	19,4	20,5	21,6	22,6	23,7	24,8	25,9	26,9	28,0	29,1	30,1	31,2	32,3	33,4	34,4	35,5	36,6	37,6	38,7
350	10,4	11,6	12,8	14,0	15,2	16,4	17,6	18,9	20,1	21,3	22,5	23,7	24,9	26,1	27,4	28,6	29,8	31,0	32,2	33,4	34,6	35,9	37,1	38,3	39,5	40,7	41,9	43,1
400	10,9	12,3	13,6	15,0	16,4	17,7	19,1	20,4	21,8	23,1	24,5	25,9	27,2	28,6	29,9	31,3	32,6	34,0	35,4	36,7	38,1	39,4	40,8	42,1	43,5	44,9	46,2	47,6
450	12,1	13,6	15,0	16,5	18,0	19,4	20,9	22,4	23,8	25,3	26,8	28,2	29,7	31,1	32,6	34,1	35,5	37,0	38,5	39,9	41,4	42,9	44,3	45,8	47,3	48,7	50,2	51,6
500	13,3	14,9	16,4	18,0	19,6	21,1	22,7	24,3	25,9	27,4	29,0	30,6	32,1	33,7	35,3	36,9	38,4	40,0	41,6	43,1	44,7	46,3	47,9	49,4	51,0	52,6	54,1	55,7
550	13,9	15,6	17,3	19,0	20,7	22,4	24,1	25,9	27,6	29,3	31,0	32,7	34,4	36,1	37,9	39,6	41,3	43,0	44,7	46,4	48,1	49,9	51,6	53,3	55,0	56,7	58,4	60,1
600	14,4	16,3	18,1	20,0	21,9	23,7	25,6	27,4	29,3	31,1	33,0	34,9	36,7	38,6	40,4	42,3	44,1	46,0	47,9	49,7	51,6	53,4	55,3	57,1	59,0	60,9	62,7	64,6
650	15,6	17,6	19,5	21,5	23,5	25,4	27,4	29,4	31,3	33,3	35,3	37,2	39,2	41,1	43,1	45,1	47,0	49,0	51,0	52,9	54,9	56,9	58,8	60,8	62,8	64,7	66,7	68,6
700	16,8	18,9	20,9	23,0	25,1	27,1	29,2	31,3	33,4	35,4	37,5	39,6	41,6	43,7	45,8	47,9	49,9	52,0	54,1	56,1	58,2	60,3	62,4	64,4	66,5	68,6	70,6	72,7
750	17,4	19,6	21,8	24,0	26,2	28,4	30,6	32,9	35,1	37,3	39,5	41,7	43,9	46,1	48,4	50,6	52,8	55,0	57,2	59,4	61,6	63,9	66,1	68,3	70,5	72,7	74,9	77,1
800	17,9	20,3	22,6	25,0	27,4	29,7	32,1	34,4	36,8	39,1	41,5	43,9	46,2	48,6	50,9	53,3	55,6	58,0	60,4	62,7	65,1	67,4	69,8	72,1	74,5	76,9		
850	18,5	21,0	23,5	26,0	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5	61,0	63,5	66,0	68,5	71,0	73,5	76,0				
900	19,1	21,7	24,4	27,0	29,6	32,3	34,9	37,6	40,2	42,9	45,5	48,1	50,8	53,4	56,1	58,7	61,4	64,0	66,6	69,3	71,9	74,6						
950	20,3	23,0	25,8	28,5	31,3	34,0	36,8	39,5	42,3	45,0	47,8	50,5	53,3	56,0	58,8	61,5	64,3	67,0	69,8	72,5								
1000	21,4	24,3	27,1	30,0	32,9	35,7	38,6	41,4	44,3	47,1	50,0	52,9	55,7	58,6	61,4	64,3	67,1	70,0	72,9									

Табл. 3.2.2. Типоразмерный ряд и масса канальных многолопаточных дымовых клапанов, кг

В*Н, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0
350	8,9	9,4	10,0	10,5	11,0	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,3	14,8	15,3	15,9	16,4	16,9	17,5	18,0	18,5	19,1	19,6	20,1	20,7	21,2	21,8	22,3	22,8	23,4
400	9,3	9,9	10,4	11,0	11,6	12,1	12,7	13,3	13,9	14,4	15,0	15,6	16,1	16,7	17,3	17,9	18,4	19,0	19,6	20,1	20,7	21,3	21,9	22,4	23,0	23,6	24,1	24,7
450	9,6	10,2	10,9	11,5	12,1	12,8	13,4	14,1	14,7	15,4	16,0	16,6	17,3	17,9	18,6	19,2	19,9	20,5	21,1	21,8	22,4	23,1	23,7	24,4	25,0	25,6	26,3	26,9
500	9,9	10,6	11,3	12,0	12,7	13,4	14,1	14,9	15,6	16,3	17,0	17,7	18,4	19,1	19,9	20,6	21,3	22,0	22,7	23,4	24,1	24,9	25,6	26,3	27,0	27,7	28,4	29,1
550	10,9	11,6	12,3	13,0	13,7	14,4	15,1	15,9	16,6	17,3	18,0	18,7	19,4	20,1	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7	24,4	25,1	25,9	26,6	27,3	28,0	28,7	29,4	30,1
600	11,9	12,6	13,3	14,0	14,7	15,4	16,1	16,9	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	21,1	21,9	22,6	23,3	24,0	24,7	25,4	26,1	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	30,4	31,1
650	12,1	12,9	13,7	14,5	15,3	16,1	16,9	17,6	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6	22,4	23,1	23,9	24,7	25,5	26,3	27,1	27,9	28,6	29,4	30,2	31,0	31,8	32,6	33,4
700	12,4	13,3	14,1	15,0	15,9	16,7	17,6	18,4	19,3	20,1	21,0	21,9	22,7	23,6	24,4	25,3	26,1	27,0	27,9	28,7	29,6	30,4	31,3	32,1	33,0	33,9	34,7	35,6
750	12,8	13,7	14,6	15,5	16,4	17,3	18,2	19,1	20,0	20,9	21,8	22,6	23,5	24,4	25,3	26,2	27,1	28,0	28,9	29,8	30,7	31,6	32,5	33,4	34,3	35,1	36,0	36,9
800	13,2	14,1	15,1	16,0	16,9	17,9	18,8	19,7	20,6	21,6	22,5	23,4	24,4	25,3	26,2	27,1	28,1	29,0	29,9	30,9	31,8	32,7	33,6	34,6	35,5	36,4		
850	13,6	14,6	15,5	16,5	17,5	18,4	19,4	20,4	21,3	22,3	23,3	24,2	25,2	26,1	27,1	28,1	29,0	30,0	31,0	31,9	32,9	33,9	34,8	35,8				
900	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0						
950	14,9	15,9	17,0	18,0	19,0	20,1	21,1	22,1	23,2	24,2	25,3	26,3	27,3	28,4	29,4	30,4	31,5	32,5	33,5	34,6								
1000	15,8	16,9	17,9	19,0	20,1	21,1	22,2	23,3	24,4	25,4	26,5	27,6	28,6	29,7	30,8	31,9	32,9	34,0	35,1									

Табл. 3.2.3. Проходное сечение канальных многолопаточных клапанов, м²

В*Н, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
300	0,028	0,038	0,047	0,056	0,066	0,075	0,085	0,094	0,103	0,113	0,122	0,132	0,141	0,150
350	0,036	0,048	0,060	0,071	0,083	0,095	0,107	0,119	0,131	0,143	0,155	0,167	0,179	0,190
400	0,038	0,051	0,064	0,077	0,090	0,102	0,115	0,128	0,141	0,154	0,166	0,179	0,192	0,205
450	0,046	0,061	0,077	0,092	0,107	0,122	0,138	0,153	0,168	0,184	0,199	0,214	0,230	0,245
500	0,053	0,071	0,089	0,107	0,125	0,142	0,160	0,178	0,196	0,214	0,231	0,249	0,267	0,285
550	0,056	0,075	0,094	0,112	0,131	0,150	0,168	0,187	0,206	0,224	0,243	0,262	0,281	0,299
600	0,064	0,085	0,106	0,127	0,148	0,170	0,191	0,212	0,233	0,254	0,276	0,297	0,318	0,339
650	0,071	0,095	0,119	0,142	0,166	0,190	0,213	0,237	0,261	0,284	0,308	0,332	0,356	0,379
700	0,074	0,098	0,123	0,148	0,172	0,197	0,221	0,246	0,271	0,295	0,320	0,344	0,369	0,394
750	0,081	0,108	0,136	0,163	0,190	0,217	0,244	0,271	0,298	0,325	0,352	0,379	0,407	0,434
800	0,084	0,112	0,140	0,168	0,196	0,224	0,252	0,280	0,308	0,336	0,364	0,392	0,420	0,448
850	0,092	0,122	0,153	0,183	0,214	0,244	0,275	0,305	0,336	0,366	0,397	0,427	0,458	0,488
900	0,099	0,132	0,165	0,198	0,231	0,264	0,297	0,330	0,363	0,396	0,429	0,462	0,495	0,528
950	0,102	0,136	0,170	0,203	0,237	0,271	0,305	0,339	0,373	0,407	0,441	0,475	0,509	0,542
1000	0,109	0,146	0,182	0,218	0,255	0,291	0,328	0,364	0,400	0,437	0,473	0,510	0,546	0,582

Табл. 3.2.4. Проходное сечение канальных многолопаточных клапанов, м² (продолжение)

В*Н, мм	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	0,160	0,169	0,179	0,188	0,197	0,207	0,216	0,226	0,235	0,244	0,254	0,263	0,273	0,282
350	0,202	0,214	0,226	0,238	0,250	0,262	0,274	0,286	0,298	0,309	0,321	0,333	0,345	0,357
400	0,218	0,230	0,243	0,256	0,269	0,282	0,294	0,307	0,320	0,333	0,346	0,358	0,371	0,384
450	0,260	0,275	0,291	0,306	0,321	0,337	0,352	0,367	0,383	0,398	0,413	0,428	0,444	0,459
500	0,303	0,320	0,338	0,356	0,374	0,392	0,409	0,427	0,445	0,463	0,481	0,498	0,516	0,534
550	0,318	0,337	0,355	0,374	0,393	0,411	0,430	0,449	0,468	0,486	0,505	0,524	0,542	0,561
600	0,360	0,382	0,403	0,424	0,445	0,466	0,488	0,509	0,530	0,551	0,572	0,594	0,615	0,636
650	0,403	0,427	0,450	0,474	0,498	0,521	0,545	0,569	0,593	0,616	0,640	0,664	0,687	0,711
700	0,418	0,443	0,467	0,492	0,517	0,541	0,566	0,590	0,615	0,640	0,664	0,689	0,713	0,738
750	0,461	0,488	0,515	0,542	0,569	0,596	0,623	0,650	0,678	0,705	0,732	0,759	0,786	0,813
800	0,476	0,504	0,532	0,560	0,588	0,616	0,644	0,672	0,700	0,728	0,756	0,784		
850	0,519	0,549	0,580	0,610	0,641	0,671	0,702	0,732	0,763	0,793				
900	0,561	0,594	0,627	0,660	0,693	0,726	0,759	0,792						
950	0,576	0,610	0,644	0,678	0,712	0,746								
1000	0,619	0,655	0,692	0,728	0,764									

Кассетное исполнение канальных многолопаточных клапанов КПКВ



Рис. 3.2.2. Канальный многолопаточный клапан в кассетном исполнении (пример)

В случае, когда размеры клапана превышают размеры одинарного (односекционного) клапана, клапан будет изготовлен в **кассетном исполнении**.

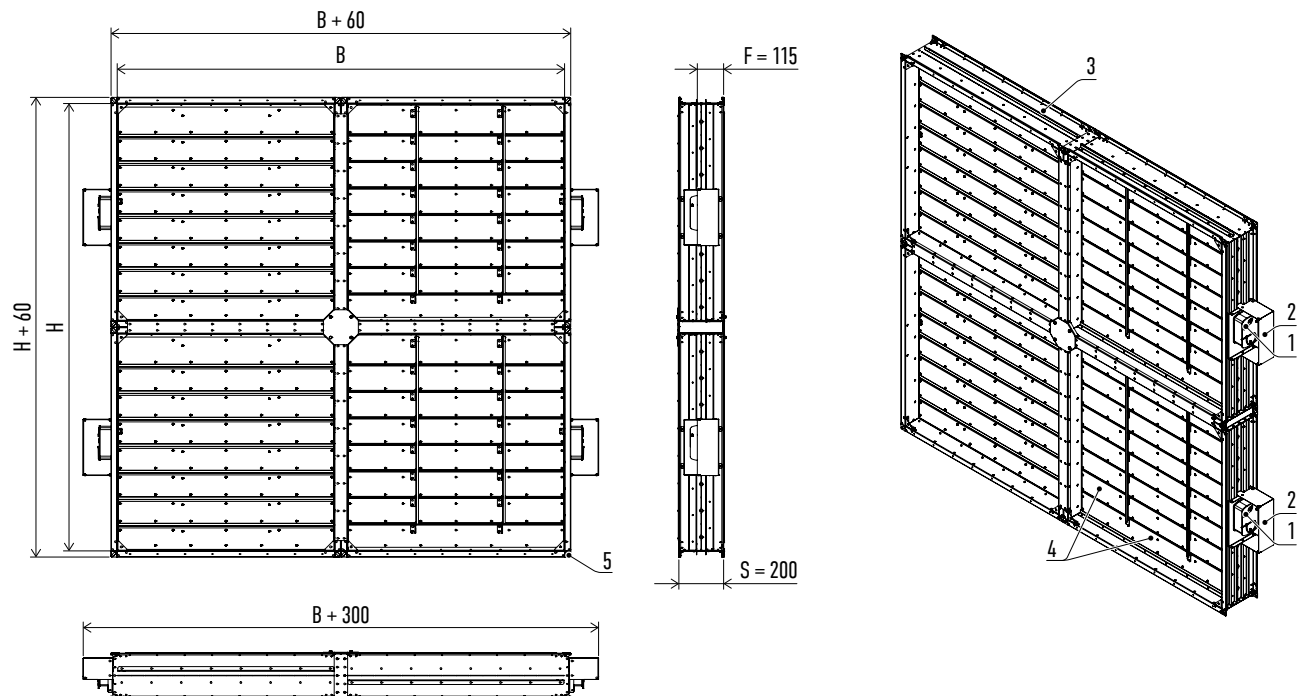
Кассетный клапан состоит из односекционных клапанов, соединенных специальными накладками.

