

■ КЛАПАНЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

• Общие сведения	3
• Клапаны общепромышленного исполнения	7
• Устройства воздухорегулирующие специального назначения	32
• Кодировка приводов клапанов	49
• Электрические схемы подключения электроприводов	49
• Рекомендуемые схемы монтажа клапанов	50

■ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

• Общие сведения	51
• Клапаны противопожарные универсальные КПУ	52
• Клапаны противопожарные дымовые КПД-4	81
• Клапаны противопожарные дымовые ГЕРМИК-ДУ	90
• Электрические схемы подключения противопожарных и дымовых клапанов	97
• Рекомендуемые схемы монтажа противопожарных и дымовых клапанов	98

■ КЛАПАНЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

ЛЮК дымоудаления	100
-------------------------------	------------

■ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

• Решетка декоративная	111
• Сетка антивандальная	116
• Решетка жалюзийная	117
• Рама монтажная	118

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

РЕГУЛЯР

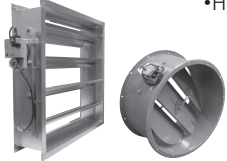
•Н •К •В •КВ



7

РЕГУЛЯР-Л

•Н •К •В •КВ



10

РЕГЛАН



15

КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ

ГЕРМИК-П

•Н

•Н •К •В •КВ



18

КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ

ГЕРМИК-Р

•Н •К •В •КВ



20

КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ УТЕПЛЕННЫЙ

ГЕРМИК-С

•Н •К •В •КВ

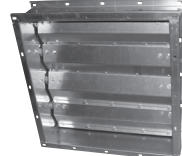


22

КЛАПАН ЛЕПЕСТКОВЫЙ

ТЮЛЬПАН

•Н •К •В •КВ



26

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

КЛАРА

•Н •К



29

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ

ГЕРМИК-Т

•Н •К •В •КВ

32

КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ ТАМБУРНЫЙ

ГЕРМИКx2

•Н •К •В •КВ

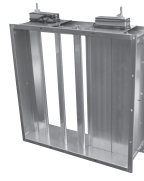


34

КЛАПАН ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ

КЕДР

•Н •К •В •КВ

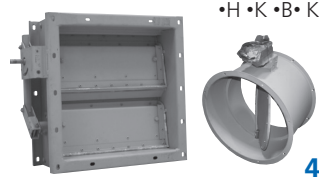


38

КЛАПАН ВОЗДУШНЫЙ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ

НЕРПА

•Н •К •В •КВ



41

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ

НЕРПА-КО

•Н •К •В •КВ



44

КЛАПАН ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

КИД

•Н •К



47

Новинка

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

■ E90 ■ E190 (КПУ-1Н) ■ E120 ■ E1120

КПУ-1Н

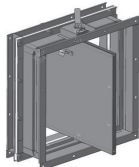
•Н •К1 •В(К)
•МС(К) •ВМС(К)



56

КПУ-2Н

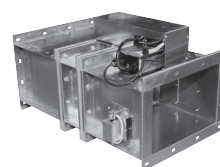
•Н •К1 •В(К)
•МС(К) •ВМС(К)



60

КПУ-3

•Н •К1 •В(К)



66

ДЫМОВЫЕ

■ E90

КПД-4-01/02

•Н



83

КПД-4-03

•Н



84

КПД-4-04

•Н



85

ГЕРМИК-ДУ

•Н



90

Новинка

КЛАПАНЫ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

РЕГУЛЯР

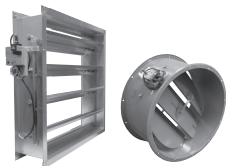
•В•КВ



7

РЕГУЛЯР-Л

•В•КВ



10

ГЕРМИК-П

•В•КВ



18

ГЕРМИК-Р

•В•КВ



20

ГЕРМИК-С

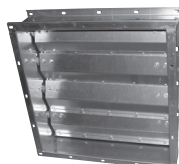
•В•КВ



22

ТЮЛЬПАН

•В•КВ



26

ГЕРМИК-Т

•В•КВ



32

ГЕРМИКx2

•В•КВ



34

КЕДР

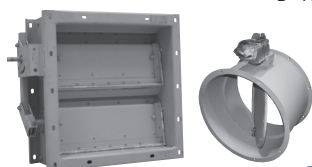
•В•КВ



38

НЕРПА

•В•КВ



41

НЕРПА-КО

•В•КВ



44

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

КПУ-1Н

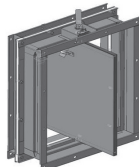
•В(К) •ВМС(К)



56

КПУ-2Н

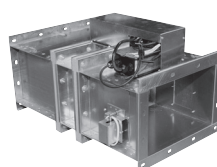
•В(К) •ВМС(К)



60

КПУ-3

•В(К)



66

ЛЮК ДЫМОУДАЛЕНИЯ

ЛЮК



100

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Р25/50/100

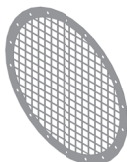
Решетка декоративная



111

СЕТКА

Сетка антивандальная защитная



116

РЕШЕТКА

Решетка жалюзийная



117

МРП(З)

Рама монтажная

118

КЛАПАНЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Общие сведения

Классификация клапанов

С 2007 года фирма ООО «ВЕЗА» ввела в качестве основного критерия выбора того или иного воздушного клапана показатель **объема протечки в закрытом состоянии** при заданном перепаде давлений, предложив собственную классификацию объема утечки совпадающую с классификацией стандарта EN 1751 «Ventilation for buildings – Air terminal devices – Aerodynamic testing of dampers and valves».