Конструкция кассетного **канального** клапана многолопаточного может быть изготовлена:

- > Из двух одинарных клапанов по ширине В.
- > Из двух одинарных клапанов по высоте Н;
- > Из четырех одинарных клапанов по ширине В и высоте Н.

В обозначении канального кассетного клапана указываются размеры **внутреннего сечения кассеты** (воздуховода). В конце обозначения в скобках указывается признак кассетного исполнения («кас.исп.»).

Схема 3.2.2. Канальный клапан многолопаточный в кассетном исполнении (из 4-х клапанов)



Обозначения:

- | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Привод. | 3. Корпус клапана. | 5. Крепление клапана |
| 2. Кожух привода. | 4. Створки клапана. | (4 отв. 9,2x15 мм). |



Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

Приводы

Табл. 3.2.5. Секционность многолопаточных канальных клапанов в зависимости от размеров

В*Н, мм	150 ... 1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
300...750	1 Одинарное (односекционное) исполнение клапана																			
800																				
850																				
900																				
950																				
1000																				
1050																				
1100																				
1150																				
1200																				
1250																				
1300																				
1350																				
1400																				
1450																				
1500																				
1550																				
1600																				
1650																				
1700																				
1750																				
1800																				
1850																				
1900																				
1950																				
2000																				

2H Кассета из двух
одинарных клапанов
по высоте (H)

2B Кассета из двух
одинарных клапанов
по ширине (B)

4 Кассета из четырех
одинарных клапанов
(два по ширине
и два по высоте).



Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

Приводы

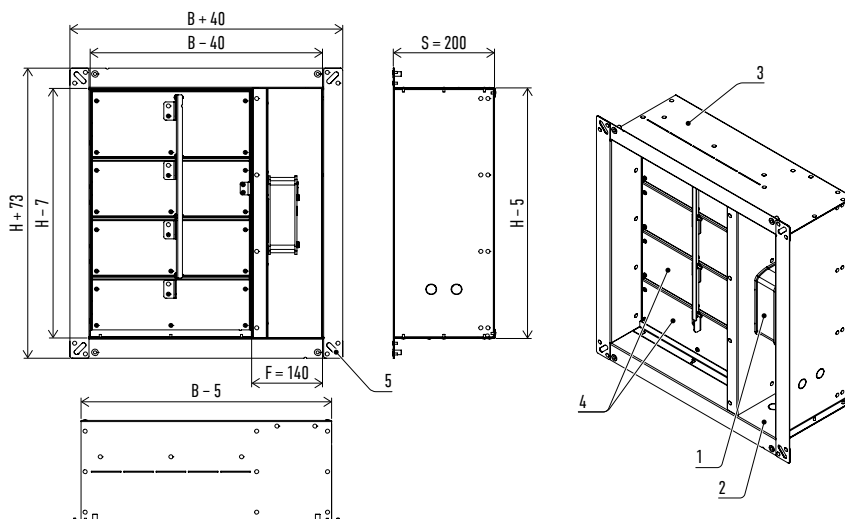
3.3. Клапаны КПКВ многолопаточные стеновые с внутренним расположением привода

Противопожарные стеновые клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120



Рис. 3.3.1. Стеновой многолопаточный клапан EI60 (EI120)

Схема 3.3.1. Противопожарный стеновой клапан многолопаточный прямоугольного сечения EI60 (EI120)



Обозначения:

- 1. Привод.
- 2. Кожух привода.
- 3. Корпус клапана.
- 4. Створки клапана.
- 5. Крепление клапана (4 отв. 9,2x15 мм).

Табл. 3.3.1. Типоразмерный ряд и масса стеновых многолопаточных противопожарных НО и НЗ клапанов, кг

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0
350	11,0	12,1	13,3	14,4	15,6	16,7	17,9	19,0	20,1	21,3	22,4	23,6	24,7	25,9	27,0	28,1	29,3	30,4	31,6	32,7	33,9	35,0	36,1	37,3	38,4
400	12,0	13,3	14,6	15,9	17,1	18,4	19,7	21,0	22,3	23,6	24,9	26,1	27,4	28,7	30,0	31,3	32,6	33,9	35,1	36,4	37,7	39,0	40,3	41,6	42,9
450	13,0	14,4	15,8	17,2	18,6	20,0	21,4	22,8	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,1	32,5	33,9	35,3	36,7	38,1	39,5	40,9	42,3	43,6	45,0	46,4
500	14,0	15,5	17,0	18,5	20,0	21,5	23,0	24,5	26,0	27,5	29,0	30,5	32,0	33,5	35,0	36,5	38,0	39,5	41,0	42,5	44,0	45,5	47,0	48,5	50,0
550	15,0	16,6	18,3	19,9	21,6	23,2	24,9	26,5	28,1	29,8	31,4	33,1	34,7	36,4	38,0	39,6	41,3	42,9	44,6	46,2	47,9	49,5	51,1	52,8	54,4
600	16,0	17,8	19,6	21,4	23,1	24,9	26,7	28,5	30,3	32,1	33,9	35,6	37,4	39,2	41,0	42,8	44,6	46,4	48,1	49,9	51,7	53,5	55,3	57,1	58,9
650	17,0	18,9	20,9	22,8	24,7	26,6	28,6	30,5	32,4	34,4	36,3	38,2	40,1	42,1	44,0	45,9	47,9	49,8	51,7	53,6	55,6	57,5	59,4	61,4	63,3
700	18,0	20,1	22,1	24,2	26,3	28,4	30,4	32,5	34,6	36,6	38,7	40,8	42,9	44,9	47,0	49,1	51,1	53,2	55,3	57,4	59,4	61,5	63,6	65,6	67,7
750	19,0	21,2	23,4	25,5	27,7	29,9	32,1	34,3	36,4	38,6	40,8	43,0	45,1	47,3	49,5	51,7	53,9	56,0	58,2	60,4	62,6	64,8	66,9	69,1	71,3
800	20,0	22,3	24,6	26,9	29,1	31,4	33,7	36,0	38,3	40,6	42,9	45,1	47,4	49,7	52,0	54,3	56,6	58,9	61,1	63,4	65,7	68,0	70,3	72,6	74,9
850	21,0	23,4	25,9	28,3	30,7	33,1	35,6	38,0	40,4	42,9	45,3	47,7	50,1	52,6	55,0	57,4	59,9	62,3	64,7	67,1	69,6	72,0			
900	22,0	24,6	27,1	29,7	32,3	34,9	37,4	40,0	42,6	45,1	47,7	50,3	52,9	55,4	58,0	60,6	63,1	65,7	68,3	70,9					
950	23,0	25,7	28,4	31,0	33,7	36,4	39,1	41,8	44,4	47,1	49,8	52,5	55,1	57,8	60,5	63,2	65,9	68,5							
1000	24,0	26,8	29,6	32,4	35,1	37,9	40,7	43,5	46,3	49,1	51,9	54,6	57,4	60,2	63,0	65,8	68,6								

Табл. 3.3.2. Типоразмерный ряд и масса стеновых многолопаточных дымовых клапанов, кг

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	9,0	9,4	9,9	10,3	10,7	11,1	11,6	12,0	12,4	12,9	13,3	13,7	14,1	14,6	15,0	15,4	15,9	16,3	16,7	17,1	17,6	18,0	18,4	18,9	19,3
350	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5
400	10,0	10,6	11,1	11,7	12,3	12,9	13,4	14,0	14,6	15,1	15,7	16,3	16,9	17,4	18,0	18,6	19,1	19,7	20,3	20,9	21,4	22,0	22,6	23,1	23,7
450	11,0	11,6	12,1	12,7	13,3	13,9	14,4	15,0	15,6	16,1	16,7	17,3	17,9	18,4	19,0	19,6	20,1	20,7	21,3	21,9	22,4	23,0	23,6	24,1	24,7
500	12,0	12,6	13,1	13,7	14,3	14,9	15,4	16,0	16,6	17,1	17,7	18,3	18,9	19,4	20,0	20,6	21,1	21,7	22,3	22,9	23,4	24,0	24,6	25,1	25,7
550	12,5	13,1	13,8	14,4	15,1	15,7	16,4	17,0	17,6	18,3	18,9	19,6	20,2	20,9	21,5	22,1	22,8	23,4	24,1	24,7	25,4	26,0	26,6	27,3	27,9
600	13,0	13,7	14,4	15,1	15,9	16,6	17,3	18,0	18,7	19,4	20,1	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7	24,4	25,1	25,9	26,6	27,3	28,0	28,7	29,4	30,1
650	14,0	14,7	15,4	16,1	16,9	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	21,1	21,9	22,6	23,3	24,0	24,7	25,4	26,1	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	30,4	31,1
700	15,0	15,7	16,4	17,1	17,9	18,6	19,3	20,0	20,7	21,4	22,1	22,9	23,6	24,3	25,0	25,7	26,4	27,1	27,9	28,6	29,3	30,0	30,7	31,4	32,1
750	15,5	16,3	17,1	17,9	18,6	19,4	20,2	21,0	21,8	22,6	23,4	24,1	24,9	25,7	26,5	27,3	28,1	28,9	29,6	30,4	31,2	32,0	32,8	33,6	34,4
800	16,0	16,9	17,7	18,6	19,4	20,3	21,1	22,0	22,9	23,7	24,6	25,4	26,3	27,1	28,0	28,9	29,7	30,6	31,4	32,3	33,1	34,0	34,9	35,7	36,6
850	17,0	17,9	18,7	19,6	20,4	21,3	22,1	23,0	23,9	24,7	25,6	26,4	27,3	28,1	29,0	29,9	30,7	31,6	32,4	33,3	34,1	35,0			
900	18,0	18,9	19,7	20,6	21,4	22,3	23,1	24,0	24,9	25,7	26,6	27,4	28,3	29,1	30,0	30,9	31,7	32,6	33,4	34,3					
950	18,5	19,4	20,4	21,3	22,2	23,1	24,1	25,0	25,9	26,9	27,8	28,7	29,6	30,6	31,5	32,4	33,4	34,3							
1000	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0								

Табл. 3.3.3. Проходное сечение стеновых многолопаточных клапанов, м²

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
300	0,026	0,036	0,047	0,058	0,069	0,079	0,090	0,101	0,112	0,122	0,133	0,144	0,155
350	0,028	0,039	0,051	0,063	0,074	0,086	0,098	0,109	0,121	0,133	0,144	0,156	0,168
400	0,034	0,048	0,062	0,076	0,090	0,104	0,119	0,133	0,147	0,161	0,175	0,189	0,203
450	0,040	0,056	0,073	0,090	0,106	0,123	0,140	0,156	0,173	0,189	0,206	0,223	0,239
500	0,042	0,059	0,077	0,094	0,112	0,130	0,147	0,165	0,182	0,200	0,217	0,235	0,252
550	0,048	0,068	0,088	0,108	0,128	0,148	0,168	0,188	0,208	0,228	0,248	0,268	0,288
600	0,054	0,076	0,099	0,121	0,144	0,166	0,189	0,212	0,234	0,257	0,279	0,302	0,324
650	0,056	0,079	0,103	0,126	0,150	0,173	0,197	0,220	0,243	0,267	0,290	0,314	0,337
700	0,062	0,088	0,114	0,140	0,166	0,192	0,217	0,243	0,269	0,295	0,321	0,347	0,373
750	0,068	0,096	0,125	0,153	0,182	0,210	0,238	0,267	0,295	0,324	0,352	0,381	0,409
800	0,070	0,099	0,129	0,158	0,187	0,217	0,246	0,275	0,305	0,334	0,363	0,393	0,422
850	0,076	0,108	0,140	0,171	0,203	0,235	0,267	0,299	0,331	0,362	0,394	0,426	0,458
900	0,082	0,116	0,150	0,185	0,219	0,254	0,288	0,322	0,357	0,391	0,425	0,460	0,494
950	0,084	0,119	0,154	0,190	0,225	0,260	0,295	0,331	0,366	0,401	0,436	0,472	0,507
1000	0,090	0,128	0,165	0,203	0,241	0,279	0,316	0,354	0,392	0,430	0,467	0,505	0,543

Табл. 3.3.4. Проходное сечение стеновых многолопаточных клапанов, м² (продолжение)

В*Н, мм	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	0,165	0,176	0,187	0,198	0,208	0,219	0,230	0,241	0,251	0,262	0,273	0,284
350	0,179	0,191	0,202	0,214	0,226	0,237	0,249	0,261	0,272	0,284	0,296	0,307
400	0,218	0,232	0,246	0,260	0,274	0,288	0,303	0,317	0,331	0,345	0,359	0,373
450	0,256	0,273	0,289	0,306	0,323	0,339	0,356	0,373	0,389	0,406	0,423	0,439
500	0,270	0,287	0,305	0,323	0,340	0,358	0,375	0,393	0,410	0,428	0,445	0,463
550	0,308	0,328	0,348	0,369	0,389	0,409	0,429	0,449	0,469	0,489	0,509	0,529
600	0,347	0,369	0,392	0,414	0,437	0,460	0,482	0,505	0,527	0,550	0,572	0,595
650	0,361	0,384	0,408	0,431	0,454	0,478	0,501	0,525	0,548	0,572	0,595	0,619
700	0,399	0,425	0,451	0,477	0,503	0,529	0,555	0,581	0,607	0,633	0,659	0,685
750	0,438	0,466	0,494	0,523	0,551	0,580	0,608	0,637	0,665	0,694	0,722	0,751
800	0,451	0,481	0,510	0,539	0,569	0,598	0,628	0,657	0,686	0,716	0,745	0,774
850	0,490	0,522	0,554	0,585	0,617	0,649	0,681	0,713	0,745			
900	0,528	0,563	0,597	0,631	0,666	0,700	0,734					
950	0,542	0,577	0,613	0,648	0,683							
1000	0,581	0,618	0,656	0,694								



Кассетное исполнение стеновых многолопаточных клапанов КПКВ



Рис. 3.3.2. Стеновой многолопаточный клапан в кассетном исполнении (2Н — два одинарных клапана по высоте)



Рис. 3.3.3. Стеновой многолопаточный клапан в кассетном исполнении (из четырех одинарных клапанов)

В случае, когда размеры клапана превышают размеры одинарного (односекционного) клапана, клапан будет изготовлен в **кассетном исполнении**.