Использование вновь введенного параметра качества позволило в значительной мере упростить классификацию клапанов по своей функциональности, сделав прозрачной оценку возможностей производителя и предлагаемого оборудования. Ведь именно объем протечки воздуха через закрытый клапан позволяет однозначно определить:

- целесообразность и эффективность мероприятий по исключению потерь давления в вентиляционной сети;
- насколько клапан будет предотвращать неконтролируемый вынос тепла из помещения из-за естественного перепада давлений воздуха с различной температурой на границе «улица/помещение»;
- насколько эффективна вентиляционная сеть и используемое в ней оборудование;
- какова полезность использования клапана с точки зрения экономии тепловой и электрической энергии, затрачиваемой на обслуживание сети;
- насколько реально позволит тот или иной клапан защитить сеть и используемое в ней оборудование от разморозки в зимний период;
- насколько будет эффективным использование обратного (или т.н. лепесткового) или приводного отсечного клапана для предотвращения обратного перетока воздуха через вентилятор и защиты его колеса от естественного раскручивания в обратную сторону, что весьма критично при условии возможности его пуска в автоматическом режиме.

Единицей измерения объема протечек принимается - л/с*м². Крутящий момент действующий на привод клапана, равно как и комплектация приводами установленными на клапанах, заведомо рассчитывается на условия, когда клапан непосредственно работает (открывается или закрывается, осуществляет регулировку потока) при указанном максимальном давлении. Определяемым показателем является фактический объем воздуха, проходящий через закрытый клапан или заслонку. **Любой воздушный клапан, не имеющий в составе собственных характеристик нормированного объема утечки, не может являться полноценным изделием целевого назначения и несет в себе скрытую аварийную опасность.**

Однако, в вопросах рассмотрения показателей качества, не менее важным является **достоверность сведений предоставляемых производителем об объеме протечки клапана в закрытом состоянии.**

Единственным возможным путем получения верифицированных данных являются – испытания клапана. Для проведения испытаний необходим соответствующим образом оборудованный испытательный стенд с документом о поверке и аттестации. С момента введения фирмой ООО «ВЕЗА» актуального параметра качества – многие производители стали использовать данную характеристику в позиционировании собственного оборудования, что сделало актуальной новую проблему достоверности заявляемых характеристик и возможность практического обоснования предоставляемых данных.

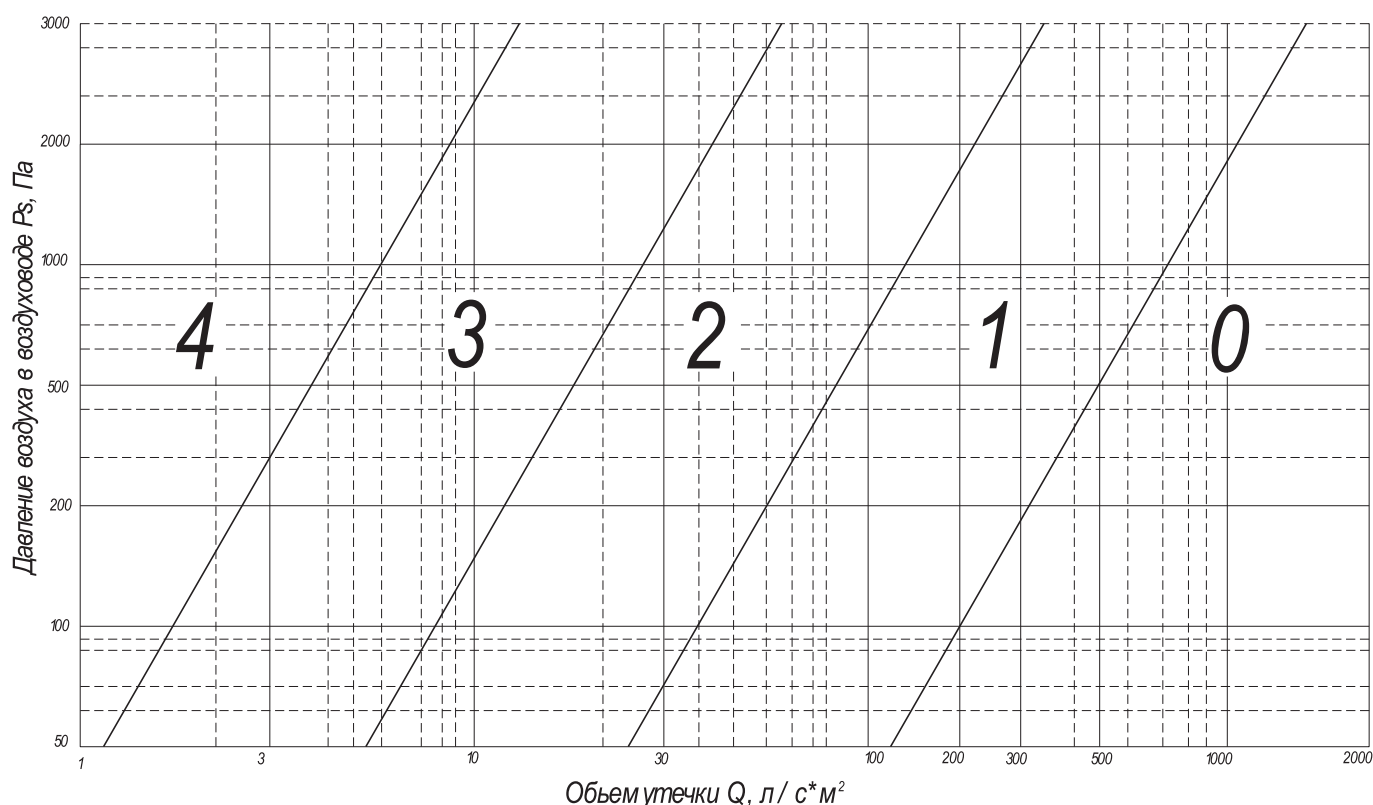
В составе широкого спектра используемого оборудования ООО «ВЕЗА» имеет собственную аттестованную испытательную лабораторию для проведения аэродинамических испытаний, в том числе и воздушных клапанов.



Классификация объема протечек клапана в закрытом состоянии.

Диапазон объема протечек разбит на классы 0, 1, 2, 3 и 4. Классы 0, 1, 2, 3 и 4 определяются по границе

максимальной протечки в л/с*м² через закрытые лопатки клапана как функция статического давления в воздуховоде в Па. К клапанам, относящимся к классу «0» - требования по протечкам не предъявляются.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

Воздушный клапан — элемент воздушной сети, предназначенный для регулировки воздушного потока в режимах «открыто/закрыто» (отсечные клапаны) или плавного регулирования (регулирующие клапаны) с нормируемым уровнем утечек воздуха в закрытом состоянии при заданном значении максимального рабочего давления в сети.

Клапаны общепромышленного исполнения — предназначены для решения подавляющего большинства задач гражданского строительства, они не имеют никаких специальных характеристик и не должны использоваться в области свойств промышленного оборудования.

Клапаны специального исполнения — предназначены для решения узкоспециальных промышленных проектно-строительных задач, такие клапаны в собственной конструкции имеют резерв для компенсации своего конкретного целевого назначения и тем самым имеют намного больше преимуществ перед своими типопредставителями, рассчитанными на общие условия применения.

Обратный клапан (not return damper) — предназ-

начен для предотвращения изменения направления потока (обратного перетока) газовойоздушной среды в вентиляционной системе, действуя при этом автоматически под действием сил гравитации.

Регулирующий клапан (balancing damper) — предназначен для регулирования параметров газопаровоздушного потока в рабочих вентиляционных сетях посредством изменения его расхода и управляемый внешним усилием от электрического или ручного привода.

Отсечной клапан (shut off damper) — предназначен для перекрытия рабочего потока в вентиляционных сетях и предотвращения его поступления в обслуживаемую зону, управляется такой клапан внешним усилием от электрического или ручного привода.

Клапан избыточного давления (pressure relief damper) — предназначен для автоматического сброса избыточного паро-газообразной среды из обслуживаемой зоны с целью восстановления внутри неё нормированного давления и управляемый автоматически от усилия избыточного давления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
Назначение

Воздушные клапаны могут использоваться в качестве отсечных для регулировки воздушного потока в режиме «открыто/закрыто» и (или) для плавного регулирования количества воздуха в сети – т.н. регулирующие клапаны. Для клапанов, используемых в качестве отсечных, определяющей характеристикой является класс уровня протечки в закрытом состоянии. Чем выше класс протечки (от 0 к 4), тем выше герметичность клапана в закрытом состоянии. Обратные воздушные клапаны могут использоваться только в качестве отсечных клапанов для перекрытия воздуховода в случае прекращения подачи воздуха при отключении вентилятора.

Исполнение

В зависимости от назначения воздушные клапаны могут иметь общепромышленное, взрывозащищенное, коррозионностойкое и др. варианты исполнения или любые их сочетания. При этом важно понимать ограниченность возможностей общепро-

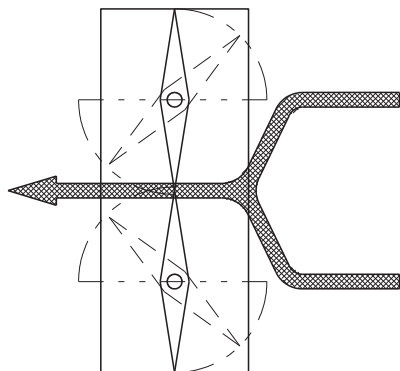
мышленного исполнения и осторожно подходить к его использованию для решения избыточных по своим условиям задач. Использование того или иного специального исполнения клапанов должно иметь разумные логические основания.

Рабочее давление

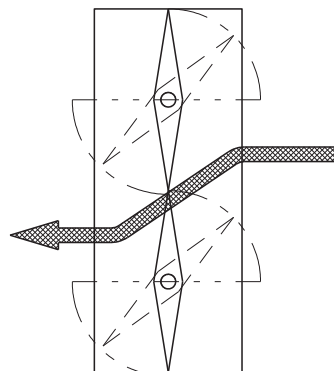
Рабочее давление клапана – это рабочее давление воздушной сети, в которой этот клапан установлен.

Важно понимать, что границы использования подавляющего большинства из представленных сегодня на рынке клапанов общепромышленного исполнения кончаются за рамками 1500Па, не смотря на все заверения производителей. При этом рабочее давление 1500Па – вполне достаточно для решения большинства задач гражданского строительства. Рабочее давление сетей, в которых могут использоваться специальные клапаны производства ООО «ВЕЗА» может достигать 3000Па и более в специальном исполнении.