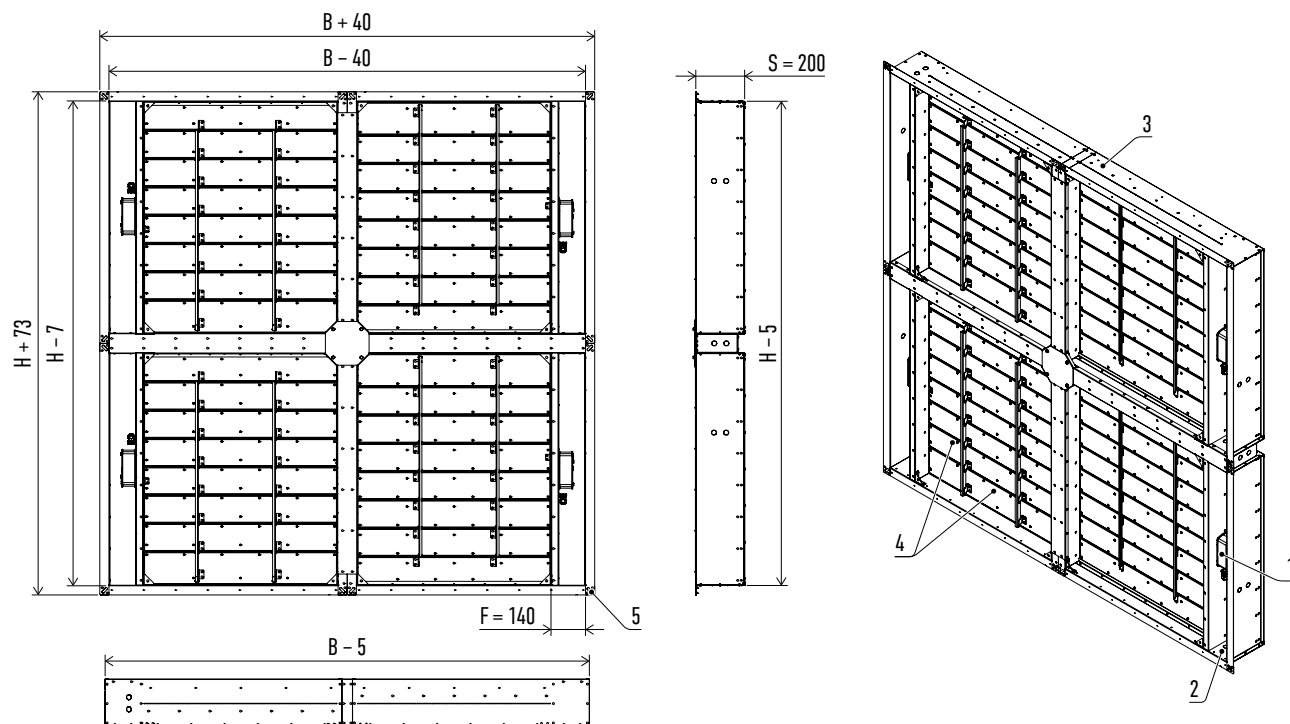
Кассетный клапан состоит из односекционных клапанов, соединенных специальными накладками.

Конструкция кассетного **стенового** клапана многолопаточного может быть изготовлена:

- > Из двух одинарных клапанов по ширине В.
- > Из двух одинарных клапанов по высоте Н;
- > Из четырех одинарных клапанов по ширине В и высоте Н.

В обозначении стенового кассетного клапана указываются размеры **внутреннего сечения кассеты** (проема). В конце обозначения в скобках указывается признак кассетного исполнения («кас.исп.»).

Схема 3.3.2. Стеновой клапан многолопаточный в кассетном исполнении (из 4-х клапанов)



Обозначения:

- | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| 1. Привод. | 3. Корпус клапана. | 5. Крепление клапана |
| 2. Кожух привода. | 4. Створки клапана. | (4 отв. 9,2x15 мм). |

Табл. 3.3.5. Секционность многолопаточных стеновых клапанов в зависимости от размеров

В*Н, мм	300 ... 1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
800	1 Одинарное (односекционное) исполнение клапана																			
850																				
900																				
950																				
1000																				
1050																				
1100																				
1150																				
1200																				
1250																				
1300																				
1350																				
1400																				
1450																				
1500																				
1550																				
1600																				
1650																				
1700																				
1750																				
1800																				
1850																				
1900																				
1950																				
2000																				

1
Одинарное
(односекционное)
исполнение клапана

2B
Кассета из двух
одинарных клапанов
по ширине (B)

2H
Кассета из двух
одинарных клапанов
по высоте (H)

4
Кассета из четырех
одинарных клапанов
(два по ширине
и два по высоте).



Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

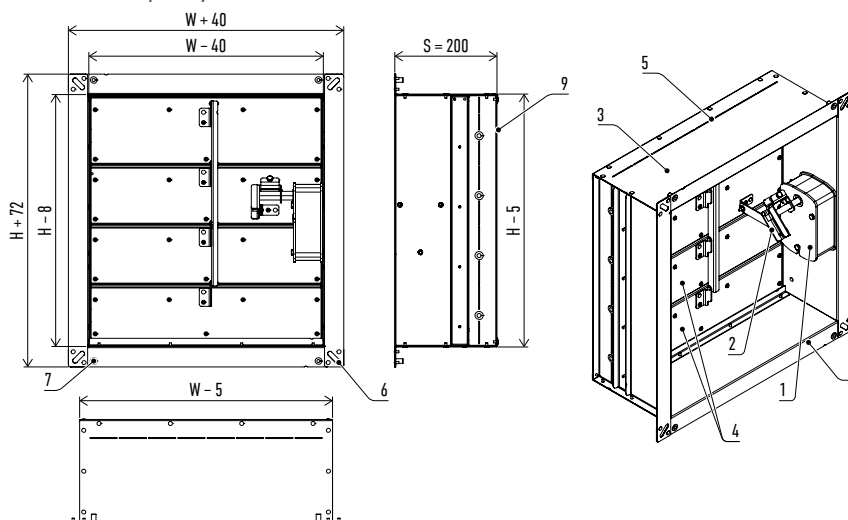
Приводы

Противопожарные стеновые полноразмерные клапаны прямоугольного сечения EI60, EI120



Рис. 3.3.4. Стеновой полноразмерный многолопаточный клапан EI60 (EI120)

Схема 3.3.3. Противопожарный стеновой полноразмерный клапан многолопаточный прямоугольного сечения EI60 (EI120)



Вылет лопаток за лицевую сторону клапана отсутствует.

Вылет лопаток за габарит клапана в сторону шахты (воздуховода) — не более 50 мм.

Обозначения:

1. Привод.
2. Механизм открытия створок.
3. Корпус клапана.
4. Створки клапана.
5. Крепление клапана (4 отв. 9,2*20 мм).
6. Крепление для декоративной решетки (M6).
7. Фланец клапана (40 мм)
8. Максимально возможный вылет лопатки (до 50 мм)

Табл. 3.3.6. Типоразмерный ряд и масса стеновых многолопаточных полноразмерных НО и НЗ клапанов, кг

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	12,5	13,5	14,5	15,6	16,6	17,6	18,7	19,7	20,7	21,7	22,8	23,8	24,8	25,9	26,9	27,9	28,9	30,0	31,0	32,0	33,1	34,1	35,1	36,1	37,2
350	13,4	14,6	15,8	16,9	18,1	19,3	20,4	21,6	22,8	23,9	25,1	26,3	27,4	28,6	29,8	30,9	32,1	33,3	34,4	35,6	36,8	37,9	39,1	40,3	41,4
400	14,4	15,7	17,0	18,3	19,6	20,9	22,2	23,5	24,8	26,1	27,4	28,7	30,0	31,3	32,6	33,9	35,2	36,5	37,9	39,2	40,5	41,8	43,1	44,4	45,7
450	15,8	17,2	18,7	20,1	21,5	22,9	24,3	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	35,5	36,9	38,3	39,7	41,1	42,5	44,0	45,4	46,8	48,2	49,6
500	17,3	18,8	20,3	21,8	23,3	24,8	26,3	27,8	29,3	30,9	32,4	33,9	35,4	36,9	38,4	39,9	41,4	42,9	44,4	45,9	47,5	49,0	50,5	52,0	53,5
550	18,2	19,9	21,5	23,2	24,8	26,5	28,1	29,8	31,4	33,1	34,7	36,3	38,0	39,6	41,3	42,9	44,6	46,2	47,9	49,5	51,2	52,8	54,4	56,1	57,7
600	19,2	21,0	22,8	24,5	26,3	28,1	29,9	31,7	33,5	35,2	37,0	38,8	40,6	42,4	44,2	45,9	47,7	49,5	51,3	53,1	54,9	56,6	58,4	60,2	62,0
650	20,6	22,5	24,4	26,3	28,2	30,1	32,0	33,8	35,7	37,6	39,5	41,4	43,3	45,2	47,0	48,9	50,8	52,7	54,6	56,5	58,4	60,2	62,1	64,0	65,9
700	22,1	24,1	26,1	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	45,9	47,9	49,9	51,9	53,9	55,9	57,9	59,9	61,9	63,8	65,8	67,8	69,8
750	23,0	25,2	27,3	29,4	31,5	33,7	35,8	37,9	40,0	42,2	44,3	46,4	48,5	50,7	52,8	54,9	57,1	59,2	61,3	63,4	65,6	67,7	69,8	71,9	74,1
800	24,0	26,3	28,5	30,8	33,1	35,3	37,6	39,8	42,1	44,4	46,6	48,9	51,2	53,4	55,7	57,9	60,2	62,5	64,7	67,0	69,3	71,5	73,8	76,0	78,3
850	25,0	27,4	29,8	32,2	34,6	37,0	39,4	41,8	44,2	46,6	49,0	51,4	53,8	56,2	58,6	61,0	63,4	65,8	68,2	70,6	73,0	75,4			
900	25,9	28,5	31,0	33,5	36,1	38,6	41,1	43,7	46,2	48,8	51,3	53,8	56,4	58,9	61,4	64,0	66,5	69,1	71,6	74,1					
950	27,4	30,0	32,6	35,3	37,9	40,6	43,2	45,8	48,5	51,1	53,8	56,4	59,0	61,7	64,3	67,0	69,6	72,2							
1000	28,8	31,5	34,3	37,0	39,8	42,5	45,3	48,0	50,7	53,5	56,2	59,0	61,7	64,5	67,2	69,9	72,7								

Табл. 3.3.7. Типоразмерный ряд и масса стеновых многолопаточных полноразмерных дымовых клапанов, кг