*симметричное раскрытие
лопаток клапана*



*параллельное раскрытие
лопаток клапана*


Комплектация исполнительным механизмом

Воздушные клапаны могут быть приводными (с принудительным механизмом срабатывания, серии РЕГУЛЯР, ГЕРМИК, НЕРПА, КЕДР и др. с управлением от электропривода питанием 220 или 24В или с ручным управлением) и обратными (инерционного или гравитационного принципов действия срабатывающими под действием воздушного потока).

Вариант раскрытия лопаток

Для регулирующих воздушных клапанов (только приводные клапаны) принципиальное значение имеет классификация по варианту раскрытия лопаток – симметричное или параллельное. Симметричное раскрытие лопаток позволяет производить регулировку потока плавно без гидроудара и значительного ущерба его ламинарности; параллельное раскрытие лопаток приводит к возникновению «порога» и турбулентности, что снижает скорость воздушного потока на выходе из клапана.

Пространственная ориентация

Все приводные воздушные клапаны производства ООО «ВЕЗА» сохраняют свою работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации

и при любом направлении движения воздушного потока. Для обратных клапанов ориентация в пространстве имеет определяющее значение для обеспечения нормальной работоспособности. Так, существуют отдельные типы обратных клапанов, предназначенные для работы на вертикальных или горизонтальных участках вентиляционных сетей при заранее определенном направлении движения воздушного потока.

Климатическое исполнение

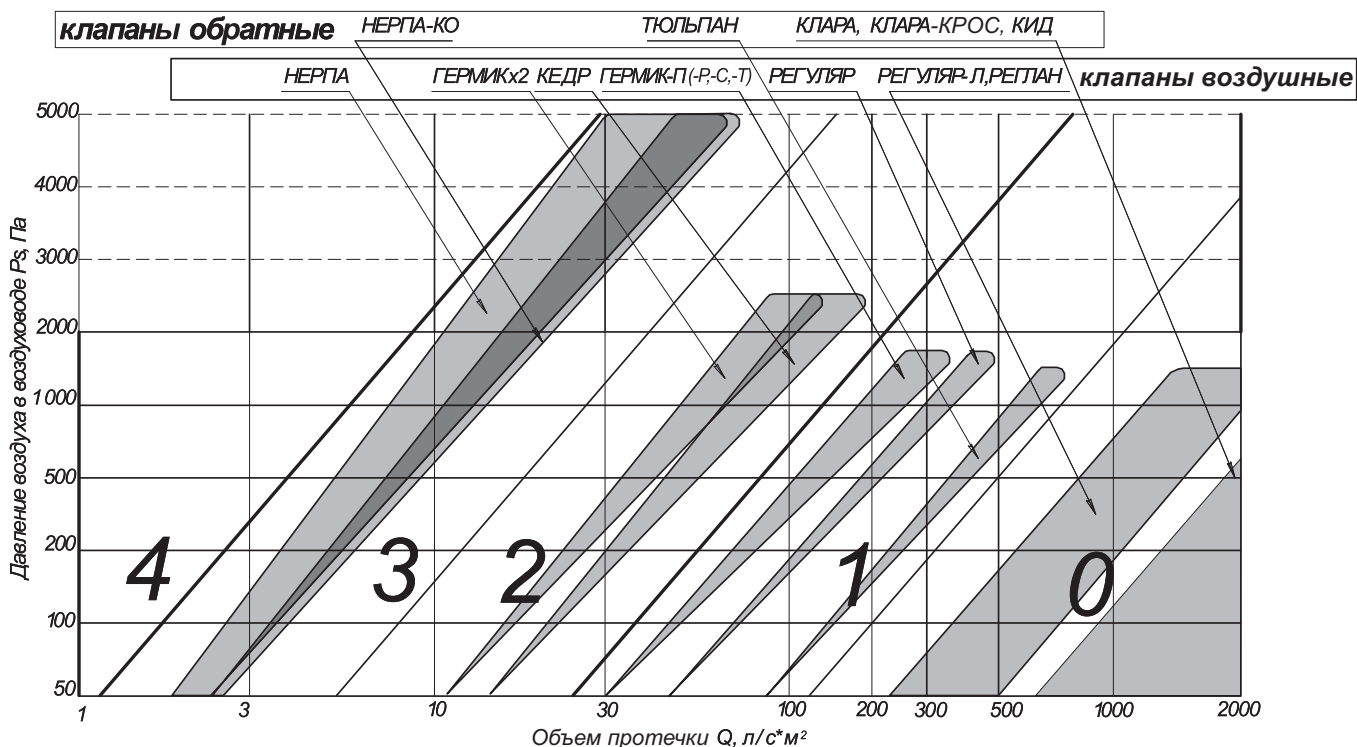
Вид климатического исполнения и условия размещения устанавливаются в строгом соответствии с ГОСТ15150.