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	9,8	10,3	10,8	11,3	11,8	12,3	12,7	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,7	16,2	16,7	17,2	17,6	18,1	18,6	19,1	19,6	20,1	20,6	21,1	21,6
350	10,3	10,8	11,3	11,9	12,4	12,9	13,4	14,0	14,5	15,0	15,5	16,1	16,6	17,1	17,6	18,2	18,7	19,2	19,7	20,3	20,8	21,3	21,8	22,4	22,9
400	10,8	11,3	11,9	12,5	13,0	13,6	14,1	14,7	15,3	15,8	16,4	16,9	17,5	18,1	18,6	19,2	19,7	20,3	20,9	21,4	22,0	22,5	23,1	23,7	24,2
450	11,3	11,9	12,5	13,2	13,8	14,4	15,1	15,7	16,3	16,9	17,6	18,2	18,8	19,5	20,1	20,7	21,4	22,0	22,6	23,2	23,9	24,5	25,1	25,8	26,4
500	11,8	12,5	13,2	13,9	14,6	15,3	16,0	16,7	17,4	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7	24,4	25,1	25,8	26,5	27,2	27,9	28,6
550	12,7	13,4	14,1	14,8	15,5	16,2	16,9	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	21,1	21,8	22,5	23,2	23,9	24,6	25,3	26,0	26,7	27,4	28,1	28,8	29,5
600	13,7	14,4	15,1	15,8	16,5	17,2	17,9	18,6	19,3	20,0	20,7	21,4	22,1	22,8	23,5	24,2	24,9	25,6	26,3	27,0	27,7	28,4	29,1	29,8	30,5
650	14,2	15,0	15,8	16,5	17,3	18,1	18,8	19,6	20,4	21,1	21,9	22,7	23,5	24,2	25,0	25,8	26,5	27,3	28,1	28,8	29,6	30,4	31,2	31,9	32,7
700	14,7	15,5	16,4	17,2	18,1	18,9	19,7	20,6	21,4	22,3	23,1	23,9	24,8	25,6	26,5	27,3	28,1	29,0	29,8	30,7	31,5	32,3	33,2	34,0	34,9
750	15,2	16,1	16,9	17,8	18,7	19,6	20,4	21,3	22,2	23,1	23,9	24,8	25,7	26,6	27,4	28,3	29,2	30,1	30,9	31,8	32,7	33,6	34,4	35,3	36,2
800	15,7	16,6	17,5	18,4	19,3	20,2	21,1	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,5	28,4	29,3	30,2	31,2	32,1	33,0	33,9	34,8	35,7	36,6	37,5
850	16,2	17,1	18,1	19,0	20,0	20,9	21,8	22,8	23,7	24,7	25,6	26,6	27,5	28,5	29,4	30,3	31,3	32,2	33,2	34,1	35,1	36,0			
900	16,7	17,6	18,6	19,6	20,6	21,6	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,4	28,4	29,4	30,4	31,4	32,3	33,3	34,3	35,3					
950	17,6	18,7	19,7	20,7	21,7	22,7	23,7	24,7	25,8	26,8	27,8	28,8	29,8	30,8	31,9	32,9	33,9	34,9							
1000	18,6	19,7	20,7	21,8	22,8	23,9	24,9	26,0	27,0	28,1	29,1	30,2	31,2	32,3	33,3	34,4	35,4								

Табл. 3.3.8. Проходное сечение стеновых многолопаточных полноразмерных клапанов, м²

В*Н, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
300	0,056	0,066	0,077	0,088	0,099	0,109	0,120	0,131	0,142	0,152	0,163	0,174	0,185
350	0,060	0,072	0,084	0,095	0,107	0,119	0,130	0,142	0,154	0,165	0,177	0,188	0,200
400	0,073	0,087	0,102	0,116	0,130	0,144	0,158	0,172	0,186	0,201	0,215	0,229	0,243
450	0,086	0,103	0,120	0,136	0,153	0,169	0,186	0,203	0,219	0,236	0,253	0,269	0,286
500	0,091	0,108	0,126	0,144	0,161	0,179	0,196	0,214	0,231	0,249	0,266	0,284	0,302
550	0,104	0,124	0,144	0,164	0,184	0,204	0,224	0,244	0,264	0,284	0,304	0,324	0,344
600	0,117	0,139	0,162	0,184	0,207	0,230	0,252	0,275	0,297	0,320	0,342	0,365	0,387
650	0,121	0,145	0,168	0,192	0,215	0,239	0,262	0,286	0,309	0,333	0,356	0,379	0,403
700	0,134	0,160	0,186	0,212	0,238	0,264	0,290	0,316	0,342	0,368	0,394	0,420	0,446
750	0,147	0,176	0,204	0,233	0,261	0,290	0,318	0,347	0,375	0,403	0,432	0,460	0,489
800	0,152	0,181	0,211	0,240	0,269	0,299	0,328	0,357	0,387	0,416	0,446	0,475	0,504
850	0,165	0,197	0,229	0,261	0,292	0,324	0,356	0,388	0,420	0,452	0,483	0,515	0,547
900	0,178	0,212	0,247	0,281	0,315	0,350	0,384	0,418	0,453	0,487	0,521	0,556	0,590
950	0,183	0,218	0,253	0,288	0,324	0,359	0,394	0,429	0,465	0,500	0,535	0,570	0,606
1000	0,196	0,233	0,271	0,309	0,347	0,384	0,422	0,460	0,498	0,535	0,573	0,611	0,649

Табл. 3.3.9. Проходное сечение стеновых многолопаточных полноразмерных клапанов, м² (продолжение)

В*Н, мм	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
300	0,195	0,206	0,217	0,228	0,238	0,249	0,260	0,271	0,281	0,292	0,303	0,314
350	0,212	0,223	0,235	0,247	0,258	0,270	0,282	0,293	0,305	0,317	0,328	0,340
400	0,257	0,271	0,286	0,300	0,314	0,328	0,342	0,356	0,370	0,385	0,399	0,413
450	0,303	0,319	0,336	0,353	0,369	0,386	0,403	0,419	0,436	0,453	0,469	0,486
500	0,319	0,337	0,354	0,372	0,389	0,407	0,424	0,442	0,459	0,477	0,495	0,512
550	0,365	0,385	0,405	0,425	0,445	0,465	0,485	0,505	0,525	0,545	0,565	0,585
600	0,410	0,433	0,455	0,478	0,500	0,523	0,545	0,568	0,590	0,613	0,635	0,658
650	0,426	0,450	0,473	0,497	0,520	0,544	0,567	0,590	0,614	0,637	0,661	0,684
700	0,472	0,498	0,524	0,550	0,576	0,602	0,627	0,653	0,679	0,705	0,731	0,757
750	0,517	0,546	0,574	0,603	0,631	0,659	0,688	0,716	0,745	0,773	0,802	0,830
800	0,534	0,563	0,592	0,622	0,651	0,680	0,710	0,739	0,768	0,798	0,827	0,856
850	0,579	0,611	0,643	0,675	0,706	0,738	0,770	0,802	0,834			
900	0,624	0,659	0,693	0,728	0,762	0,796	0,831					
950	0,641	0,676	0,711	0,747	0,782							
1000	0,686	0,724	0,762	0,800								

Кассетное исполнение стеновых полноразмерных многолопаточных клапанов КПКВ



Рис. 3.3.5. Стеновой полноразмерный многолопаточный клапан в кассетном исполнении (2Н — два одинарных клапана по высоте)



Рис. 3.3.6. Стеновой полноразмерный многолопаточный клапан в кассетном исполнении (из четырех одинарных клапанов)

В случае, когда размеры клапана превышают размеры одинарного (односекционного) клапана, клапан будет изготовлен в **кассетном исполнении**.

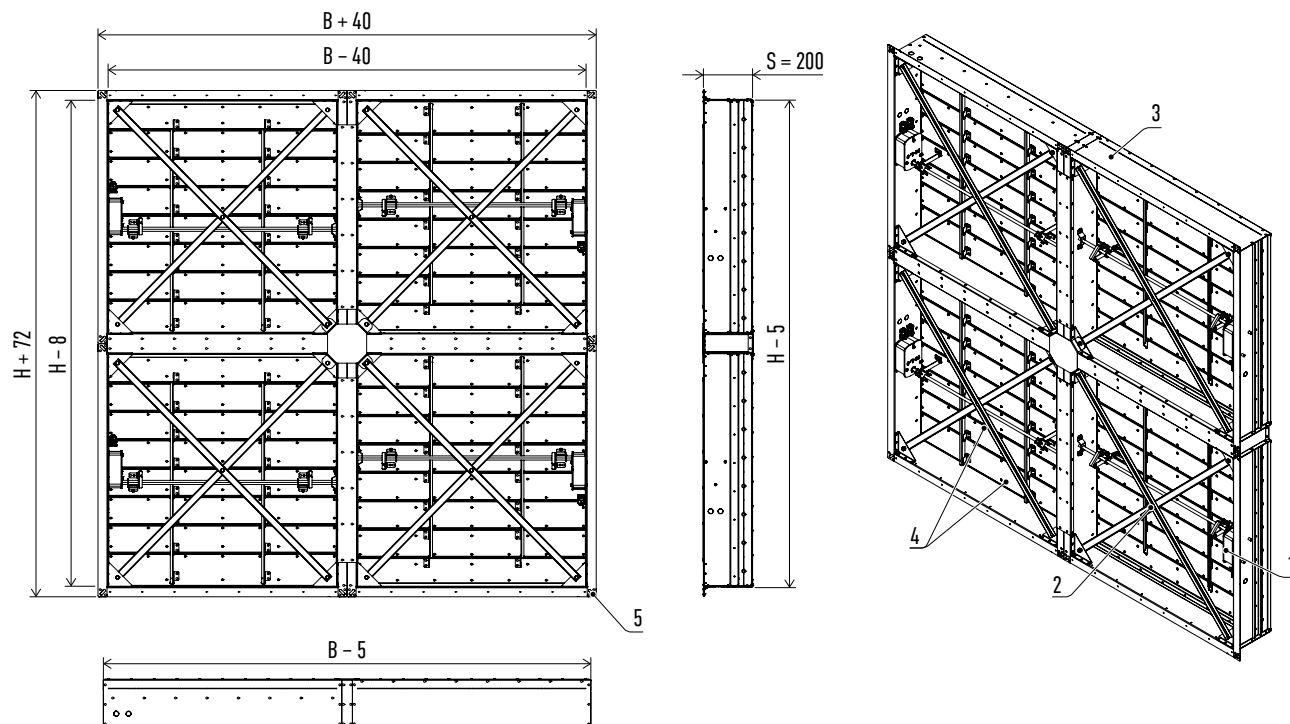
Кассетный клапан состоит из односекционных клапанов, соединенных специальными накладками.

Конструкция кассетного **стенowego полноразмерного** клапана многолопаточного может быть изготовлена:

- > Из двух одинарных клапанов по ширине В.
- > Из двух одинарных клапанов по высоте Н;
- > Из четырех одинарных клапанов по ширине В и высоте Н.

В обозначении стенового полноразмерного кассетного клапана указываются размеры **внутреннего сечения кассеты** (проема). В конце обозначения в скобках указывается признак кассетного исполнения («кас.исп.»).

Схема 3.3.4. Стеновой полноразмерный клапан многолопаточный в кассетном исполнении (из 4-х клапанов)



Обозначения:

- | | | |
|------------------------------------|---------------------|--|
| 1. Привод. | 3. Корпус клапана. | 5. Крепление клапана (4 отв. 9,2x15 мм). |
| 2. Съемные транспортные усилители. | 4. Створки клапана. | |

Табл. 3.3.10. Секционность стеновых полноразмерных многолопаточных клапанов в зависимости от размеров

В*Н, мм	300 ... 1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
800	1 Одинарное (односекционное) исполнение клапана																			
850																				
900																				
950																				
1000																				
1050																				
1100																				
1150																				
1200																				
1250																				
1300																				
1350																				
1400																				
1450																				
1500																				
1550																				
1600																				
1650																				
1700																				
1750																				
1800																				
1850																				
1900																				
1950																				
2000																				

2H Кассета из двух
одинарных клапанов
по высоте (H)

2B Кассета из двух
одинарных клапанов
по ширине (B)

4 Кассета из четырех
одинарных клапанов
(два по ширине
и два по высоте).



Информация

Клапаны однолопаточные

Клапаны многолопаточные

Решетки

Приводы

4. Решетки для противопожарных и дымовых клапанов КПКВ

4.1. Решетка декоративная Р7035



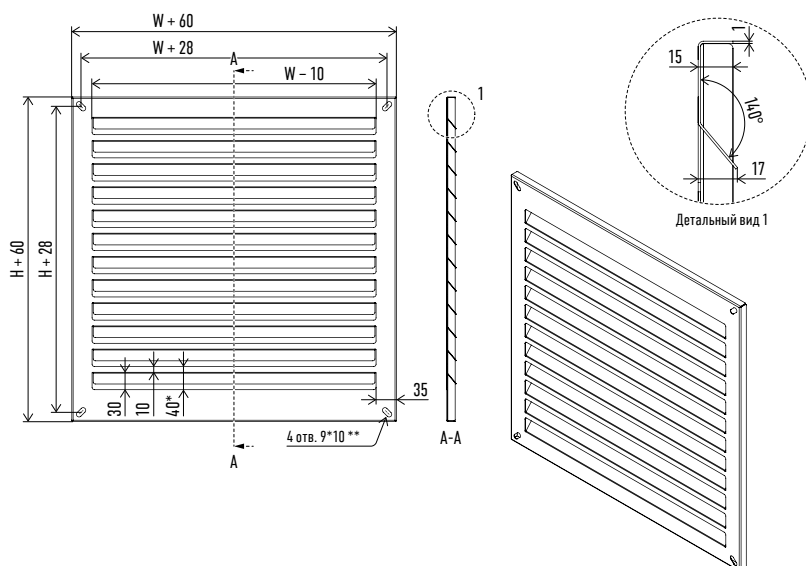
Решетка декоративная Р7035 (цвет – серый) предназначена для закрытия внутренней полости стеновых клапанов дымоудаления от внешнего обзора, защиты от несанкционированного доступа к исполнительному механизму клапана и попадания посторонних предметов.

Монтаж декоративной решетки должен быть осуществлен таким образом, чтобы при открытии клапана заслонка не упиралась в решетку.

Размер решетки следует подбирать, исходя из исполнения и размеров клапана.

Рис. 4.1.1. Решетка декоративная Р7035

Схема 4.1.1. Канальное исполнение



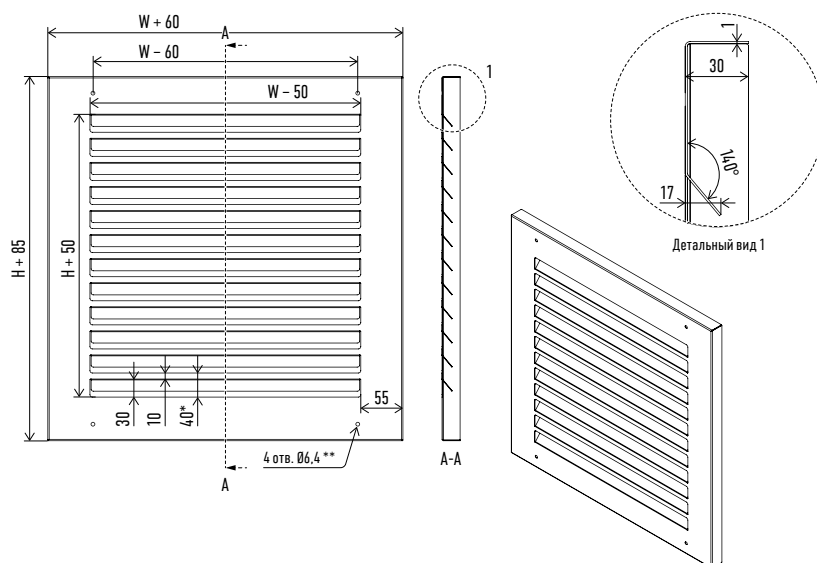
Коэффициент живого сечения не менее 0,74.

Угол наклона ламелей = 40°.

- * Шаг ламелей рассчитывается для каждой решетки индивидуально, исходя из высоты решетки, где 30 мм — высота прорези, 10 мм — расстояние между ламелями.
- ** Крепление к фланцам клапана производится снаружи через специальные монтажные отверстия.

Решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Схема 4.1.2. Стеновое исполнение



Коэффициент живого сечения не менее 0,74.

Угол наклона ламелей = 40°.

- * Шаг ламелей рассчитывается для каждой решетки индивидуально, исходя из высоты решетки, где 30 мм — высота прорези, 10 мм — расстояние между ламелями.
- ** Крепление к фланцам клапана производится снаружи через специальные монтажные отверстия.

Решетки больших размеров изготавливаются в виде кассет из нескольких решеток.

Табл. 4.1.1. Коэффициент местного сопротивления для решеток декоративных

Н\В, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
100	9,02	8,61	8,21	7,94	7,7	7,5	7,35	7,2	7,11	6,99	6,9	6,8	6,72	6,65	6,59	6,53	6,47	6,39	6,35
150	8,61	8,24	7,86	7,59	7,37	7,19	7,04	6,9	6,8	6,69	6,6	6,51	6,44	6,36	6,3	6,24	6,18	6,12	6,08
200	8,21	7,86	7,52	7,25	7,04	6,87	6,72	6,6	6,48	6,39	6,3	6,23	6,15	6,08	6,02	5,96	5,9	5,85	5,81
250	7,94	7,59	7,25	6,99	6,8	6,63	6,48	6,36	6,26	6,17	6,08	6	5,93	5,87	5,81	5,75	5,7	5,64	5,6
300	7,7	7,37	7,04	6,8	6,6	6,44	6,3	6,18	6,08	5,99	5,9	5,82	5,76	5,7	5,64	5,58	5,54	5,49	5,45
350	7,5	7,19	6,87	6,63	6,44	6,27	6,15	6,03	5,93	5,84	5,76	5,69	5,63	5,55	5,51	5,45	5,4	5,36	5,31
400	7,35	7,04	6,72	6,48	6,3	6,15	6,02	5,9	5,81	5,72	5,64	5,57	5,51	5,45	5,39	5,33	5,28	5,24	5,19
450	7,2	6,9	6,6	6,36	6,18	6,03	5,9	5,79	5,7	5,61	5,54	5,46	5,4	5,34	5,28	5,24	5,19	5,15	5,1
500	7,11	6,8	6,48	6,26	6,08	5,93	5,81	5,7	5,6	5,52	5,45	5,37	5,31	5,25	5,19	5,15	5,1	5,06	5,01
550	6,99	6,69	6,39	6,17	5,99	5,84	5,72	5,61	5,52	5,43	5,36	5,3	5,22	5,18	5,12	5,07	5,03	4,98	4,94
600	6,9	6,6	6,3	6,08	5,9	5,76	5,64	5,54	5,45	5,36	5,28	5,22	5,16	5,1	5,04	5	4,95	4,91	4,88
650	6,8	6,51	6,23	6	5,82	5,69	5,57	5,46	5,37	5,3	5,22	5,15	5,09	5,04	4,98	4,94	4,89	4,85	4,8
700	6,72	6,44	6,15	5,93	5,76	5,63	5,51	5,4	5,31	5,22	5,16	5,09	5,03	4,98	4,92	4,88	4,83	4,79	4,76
750	6,65	6,36	6,08	5,87	5,7	5,55	5,45	5,34	5,25	5,18	5,1	5,04	4,98	4,92	4,88	4,82	4,77	4,74	4,7
800	6,59	6,3	6,02	5,81	5,64	5,51	5,39	5,28	5,19	5,12	5,04	4,98	4,92	4,88	4,82	4,77	4,73	4,68	4,65
850	6,53	6,24	5,96	5,75	5,58	5,45	5,33	5,24	5,15	5,07	5	4,94	4,88	4,82	4,77	4,73	4,68	4,64	4,61
900	6,47	6,18	5,9	5,7	5,54	5,4	5,28	5,19	5,1	5,03	4,95	4,89	4,83	4,77	4,73	4,68	4,64	4,61	4,56
950	6,39	6,12	5,85	5,64	5,49	5,36	5,24	5,15	5,06	4,98	4,91	4,85	4,79	4,74	4,68	4,64	4,61	4,56	4,53
1000	6,35	6,08	5,81	5,6	5,45	5,31	5,19	5,1	5,01	4,94	4,88	4,8	4,76	4,7	4,65	4,61	4,56	4,53	4,49
1050	6,3	6,03	5,76	5,55	5,4	5,27	5,16	5,06	4,98	4,91	4,83	4,77	4,71	4,67	4,62	4,58	4,53	4,49	4,46
1100	6,26	5,99	5,72	5,52	5,36	5,22	5,12	5,03	4,94	4,86	4,8	4,74	4,68	4,62	4,58	4,53	4,5	4,46	4,43
1150	6,21	5,94	5,67	5,48	5,33	5,19	5,09	4,98	4,91	4,83	4,76	4,7	4,65	4,59	4,55	4,5	4,46	4,43	4,38
1200	6,15	5,9	5,64	5,45	5,28	5,16	5,04	4,95	4,88	4,8	4,73	4,67	4,62	4,56	4,52	4,47	4,43	4,4	4,35
1250	6,14	5,87	5,6	5,4	5,25	5,12	5,01	4,92	4,83	4,77	4,7	4,64	4,59	4,53	4,49	4,44	4,4	4,37	4,34
1300	6,08	5,82	5,57	5,37	5,22	5,09	4,98	4,89	4,8	4,74	4,67	4,61	4,56	4,5	4,46	4,41	4,38	4,34	4,31
1350	6,05	5,79	5,54	5,34	5,19	5,06	4,95	4,86	4,77	4,71	4,64	4,58	4,53	4,47	4,43	4,4	4,35	4,31	4,28
1400	6,02	5,76	5,51	5,31	5,16	5,03	4,92	4,83	4,76	4,68	4,62	4,56	4,5	4,46	4,41	4,37	4,32	4,29	4,25
1450	5,99	5,73	5,48	5,28	5,13	5	4,89	4,8	4,73	4,65	4,59	4,53	4,47	4,43	4,38	4,34	4,31	4,26	4,23
1500	5,96	5,7	5,45	5,25	5,1	4,98	4,88	4,77	4,7	4,62	4,56	4,5	4,46	4,4	4,35	4,32	4,28	4,25	4,2
1550	5,93	5,67	5,42	5,22	5,07	4,95	4,85	4,76	4,68	4,61	4,55	4,49	4,43	4,38	4,34	4,29	4,26	4,22	4,19
1600	5,9	5,64	5,39	5,19	5,04	4,92	4,82	4,72	4,65	4,57	4,52	4,46	4,4	4,35	4,31	4,26	4,23	4,2	4,16
1650	5,87	5,61	5,36	5,16	5,01	4,9	4,79	4,7	4,63	4,55	4,49	4,43	4,37	4,33	4,28	4,24	4,21	4,17	4,14
1700	5,84	5,58	5,33	5,13	4,98	4,87	4,77	4,67	4,61	4,52	4,47	4,41	4,35	4,31	4,26	4,21	4,19	4,15	4,11
1750	5,81	5,55	5,3	5,1	4,95	4,85	4,74	4,64	4,58	4,49	4,45	4,39	4,32	4,28	4,24	4,19	4,17	4,13	4,09
1800	5,78	5,52	5,27	5,07	4,92	4,82	4,72	4,61	4,56	4,46	4,42	4,36	4,3	4,26	4,21	4,16	4,14	4,11	4,07
1850	5,75	5,49	5,24	5,04	4,89	4,8	4,69	4,59	4,53	4,44	4,4	4,34	4,27	4,23	4,19	4,14	4,12	4,08	4,05
1900	5,72	5,46	5,21	5,01	4,86	4,77	4,67	4,56	4,51	4,41	4,37	4,31	4,25	4,21	4,16	4,11	4,1	4,06	4,02
1950	5,69	5,43	5,18	4,98	4,83	4,75	4,64	4,53	4,49	4,38	4,35	4,29	4,22	4,19	4,14	4,09	4,08	4,04	4
2000	5,66	5,4	5,15	4,95	4,8	4,72	4,62	4,51	4,46	4,36	4,33	4,27	4,2	4,16	4,12	4,06	4,05	4,02	3,98

Табл. 4.1.2. Коэффициент местного сопротивления для решеток декоративных (продолжение)

Н\В, мм	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
100	6.3	6.26	6.21	6.15	6.14	6.08	6.05	6.02	5.99	5.96	5.93	5.9	5.87	5.84	5.79	5.79	5.75	5.75	5.7	5.7
150	6.03	5.99	5.94	5.9	5.87	5.82	5.79	5.76	5.73	5.7	5.67	5.64	5.61	5.58	5.55	5.54	5.51	5.49	5.46	5.45
200	5.76	5.72	5.67	5.64	5.6	5.57	5.54	5.51	5.48	5.45	5.42	5.39	5.36	5.33	5.31	5.28	5.27	5.24	5.22	5.19
250	5.55	5.52	5.48	5.45	5.4	5.37	5.34	5.31	5.28	5.25	5.22	5.19	5.18	5.15	5.12	5.1	5.07	5.06	5.04	5.01
300	5.4	5.36	5.33	5.28	5.25	5.22	5.19	5.16	5.13	5.1	5.07	5.04	5.03	5	4.98	4.95	4.94	4.91	4.89	4.88
350	5.27	5.22	5.19	5.16	5.12	5.09	5.06	5.03	5	4.98	4.95	4.92	4.91	4.88	4.85	4.83	4.82	4.79	4.77	4.76
400	5.16	5.12	5.09	5.04	5.01	4.98	4.95	4.92	4.89	4.88	4.85	4.82	4.8	4.77	4.76	4.73	4.71	4.68	4.67	4.65
450	5.06	5.03	4.98	4.95	4.92	4.89	4.86	4.83	4.8	4.77	4.76	4.73	4.71	4.68	4.67	4.64	4.62	4.61	4.58	4.56
500	4.98	4.94	4.91	4.88	4.83	4.8	4.77	4.76	4.73	4.7	4.68	4.65	4.62	4.61	4.59	4.56	4.55	4.53	4.5	4.49
550	4.91	4.86	4.83	4.8	4.77	4.74	4.71	4.68	4.65	4.62	4.61	4.58	4.56	4.53	4.52	4.5	4.47	4.46	4.44	4.43
600	4.83	4.8	4.76	4.73	4.7	4.67	4.64	4.62	4.59	4.56	4.55	4.52	4.5	4.47	4.46	4.43	4.41	4.4	4.38	4.35
650	4.77	4.74	4.7	4.67	4.64	4.61	4.58	4.56	4.53	4.5	4.49	4.46	4.44	4.41	4.4	4.38	4.35	4.34	4.32	4.31
700	4.71	4.68	4.65	4.62	4.59	4.56	4.53	4.5	4.47	4.46	4.43	4.41	4.38	4.37	4.35	4.32	4.31	4.29	4.28	4.25
750	4.67	4.62	4.59	4.56	4.53	4.5	4.47	4.46	4.43	4.4	4.38	4.35	4.34	4.32	4.29	4.28	4.26	4.25	4.22	4.2
800	4.62	4.58	4.55	4.52	4.49	4.46	4.43	4.41	4.38	4.35	4.34	4.31	4.29	4.28	4.25	4.23	4.22	4.2	4.19	4.16
850	4.58	4.53	4.5	4.47	4.44	4.41	4.4	4.37	4.34	4.32	4.29	4.28	4.25	4.23	4.22	4.19	4.17	4.16	4.14	4.13
900	4.53	4.5	4.46	4.43	4.4	4.38	4.35	4.32	4.31	4.28	4.26	4.23	4.22	4.19	4.17	4.16	4.14	4.11	4.1	4.08
950	4.49	4.46	4.43	4.4	4.37	4.34	4.31	4.29	4.26	4.25	4.22	4.2	4.17	4.16	4.14	4.11	4.1	4.08	4.07	4.05
1000	4.46	4.43	4.38	4.35	4.34	4.31	4.28	4.25	4.23	4.2	4.19	4.16	4.14	4.13	4.1	4.08	4.07	4.05	4.04	4.02
1050	4.41	4.38	4.35	4.32	4.29	4.28	4.25	4.22	4.2	4.17	4.16	4.13	4.11	4.1	4.07	4.05	4.04	4.02	4.01	3.99
1100	4.38	4.35	4.32	4.29	4.26	4.23	4.22	4.19	4.17	4.14	4.13	4.1	4.08	4.07	4.04	4.02	4.01	3.99	3.98	3.96
1150	4.35	4.32	4.29	4.26	4.23	4.2	4.19	4.16	4.14	4.11	4.1	4.07	4.05	4.04	4.01	3.99	3.98	3.96	3.95	3.93
1200	4.32	4.29	4.26	4.23	4.2	4.19	4.16	4.13	4.11	4.08	4.07	4.04	4.02	4.01	3.99	3.96	3.95	3.93	3.92	3.9
1250	4.29	4.26	4.23	4.2	4.17	4.16	4.13	4.1	4.08	4.05	4.04	4.02	3.99	3.98	3.96	3.95	3.93	3.9	3.89	3.87
1300	4.28	4.23	4.2	4.19	4.16	4.13	4.1	4.08	4.05	4.04	4.01	3.99	3.98	3.95	3.93	3.92	3.9	3.89	3.87	3.86
1350	4.25	4.22	4.19	4.16	4.13	4.1	4.08	4.05	4.04	4.01	3.99	3.96	3.95	3.93	3.92	3.89	3.87	3.86	3.84	3.83
1400	4.22	4.19	4.16	4.13	4.1	4.08	4.05	4.04	4.01	3.99	3.96	3.95	3.93	3.9	3.89	3.87	3.86	3.84	3.83	3.81
1450	4.2	4.17	4.14	4.11	4.08	4.05	4.04	4.01	3.99	3.96	3.95	3.92	3.9	3.89	3.87	3.86	3.83	3.81	3.8	3.78
1500	4.17	4.14	4.11	4.08	4.05	4.04	4.01	3.99	3.96	3.95	3.92	3.9	3.89	3.86	3.84	3.83	3.81	3.8	3.78	3.77
1550	4.16	4.13	4.1	4.07	4.04	4.01	3.99	3.96	3.95	3.92	3.9	3.89	3.86	3.84	3.83	3.81	3.8	3.78	3.77	3.75
1600	4.13	4.1	4.07	4.04	4.01	3.99	3.96	3.94	3.92	3.9	3.87	3.86	3.84	3.81	3.8	3.79	3.77	3.76	3.74	3.73
1650	4.11	4.08	4.05	4.02	3.99	3.96	3.94	3.92	3.9	3.87	3.85	3.84	3.81	3.79	3.78	3.77	3.75	3.74	3.72	3.71
1700	4.08	4.05	4.02	3.99	3.96	3.94	3.92	3.9	3.87	3.85	3.83	3.82	3.79	3.77	3.75	3.75	3.73	3.72	3.7	3.69
1750	4.06	4.03	4	3.97	3.94	3.92	3.9	3.87	3.85	3.83	3.81	3.8	3.77	3.75	3.73	3.73	3.71	3.7	3.68	3.67
1800	4.04	4.01	3.98	3.95	3.92	3.9	3.87	3.85	3.83	3.81	3.78	3.78	3.75	3.72	3.71	3.71	3.69	3.68	3.66	3.65
1850	4.02	3.99	3.96	3.93	3.9	3.87	3.85	3.83	3.81	3.78	3.76	3.77	3.72	3.7	3.69	3.69	3.68	3.66	3.65	3.63
1900	3.99	3.96	3.93	3.9	3.87	3.85	3.83	3.81	3.78	3.76	3.74	3.75	3.7	3.68	3.66	3.67	3.66	3.64	3.63	3.61
1950	3.97	3.94	3.91	3.88	3.85	3.83	3.81	3.78	3.76	3.74	3.72	3.73	3.68	3.66	3.64	3.65	3.64	3.62	3.61	3.59
2000	3.95	3.92	3.89	3.86	3.83	3.81	3.78	3.76	3.74	3.72	3.69	3.71	3.66	3.63	3.62	3.63	3.62	3.6	3.59	3.57