Дополнительные требования

К дополнительным требованиям относятся специальные технические требования, предъявляемые к изделиям ответственного назначения используемых в системах обеспечения безопасности жизнедеятельности, например:

- сейсмостойкость;
- класс безопасности в соответствии с требованиями «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

Сводная характеристика объема протечек воздушных клапанов



Техническая характеристика воздушных клапанов

Тип клапана	Исполнение				Климатическое исполнение							Рабочее давление, Па								Класс уровня протечки						
	Н ¹	К ²	В ³	КВ ⁴	УХЛ2	УХЛ3	УХЛ4	У2	У3	Т2(З)	ТМЗ	ТВЗ	20-150	до 800	до 1000	до 1200	до 1500	до 1800	до 2000	до 2500	до 10000	0	1	2	3	
Клапаны воздушные																										
РЕГУЛЯР	■	■	■	■	■	■		■	■	■							■							■		
РЕГУЛЯР-Л	■	■	■	■	■	■		■	■	■						■							■			
РЕГЛАН	■				■	■	■									■							■			
ГЕРМИК-П	■	■	■	■	■	■		■										■						■		
ГЕРМИК-Р	■	■	■	■	■	■		■										■						■		
ГЕРМИК-С	■	■	■	■	■	■				■								■						■		
ГЕРМИК-Т	■	■	■	■	■													■						■		
ГЕРМИКx2	■	■	■	■				■											■						■	
КЕДР	■	■	■	■	■	■					■									■					■	
НЕРПА	■	■	■	■		■		■		■													■			■
Клапаны обратные																										
ТЮЛЬПАН	■	■	■	■	■											■								■		
КЛАРА	■	■			■										■									■		
КЛАРА-КРОС	■	■			■										■									■		
НЕРПА-КО	■	■	■	■	■						■	■											■			■
КИД	■	■			■	■						■												■		

- ¹ - общепромышленное исполнение
- ² - коррозионностойкое исполнение
- ³ - взрывозащищенное исполнение
- ⁴ - коррозионностойкое взрывозащищенное исполнение

Клапаны общепромышленного исполнения

Клапан воздушный универсальный РЕГУЛЯР

ТУ 4863-135-40149153-2009



РЕГУЛЯР — это универсальный воздушный клапан, предназначенный для применения в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	отсечной
Рабочее давление	до 1500Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• УХЛ • У • Т, категории размещения • 2 • 3
Теплопроводность	до 64.2 Вт/м×К

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапаны РЕГУЛЯР изготавливают только прямоугольного сечения. Односекционные клапаны могут изготавливаться по высоте (Н) от 175 до 2425 мм, по ширине (В) от 200 до 1500 мм. Длина корпуса (L) 170 мм.

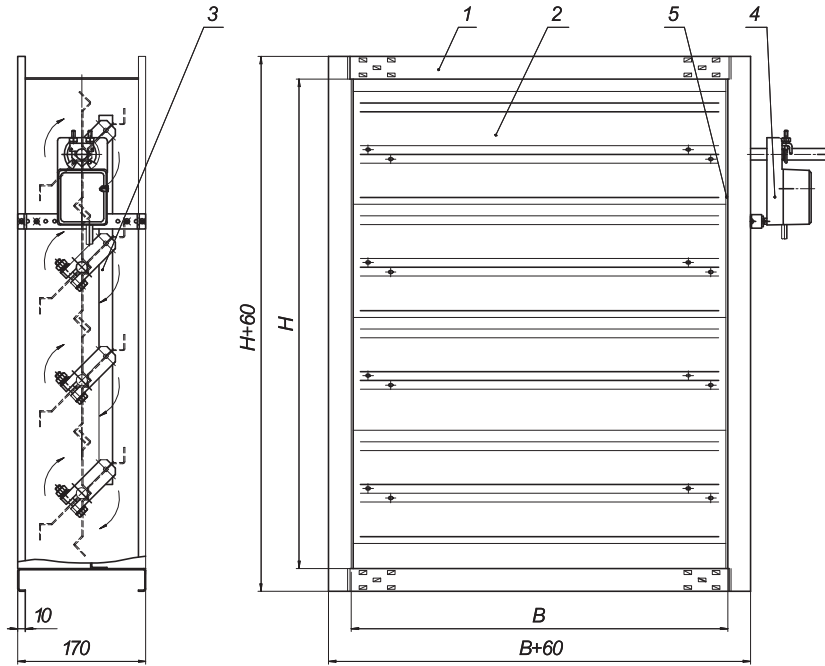
Конструкция

Клапан РЕГУЛЯР состоит из корпуса из оцинкованной стали, лопатка клапана – выполнена из профилированного листового оцинкованного металла. Клапан имеет специальное пружинное уплотнение по торцам створок. Примыкание лопаток выполнено в форме замкового уплотнения с расположенным в зоне примыкания уплотнителем. Клапан РЕГУЛЯР в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Раскрытие лопаток клапана – «параллельное». В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод «открыто/закрыто», с пружинным возвратом (220 или 24В) или плавного регулирования или рукоятка для ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию). Электроприводы подбираются в зависимости

от площади клапана и условий его эксплуатации в соответствии с таблицей комплектации электроприводами. Клапаны РЕГУЛЯР имеют современный внешний вид, сочетающийся с существующими требованиями потребителей к дизайну большинства видов помещений.