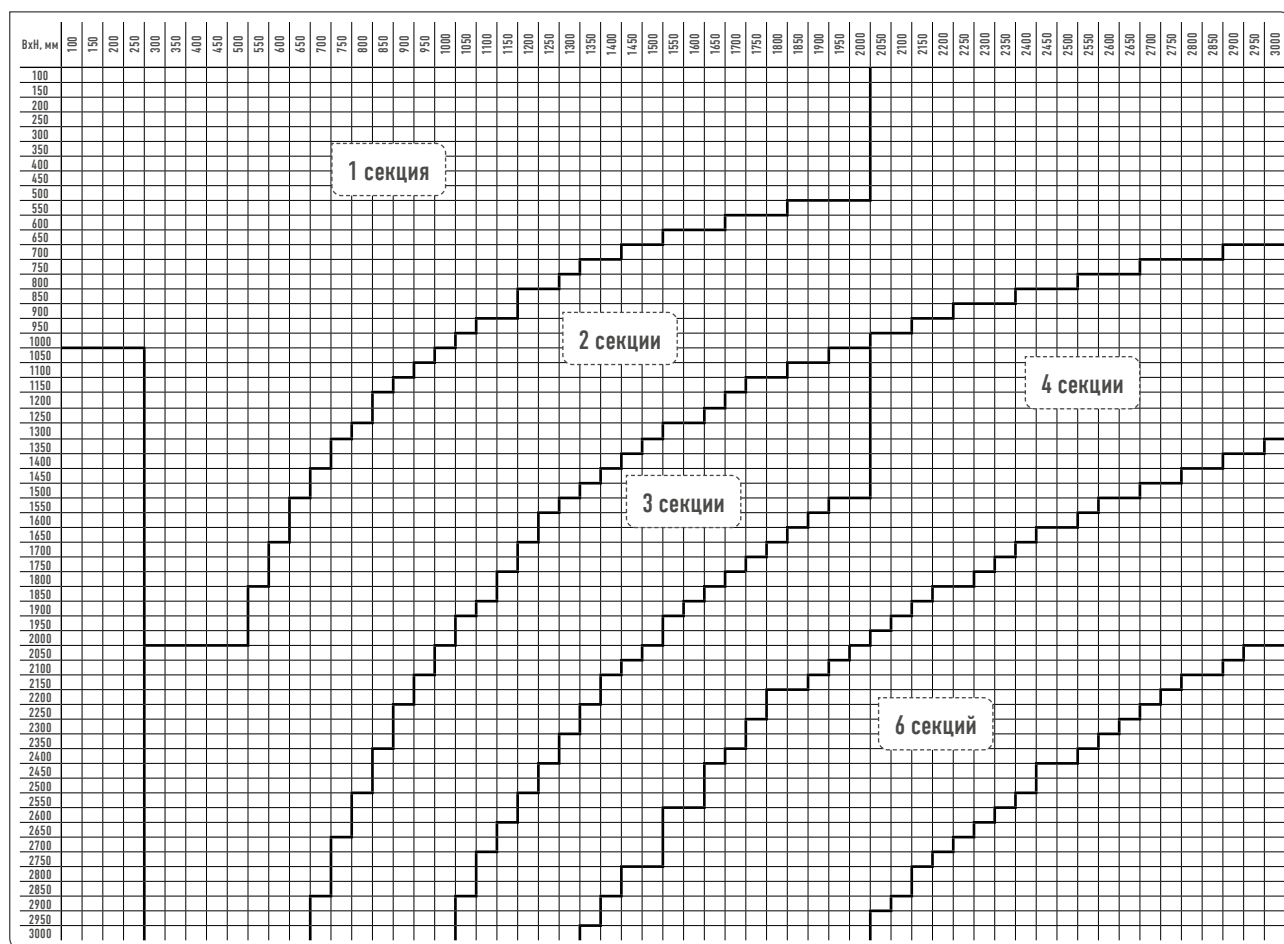
Табл. 4.1.3. Площадь живого сечения решеток в зависимости от параметров H x B

B*H, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
300	0,054	0,063	0,072	0,081	0,09	0,099	0,108	0,117	0,126	0,135	0,144	0,153	0,162	0,171	0,18	0,189	0,198
350	0,063	0,074	0,084	0,095	0,105	0,116	0,126	0,137	0,147	0,158	0,168	0,179	0,189	0,200	0,21	0,221	0,231
400	0,072	0,084	0,096	0,108	0,12	0,132	0,144	0,156	0,168	0,18	0,192	0,204	0,216	0,228	0,24	0,252	0,264
450	0,081	0,095	0,108	0,122	0,135	0,149	0,162	0,176	0,189	0,203	0,216	0,230	0,243	0,257	0,27	0,284	0,297
500	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15	0,165	0,18	0,195	0,21	0,225	0,24	0,255	0,27	0,285	0,3	0,315	0,33
550	0,099	0,116	0,132	0,149	0,165	0,182	0,198	0,215	0,231	0,248	0,264	0,281	0,297	0,314	0,33	0,347	0,363
600	0,108	0,126	0,144	0,162	0,18	0,198	0,216	0,234	0,252	0,27	0,288	0,306	0,324	0,342	0,36	0,378	0,396
650	0,117	0,137	0,156	0,176	0,195	0,215	0,234	0,254	0,273	0,293	0,312	0,332	0,351	0,371	0,39	0,410	0,429
700	0,126	0,147	0,168	0,189	0,21	0,231	0,252	0,273	0,294	0,315	0,336	0,357	0,378	0,399	0,42	0,441	0,462
750	0,135	0,158	0,18	0,203	0,225	0,248	0,27	0,293	0,315	0,338	0,36	0,383	0,405	0,428	0,45	0,473	0,495
800	0,144	0,168	0,192	0,216	0,24	0,264	0,288	0,312	0,336	0,36	0,384	0,408	0,432	0,456	0,48	0,504	0,528
850	0,153	0,179	0,204	0,230	0,255	0,281	0,306	0,332	0,357	0,383	0,408	0,434	0,459	0,485	0,51	0,536	0,561
900	0,162	0,189	0,216	0,243	0,27	0,297	0,324	0,351	0,378	0,405	0,432	0,459	0,486	0,513	0,54	0,567	0,594
950	0,171	0,200	0,228	0,257	0,285	0,314	0,342	0,371	0,399	0,428	0,456	0,485	0,513	0,542	0,57	0,599	0,627
1000	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,6	0,63	0,66
1050	0,189	0,221	0,252	0,284	0,315	0,347	0,378	0,410	0,441	0,473	0,504	0,536	0,567	0,599	0,63	0,662	0,693
1100	0,198	0,231	0,264	0,297	0,33	0,363	0,396	0,429	0,462	0,495	0,528	0,561	0,594	0,627	0,66	0,693	0,726
1150	0,207	0,242	0,276	0,311	0,345	0,380	0,414	0,449	0,483	0,518	0,552	0,587	0,621	0,656	0,69	0,725	0,759
1200	0,216	0,252	0,288	0,324	0,36	0,396	0,432	0,468	0,504	0,54	0,576	0,612	0,648	0,684	0,72	0,756	0,792
1250	0,225	0,263	0,3	0,338	0,375	0,413	0,45	0,488	0,525	0,563	0,6	0,638	0,675	0,713	0,75	0,788	0,825
1300	0,234	0,273	0,312	0,351	0,39	0,429	0,468	0,507	0,546	0,585	0,624	0,663	0,702	0,741	0,78	0,819	0,858
1350	0,243	0,284	0,324	0,365	0,405	0,446	0,486	0,527	0,567	0,608	0,648	0,689	0,729	0,770	0,81	0,851	0,891
1400	0,252	0,294	0,336	0,378	0,42	0,462	0,504	0,546	0,588	0,63	0,672	0,714	0,756	0,798	0,84	0,882	0,924
1450	0,261	0,305	0,348	0,392	0,435	0,479	0,522	0,566	0,609	0,653	0,696	0,740	0,783	0,827	0,87	0,914	0,957
1500	0,27	0,315	0,36	0,405	0,45	0,495	0,54	0,585	0,63	0,675	0,72	0,765	0,81	0,855	0,9	0,945	0,99
1550	0,279	0,326	0,372	0,419	0,465	0,512	0,558	0,605	0,651	0,698	0,744	0,791	0,837	0,884	0,93	0,977	1,023
1600	0,288	0,336	0,384	0,432	0,48	0,528	0,576	0,624	0,672	0,72	0,768	0,816	0,864	0,912	0,96	1,008	1,056
1650	0,297	0,347	0,396	0,446	0,495	0,545	0,594	0,644	0,693	0,743	0,792	0,842	0,891	0,941	0,99	1,040	1,089
1700	0,306	0,357	0,408	0,459	0,51	0,561	0,612	0,663	0,714	0,765	0,816	0,867	0,918	0,969	1,02	1,071	1,122
1750	0,315	0,368	0,42	0,473	0,525	0,578	0,63	0,683	0,735	0,788	0,84	0,893	0,945	0,998	1,05	1,103	1,155
1800	0,324	0,378	0,432	0,486	0,54	0,594	0,648	0,702	0,756	0,81	0,864	0,918	0,972	1,026	1,08	1,134	1,188
1850	0,333	0,389	0,444	0,500	0,555	0,611	0,666	0,722	0,777	0,833	0,888	0,944	0,999	1,055	1,11	1,166	1,221
1900	0,342	0,399	0,456	0,513	0,57	0,627	0,684	0,741	0,798	0,855	0,912	0,969	1,026	1,083	1,14	1,197	1,254
1950	0,351	0,410	0,468	0,527	0,585	0,644	0,702	0,761	0,819	0,878	0,936	0,995	1,053	1,112	1,17	1,229	1,287
2000	0,36	0,42	0,48	0,54	0,6	0,66	0,72	0,78	0,84	0,9	0,96	1,02	1,08	1,14	1,2	1,26	1,32

Табл. 4.1.4. Площадь живого сечения решеток в зависимости от параметров HxB (продолжение)

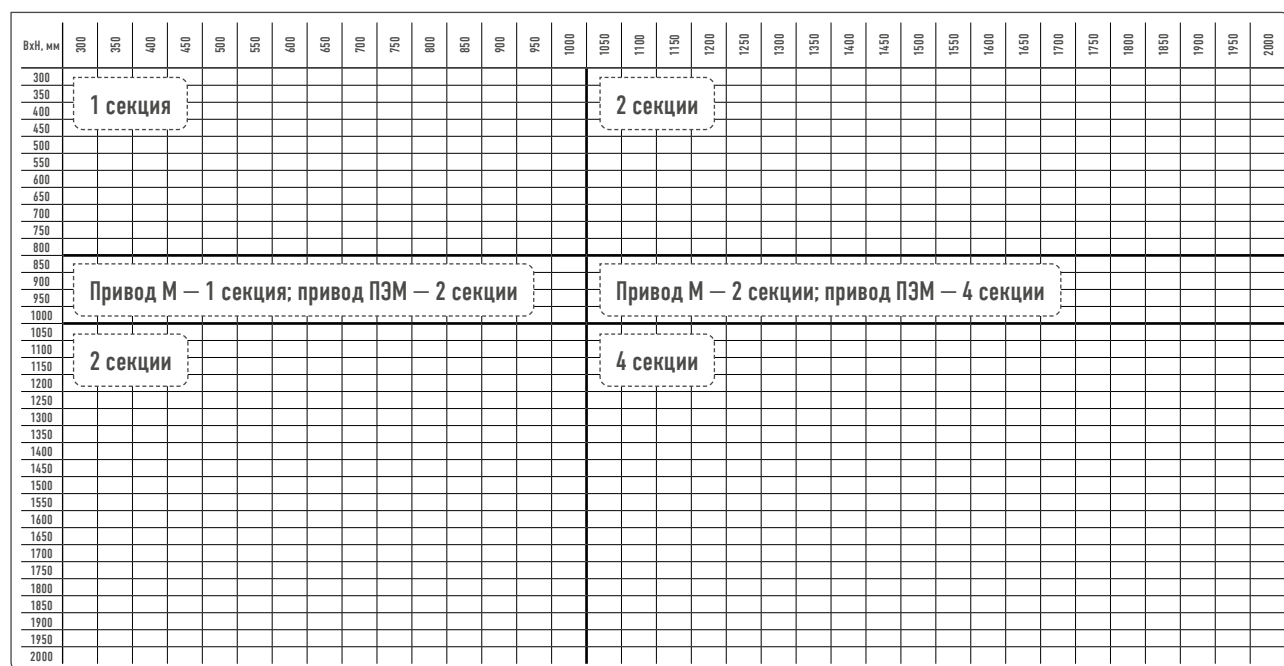
B*H, мм	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
300	0,207	0,216	0,225	0,234	0,243	0,252	0,261	0,27	0,279	0,288	0,297	0,306	0,315	0,324	0,333	0,342	0,351	0,36
350	0,242	0,252	0,263	0,273	0,284	0,294	0,305	0,315	0,326	0,336	0,347	0,357	0,368	0,378	0,389	0,399	0,410	0,42
400	0,276	0,288	0,3	0,312	0,324	0,336	0,348	0,36	0,372	0,384	0,396	0,408	0,42	0,432	0,444	0,456	0,468	0,48
450	0,311	0,324	0,338	0,351	0,365	0,378	0,392	0,405	0,419	0,432	0,446	0,459	0,473	0,486	0,500	0,513	0,527	0,54
500	0,345	0,36	0,375	0,39	0,405	0,42	0,435	0,45	0,465	0,48	0,495	0,51	0,525	0,54	0,555	0,57	0,585	0,6
550	0,380	0,396	0,413	0,429	0,446	0,462	0,479	0,495	0,512	0,528	0,545	0,561	0,578	0,594	0,611	0,627	0,644	0,66
600	0,414	0,432	0,45	0,468	0,486	0,504	0,522	0,54	0,558	0,576	0,594	0,612	0,63	0,648	0,666	0,684	0,702	0,72
650	0,449	0,468	0,488	0,507	0,527	0,546	0,566	0,585	0,605	0,624	0,644	0,663	0,683	0,702	0,722	0,741	0,761	0,78
700	0,483	0,504	0,525	0,546	0,567	0,588	0,609	0,63	0,651	0,672	0,693	0,714	0,735	0,756	0,777	0,798	0,819	0,84
750	0,518	0,54	0,563	0,585	0,608	0,63	0,653	0,675	0,698	0,72	0,743	0,765	0,788	0,81	0,833	0,855	0,878	0,9
800	0,552	0,576	0,6	0,624	0,648	0,672	0,696	0,72	0,744	0,768	0,792	0,816	0,84	0,864	0,888	0,912	0,936	0,96
850	0,587	0,612	0,638	0,663	0,689	0,714	0,740	0,765	0,791	0,816	0,842	0,867	0,893	0,918	0,944	0,969	0,995	1,02
900	0,621	0,648	0,675	0,702	0,729	0,756	0,783	0,81	0,837	0,864	0,891	0,918	0,945	0,972	0,999	1,026	1,053	1,08
950	0,656	0,684	0,713	0,741	0,770	0,798	0,827	0,855	0,884	0,912	0,941	0,969	0,998	1,026	1,055	1,083	1,112	1,14
1000	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,9	0,93	0,96	0,99	1,02	1,05	1,08	1,11	1,14	1,17	1,2
1050	0,725	0,756	0,788	0,819	0,851	0,882	0,914	0,945	0,977	1,008	1,040	1,071	1,103	1,134	1,166	1,197	1,229	1,26
1100	0,759	0,792	0,825	0,858	0,891	0,924	0,957	0,99	1,023	1,056	1,089	1,122	1,155	1,188	1,221	1,254	1,287	1,32
1150	0,794	0,828	0,863	0,897	0,932	0,966	1,001	1,035	1,070	1,104	1,139	1,173	1,208	1,242	1,277	1,311	1,346	1,38
1200	0,828	0,864	0,9	0,936	0,972	1,008	1,044	1,08	1,116	1,152	1,188	1,224	1,26	1,296	1,332	1,368	1,404	1,44
1250	0,863	0,9	0,938	0,975	1,013	1,051	1,088	1,125	1,163	1,2	1,238	1,275	1,313	1,35	1,388	1,425	1,463	1,5
1300	0,897	0,936	0,975	1,014	1,053	1,092	1,131	1,17	1,209	1,248	1,287	1,326	1,365	1,404	1,443	1,482	1,521	1,56
1350	0,932	0,972	1,013	1,053	1,094	1,134	1,175	1,215	1,256	1,296	1,337	1,377	1,418	1,458	1,499	1,539	1,580	1,62
1400	0,966	1,008	1,05	1,092	1,134	1,176	1,218	1,26	1,302	1,344	1,386	1,428	1,47	1,512	1,554	1,596	1,638	1,68
1450	1,001	1,044	1,088	1,131	1,175	1,218	1,262	1,305	1,349	1,392	1,436	1,479	1,523	1,566	1,610	1,653	1,697	1,74
1500	1,035	1,08	1,125	1,17	1,215	1,26	1,305	1,35	1,395	1,44	1,485	1,53	1,575	1,62	1,665	1,71	1,755	1,8
1550	1,070	1,116	1,163	1,209	1,256	1,302	1,349	1,395	1,442	1,488	1,535	1,581	1,628	1,674	1,721	1,767	1,814	1,86
1600	1,104	1,152	1,2	1,248	1,296	1,344	1,392	1,44	1,488	1,536	1,584	1,632	1,68	1,728	1,776	1,824	1,872	1,92
1650	1,139	1,188	1,238	1,287	1,337	1,386	1,436	1,485	1,535	1,584	1,634	1,683	1,733	1,782	1,832	1,881	1,931	1,98
1700	1,173	1,224	1,275	1,326	1,377	1,428	1,479	1,53	1,581	1,632	1,683	1,734	1,785	1,836	1,887	1,938	1,989	2,04
1750	1,208	1,26	1,313	1,365	1,418	1,47	1,523	1,575	1,628	1,68	1,733	1,785	1,838	1,89	1,943	1,995	2,048	2,1
1800	1,242	1,296	1,35	1,404	1,458	1,512	1,566	1,62	1,674	1,728	1,782	1,836	1,89	1,944	1,998	2,052	2,106	2,16
1850	1,277	1,332	1,388	1,443	1,499	1,554	1,610	1,665	1,721	1,776	1,832	1,887	1,943	1,998	2,054	2,109	2,165	2,22
1900	1,311	1,368	1,425	1,482	1,539	1,596	1,653	1,71	1,767	1,824	1,881	1,938	1,995	2,052	2,109	2,166	2,223	2,28
1950	1,346	1,404	1,463	1,521	1,580	1,638	1,697	1,755	1,814	1,872	1,931	1,989	2,048	2,106	2,165	2,223	2,282	2,34
2000	1,38	1,44	1,5	1,56	1,62	1,68	1,74	1,8	1,86	1,92	1,98	2,04	2,1	2,16	2,22	2,28	2,34	2,4

Табл. 4.1.5. Секционность решеток в канальном исполнении в зависимости от параметров сечения клапана



Количество секций решетки в канальном исполнении совпадает с секционностью клапанов канальных (см. Табл. 2.1.1 «Исполнения клапана по количеству секций в зависимости от параметров сечения» на стр. 6).

Табл. 4.1.6. Секционность решеток в стеновом исполнении в зависимости от параметров сечения клапана



Количество секций решетки в стеновом исполнении совпадает с секционностью клапанов стеновых (см. Табл. 2.3.3 и Табл. 2.3.4 «Площадь проходного сечения, м²; исполнения стеновых дымовых клапанов в зависимости от параметров сечения» на стр. 11).

5. Электроприводы для противопожарных и дымовых клапанов КПКВ

5.1. ПЭМ24 / ПЭМ220. Пружинный привод с электромагнитом

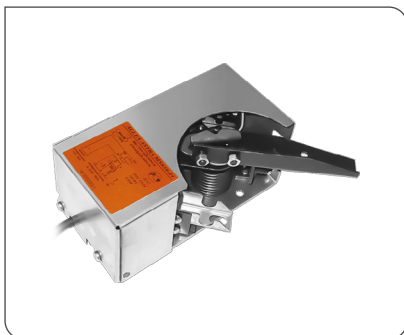


Рис. 5.1.1. Привод ПЭМ24

Назначение

Приводы ПЭМ24 / ПЭМ220 используются в качестве комплектующих изделий в средствах противопожарной автоматики для противопожарных и дымовых клапанов в системе вентиляции жилых зданий и промышленных сооружений.

При подаче напряжения питания якорь электромагнита освобождает пружину, которая мгновенно возвращает вал привода в охранное положение.

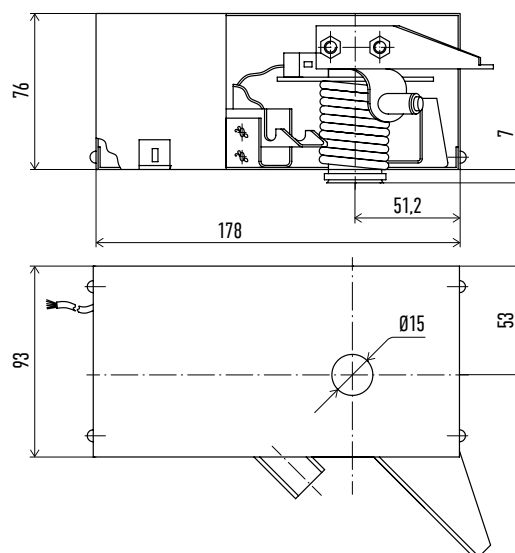
Описание устройства

- Установка на вал клапана с помощью универсального хомута.
- Крепление вала — фиксатором, поставляемом в комплекте.
- Имеется функция автоматического отключения электромагнита при срабатывании привода.
- Привод содержит вспомогательные переключатели положения.

Табл. 5.1.1. Технические данные

Параметр	ПЭМ24	ПЭМ220
Крутящий момент	4 Н·м	4 Н·м
Напряжение питания	DC 24В ± 10 %	AC 220/230В ± 10 %
Частота	50 Гц	50 Гц
Потребляемая мощность	140 ВА	140 ВА
Сигнал управления	Трехпозиционный	Трехпозиционный
Угол поворота	Макс. 95°	Макс. 95°
Вес	1,8 кг	1,8 кг
Степень защиты корпуса	IP10	IP10
Температура эксплуатации	В диапазоне -30...+50 °С	В диапазоне -30...+50 °С
Относительная влажность	5...95% без конденсации	5...95% без конденсации
Температура хранения	В диапазоне -40...+70 °С	В диапазоне -40...+70 °С
Техническое обслуживание	Не требуется	Не требуется

Схема 5.1.1. Габаритные размеры



Информация

Клапаны однопологающие

Клапаны многопологающие

Решетки

Приводы

5.2. MB24 / MB220. Электропривод с возвратной пружиной

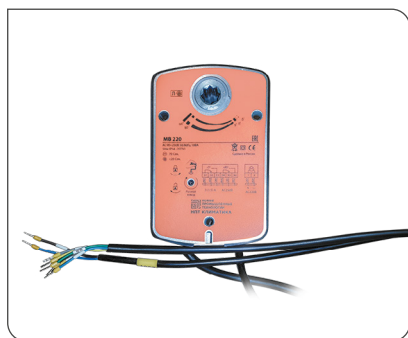


Рис. 5.2.1. Привод MB220

Назначение

Электроприводы с возвратной пружиной серии MB предназначены для управления противопожарными и дымовыми клапанами в системах общеобменной и противодымной вентиляции.