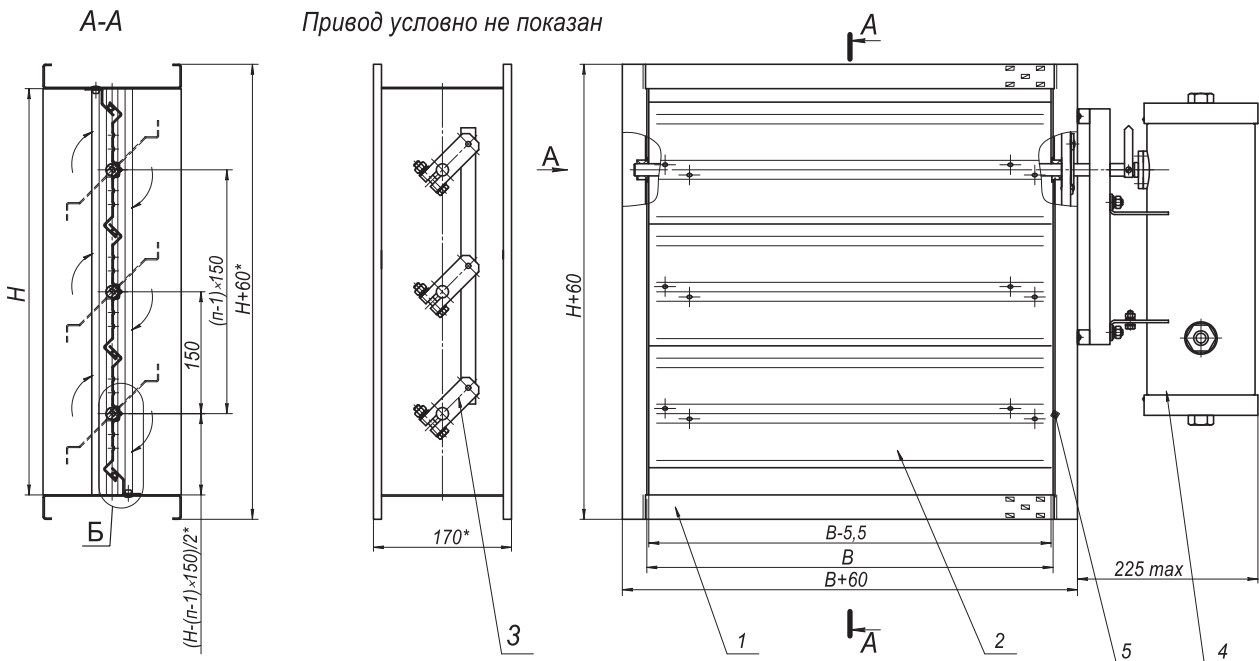
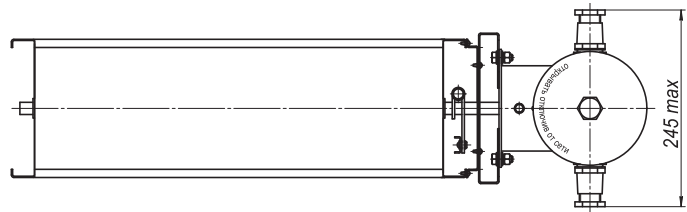
Ввиду того, что лопатка клапана сделана из стального профиля, получаемого на линии профилирования, то для оптимизации живого сечения данного клапана необходимо подбирать высоту Н=175; 325; 475; 625; 775; 925; 1075; 1225; 1375; 1525; 1675; 1825; 1975; 2125; 2275; 2425. Клапана с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (с меньшим «живым» сечением).

Габаритные и присоединительные размеры



1 - корпус; 2 - лопатка; 3 - тяга; 4 - исполнительный механизм, 5 - уплотнитель.

Взрывозащищенное исполнение



1 - корпус; 2 - лопатка; 3 - тяга; 4 - исполнительный механизм, 5 - уплотнитель.

Объем утечки в закрытом состоянии

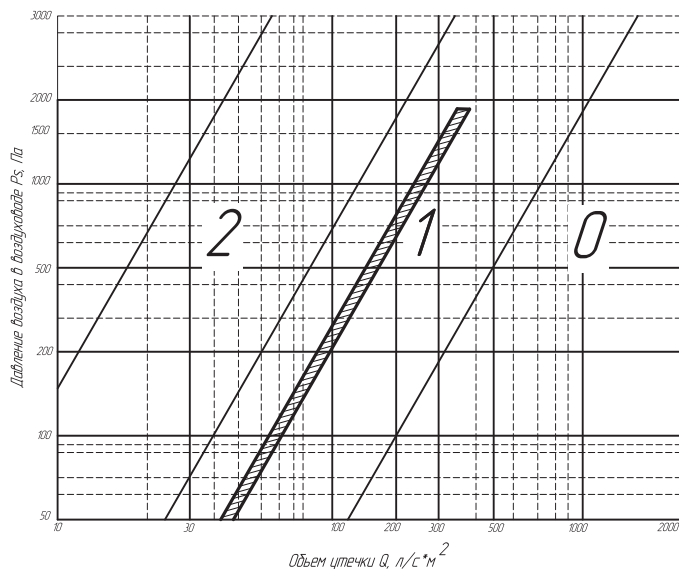
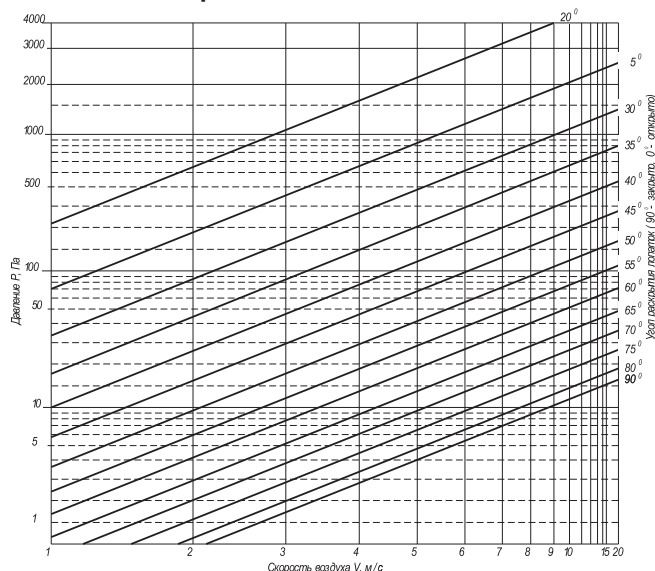