При подаче питания, электропривод переводит клапан в нормальное рабочее положение, при прекращении подачи питания происходит возврат в исходное положение при помощи возвратной пружины.

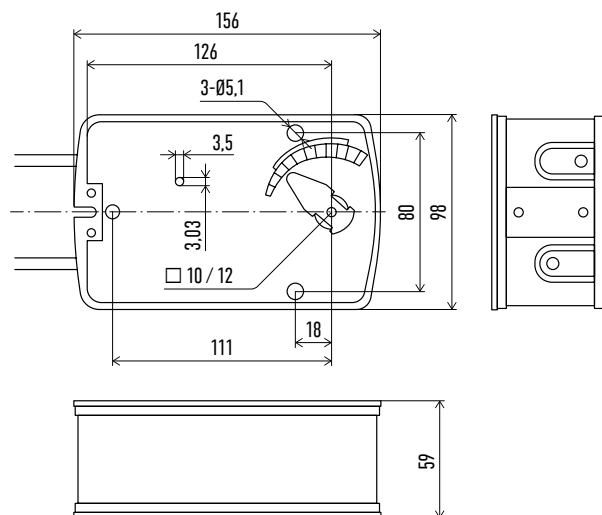
Описание устройства

- > Двухпозиционный сигнал управления.
- > Площадь заслонки до 1.0 м.
- > Напряжение питания AC/DC 24 В и AC 230 В.
- > Размер вала квадратного сечения со стороны: 12 мм.
- > При помощи адаптера возможна установка на вал со стороной 8 и 10 мм.
- > Возможность управления приводом вручную, при помощи рукоятки.
- > Надежная фиксация положения с помощью кронштейна.
- > Выбор направления вращения с помощью переворота привода.
- > Два концевых выключателя для сигнализации положения привода.
- > Электроприводы поставляются с кабелем для подключения (1 м).

Табл. 5.2.1. Технические данные

Параметр	MB24	MB220
Крутящий момент	5 Н·м	5 Н·м
Размер оси	12 x 12 мм	12 x 12 мм
Напряжение питания	AC/DC 24 В	AC 230В
Частота	50...60 Гц	50...60 Гц
Потребляемая мощность / вращение	5	5
Потребляемая мощность / удержание	3	3
Нагрузочная способность дополнительных контактов	3 (1.5) А / 230В	3 (1.5) А / 230В
Сигнал управления	2-позиц. (Откр./Закр.)	2-позиц. (Откр./Закр.)
Угол поворота	Макс. 95°	Макс. 95°
Время открытия	50...70 с	50...70 с
Время закрытия	< 20 с	< 20 с
Вес	1.5 кг	1.5 кг
Механическая износостойкость	До 70 000 циклов	До 70 000 циклов
Уровень шума	< 45 дБ (двигатель) < 62 дБ (пружина)	< 45 дБ (двигатель) < 62 дБ (пружина)
Степень защиты корпуса	IP54	IP54
Соединительный кабель	1 м	1 м
Температура эксплуатации	В диапазоне -30...+50 °С	В диапазоне -30...+50 °С
Относительная влажность	5...95% без конденсации	5...95% без конденсации
Температура хранения	В диапазоне -40...+70 °С	В диапазоне -40...+70 °С
Техническое обслуживание	Не требуется	Не требуется

Схема 5.2.1. Габаритные размеры



Информация

Клапаны однополюсные

Клапаны многополюсные

Решетки

Приводы

5.3. МВЕ24 / МВЕ220. Реверсивный электропривод без возвратной пружины



Рис. 5.3.1. Привод МВЕ220

Назначение

Реверсивные электроприводы серии МВЕ (без возвратной пружины) предназначены для управления противопожарными и дымовыми клапанами в системах общеобменной и противодымной вентиляции.

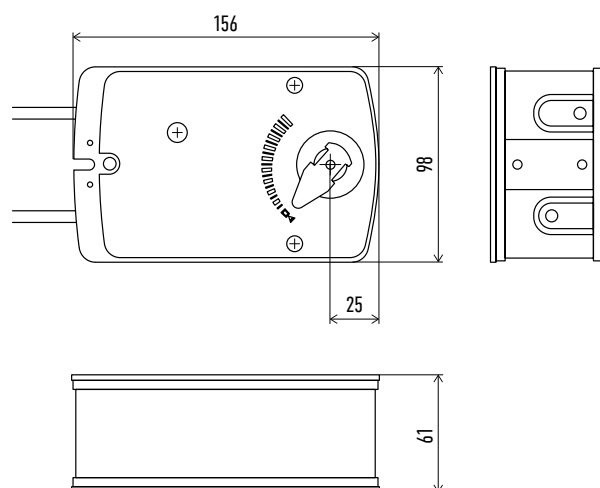
Описание устройства

- > Двух- или трехпозиционный сигнал управления.
- > Размер вала квадратного сечения со стороны: 12 мм.
- > 2 концевых выключателя для сигнализации положения привода.
- > Возможность управлять положением привода вручную, при помощи рукоятки.
- > Компактный и высокопрочный корпус из стали
- > Степень защиты корпуса — IP54.
- > Выбор направления вращения с помощью переверота привода.

Табл. 5.3.1. Технические данные

Параметр	МВЕ24	МВЕ220
Крутящий момент	10 Н·м	10 Н·м
Размер оси	12 x 12 мм	12 x 12 мм
Напряжение питания	АС/DC 24 В	АС 230В
Частота	50...60 Гц	50...60 Гц
Потребляемая мощность / вращение	5	5
Потребляемая мощность / удержание	1	1
Нагрузочная способность дополнительных контактов	3 (1.5) А / 230В	3 (1.5) А / 230В
Сигнал управления	Двух- или трехпозиционный	Двух- или трехпозиционный
Угол поворота	Макс. 95°	Макс. 95°
Время поворота	< 30 с	< 30 с
Вес	1.8 кг	1.8 кг
Механическая износостойкость	До 70 000 циклов	До 70 000 циклов
Уровень шума	45 дБ	45 дБ
Степень защиты корпуса	IP 54	IP 54
Соединительный кабель	1 м	1 м
Температура эксплуатации	В диапазоне -30...+60 °С	В диапазоне -30...+60 °С
Относительная влажность	5...95% без конденсации	5...95% без конденсации
Температура хранения	В диапазоне -40...+70 °С	В диапазоне -40...+70 °С
Техническое обслуживание	Не требуется	Не требуется

Схема 5.3.1. Габаритные размеры



5.4. BL24 / BL220. Электромеханический привод с возвратной пружиной



Рис. 5.4.1. Привод BL24 / BL220

Назначение

Электроприводы с возвратной пружиной серии BL предназначены для управления противопожарными НО (огнезадерживающими) клапанами небольших размеров, установленных в системах кондиционирования, общеобменной, местной и технологической вентиляции. В случае возникновения пожара специальный механизм Safety Position Lock надёжно удерживает противопожарный клапан в защитном положении для обеспечения максимальной безопасности.

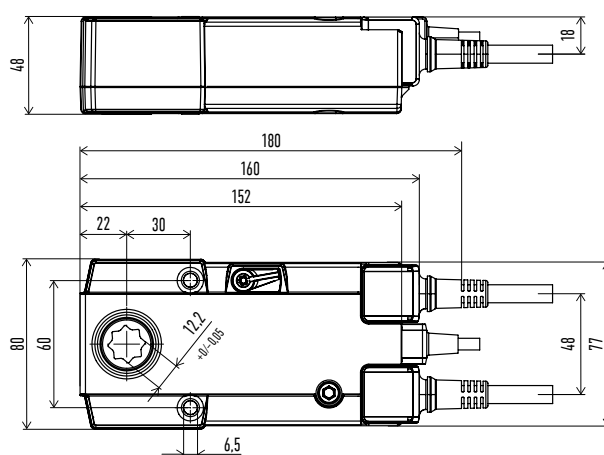
Описание устройства

- Максимальный угол поворота 95°.
- Для установки на вал 12 x 12 мм.
- Вспомогательные переключатели положения, фиксированные для точек переключения 5° и 80°.
- Промежуточное положение заслонки определяется по механическому указателю на электроприводе.
- Поставляется вместе с соединительным кабелем, 1 м.
- Направление вращения определяется выбирается установкой L/R.

Табл. 5.4.1. Технические данные

Параметр	BL24	BL220
Крутящий момент	4 Н·м	4 Н·м
Размер оси	12 x 12 мм	12 x 12 мм
Напряжение питания	АС/DC 24 В	АС 230В
Частота	50...60 Гц	50...60 Гц
Потребляемая мощность / вращение	2.5 Вт	3 Вт
Потребляемая мощность / удержание	0.7 Вт	0.9 Вт
Нагрузочная способность дополнительных контактов	3 (0.5) А / 230В (для 24В и 230В)	3 (0.5) А / 230В (для 24В и 230В)
Сигнал управления	2-позиц. (Откр./Закр.)	2-позиц. (Откр./Закр.)
Угол поворота	Макс. 95°	Макс. 95°
Время открытия	< 60 с	< 60 с
Время закрытия	20 с	20 с
Вес	1.1 кг	1.1 кг
Механическая износостойкость	До 60 000 циклов	До 60 000 циклов
Уровень шума	< 43 дБ (двигатель) < 62 дБ (пружина)	< 43 дБ (двигатель) < 62 дБ (пружина)
Степень защиты корпуса	IP54	IP54
Соединительный кабель	1 м	1 м
Температура эксплуатации	В диапазоне -30...+55 °С	В диапазоне -30...+55 °С
Относительная влажность	5...95% без конденсации	5...95% без конденсации
Температура хранения	В диапазоне -40...+80 °С	В диапазоне -40...+80 °С
Техническое обслуживание	Не требуется	Не требуется

Схема 5.4.1. Габаритные размеры



5.5. BLE24 / BLE220. Реверсивный привод без возвратной пружины



Рис. 5.5.1. Привод BLE24 / BLE220

Назначение

Электроприводы без возвратной пружины серии BLE предназначены для установки на противопожарных НЗ и дымовых клапанах систем противодымной вентиляции.

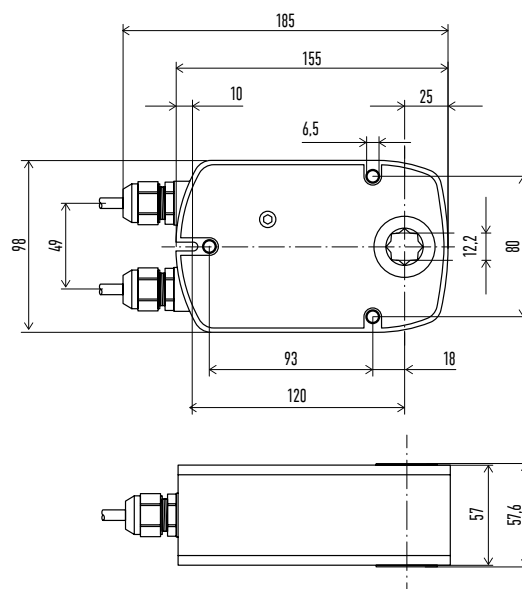
Описание устройства

- > Максимальный угол поворота 105°.
- > Для установки на вал 12 x 12 мм.
- > Вспомогательные переключатели положения, фиксированные для точек переключения 3° и 87°.
- > Промежуточное положение заслонки определяется по механическому указателю на электроприводе.
- > Поставляется вместе с соединительным кабелем, 1 м.
- > Направление вращения определяется выбирается установкой L/R.

Табл. 5.5.1. Технические данные

Параметр	BLE24	BLE220
Крутящий момент	15 Н·м	15 Н·м
Размер оси	12 x 12 мм	12 x 12 мм
Напряжение питания	АС/DC 24 В	АС 230В
Частота	50...60 Гц	50...60 Гц
Потребляемая мощность / вращение	3 Вт	4 Вт
Потребляемая мощность / удержание	0,1 Вт	0,4 Вт
Нагрузочная способность дополнительных контактов	3 (0,5) А / 230В (для 24В и 230В)	3 (0,5) А / 230В (для 24В и 230В)
Сигнал управления	Двух- или трехпозиционный	Двух- или трехпозиционный
Угол поворота	Макс. 95°	Макс. 95°
Время поворота	< 30 с	< 30 с
Вес	0,9 кг	0,9 кг
Механическая износостойкость	Min 10 000 циклов	Min 10 000 циклов
Уровень шума	58 дБ	58 дБ
Степень защиты корпуса	IP54	IP54
Соединительный кабель	1 м	1 м
Температура эксплуатации	В диапазоне -30...+55 °С	В диапазоне -30...+55 °С
Относительная влажность	5...95% без конденсации	5...95% без конденсации
Температура хранения	В диапазоне -40...+80 °С	В диапазоне -40...+80 °С
Техническое обслуживание	Не требуется	Не требуется

Схема 5.5.1. Габаритные размеры



Информация

Клапаны однополюсные

Клапаны многополюсные

Решетки

Приводы



WHEEL®

HVAC FRAMEWORK

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПЛАТФОРМА
ИНЖЕНЕРИИ КЛИМАТА**



ООО «НПТ Климатика»

МО, г.о. Подольск, мкр. Климовск, ул. Индустриальная, д. 13В, стр. 1



info@wheel.com



+7 (495) 542-22-82



8 (800) 500-09-01



wheel.com / npt-c.ru



t.me/wheel_official