Диаграмма падений давления



Маркировка

Пример:

Клапан РЕГУЛЯР; высотой 775мм и шириной 620мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом с пружинным возвратом напряжением 220В с группой контактов конечных выключателей; с параллельным раскрытием лопаток, климатическое исполнение У2:

РЕГУЛЯР-775x620-Н-1*LF230А-S- П-У2

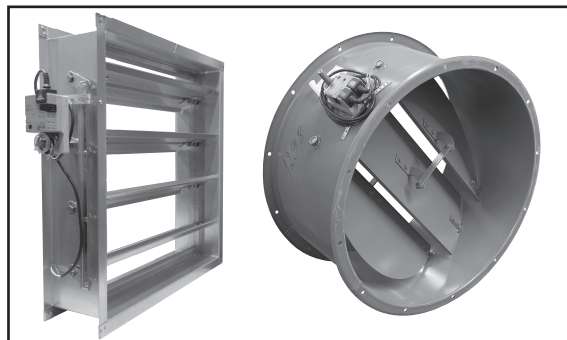
Обозначение: •РЕГУЛЯР
Рабочее сечение клапана: •НхВ Н, мм – высота В, мм – ширина
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*РУЧКА – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода
Вариант раскрытия лопаток: •П (параллельное)
Климатическое исполнение: •У2(З) •УХЛ2(З) •Т2(З)

Примечание:

- Специальные требования к РЕГУЛЯР указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан воздушный универсальный РЕГУЛЯР-Л

ТУ 4863-135-40149153-2009



РЕГУЛЯР-Л — это универсальный воздушный клапан, созданный на основе клапана РЕГУЛЯР и предназначенный для регулирования расхода приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования в режимах плавного регулирования и «открыто/закрыто» без предъявления требований по утечкам в закрытом состоянии. Также клапан РЕГУЛЯР-Л возможно использовать в качестве дросселирующего устройства.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение • отсечной • регулирующий
 Рабочее давление до 1200 Па
 Исполнительный механизм* • электропривод • рукоятка
 Класс уровня протечки 0 (требование не предъявляется)
 Раскрытие лопаток параллельное
 Пространственная ориентация не зависит
 Климатическое исполнение • УХЛ • У • Т, категория размещения • 2 • 3
 Теплопроводность требование не предъявляется

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапаны РЕГУЛЯР-Л производятся как прямоугольного, так и круглого сечения. Односекционные клапаны могут изготавливаться по высоте (Н) от 100 до 2425 мм, по ширине (В) от 100 до 1500 мм, длина корпуса (L) 170 мм. Ряд присоединительных и габаритных размеров круглых клапанов ограничен стандартными представленными в таблице (см. ниже), но может быть расширен в зависимости от реальных требований заказа. Длина корпуса круглых клапанов (L) 200 (350) мм.

ритных размеров круглых клапанов ограничен стандартными представленными в таблице (см. ниже), но может быть расширен в зависимости от реальных требований заказа. Длина корпуса круглых клапанов (L) 200 (350) мм.

Конструкция

Клапаны РЕГУЛЯР-Л состоят: прямоугольные – из корпуса из оцинкованной стали и лопаток, выполненных из профилированного листового оцинкованного профиля; круглые – из цельнокатаного круглого корпуса и листовой лопатки также выполненных из оцинкованной стали. Клапаны РЕГУЛЯР-Л в своем составе не имеют никаких уплотнителей. Раскрытие лопаток клапана "параллельное".

В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод или рукоятка для ручного управления. Кинематика клапана – рычаги и тяги. Стандартно клапаны РЕГУЛЯР-Л клеммными

коробками не оснащаются.

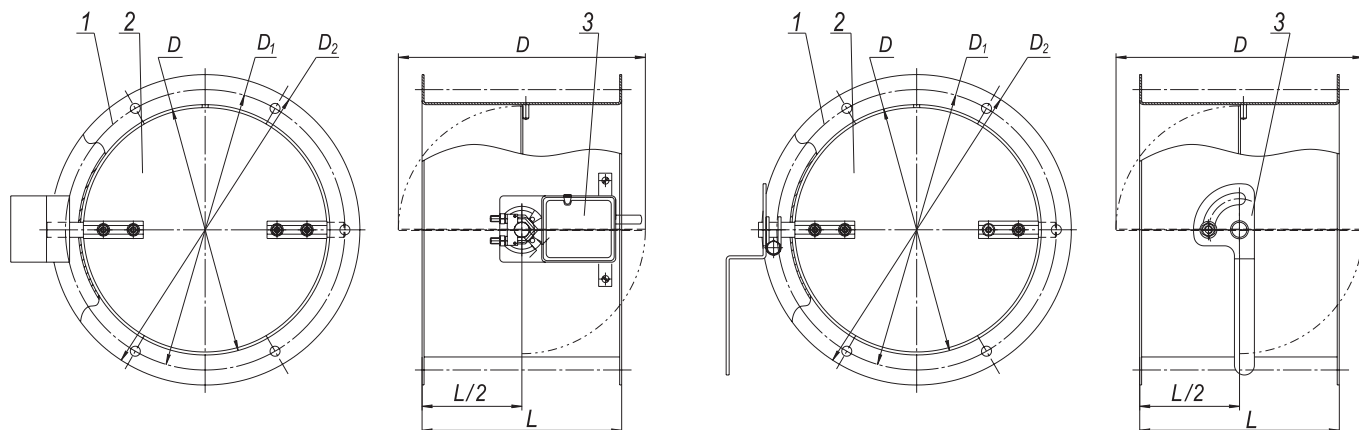
Ввиду того, что лопатка клапана сделана из стального профиля, получаемого на линии профилирования, то для оптимизации живого сечение данного клапана необходимо подбирать высоту Н=175; 325; 475; 625; 775; 925; 1075; 1225; 1375; 1525; 1675; 1825; 1975; 2125; 2275; 2425. Клапаны с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (т.е. с меньшим «живым» сечением).

Габаритные и присоединительные размеры

Круглого сечения

с электроприводом

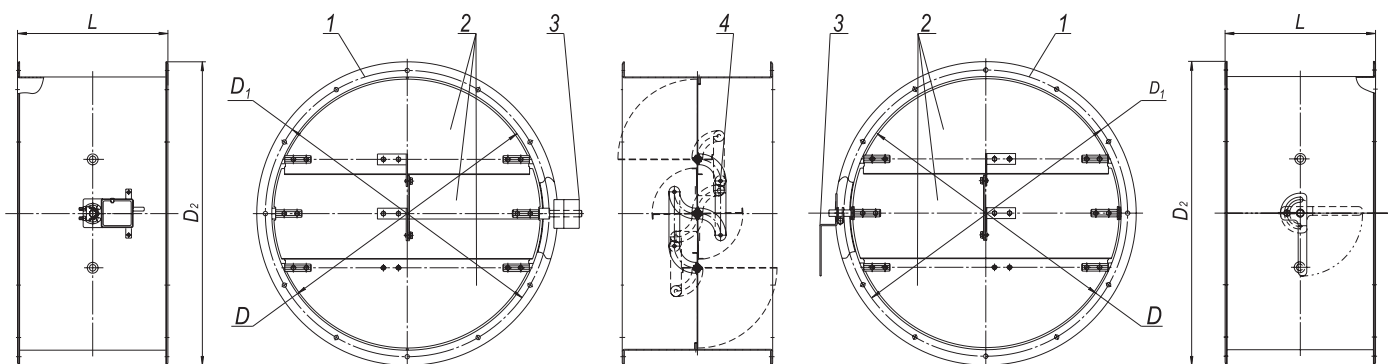
с ручейкой



3 лопатки

с электроприводом

с ручейкой



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – исполнительный механизм; 4 – рычаги и тяги.

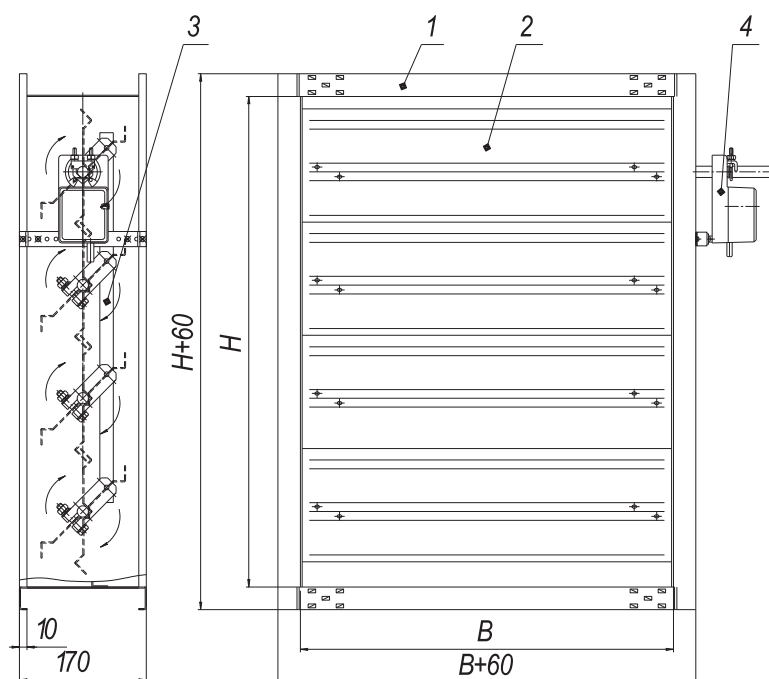
Типоразмерный ряд и усилие открытия круглого клапана РЕГУЛЯР-Л

D, мм	D ₁ , мм	D ₂ , мм	L, мм	Количество лопаток
100*	130	260	200	1
125*	155	260	200	1
150*	180	260	200	1
160	190	220	200	1
180	201	240	200	1
200	230	260	200	1
250	280	310	200	1
280	310	340	350	1
315	345	375	350	1
355	385	415	350	1
400	430	460	350	1
450	480	510	350	1
500	530	560	350	1
560	590	620	350	3
630	660	690	350	3
800	830	860	350	3
900	930	960	350	3
1000	1030	1060	350	3
1120	1150	1180	350	3
1250	1280	1310	350	3

- усилие 4 Нм
 - усилие 10 Нм
 - усилие 20 Нм

* - изготавливают \varnothing 200 мм с переходником на соответствующий диаметр.

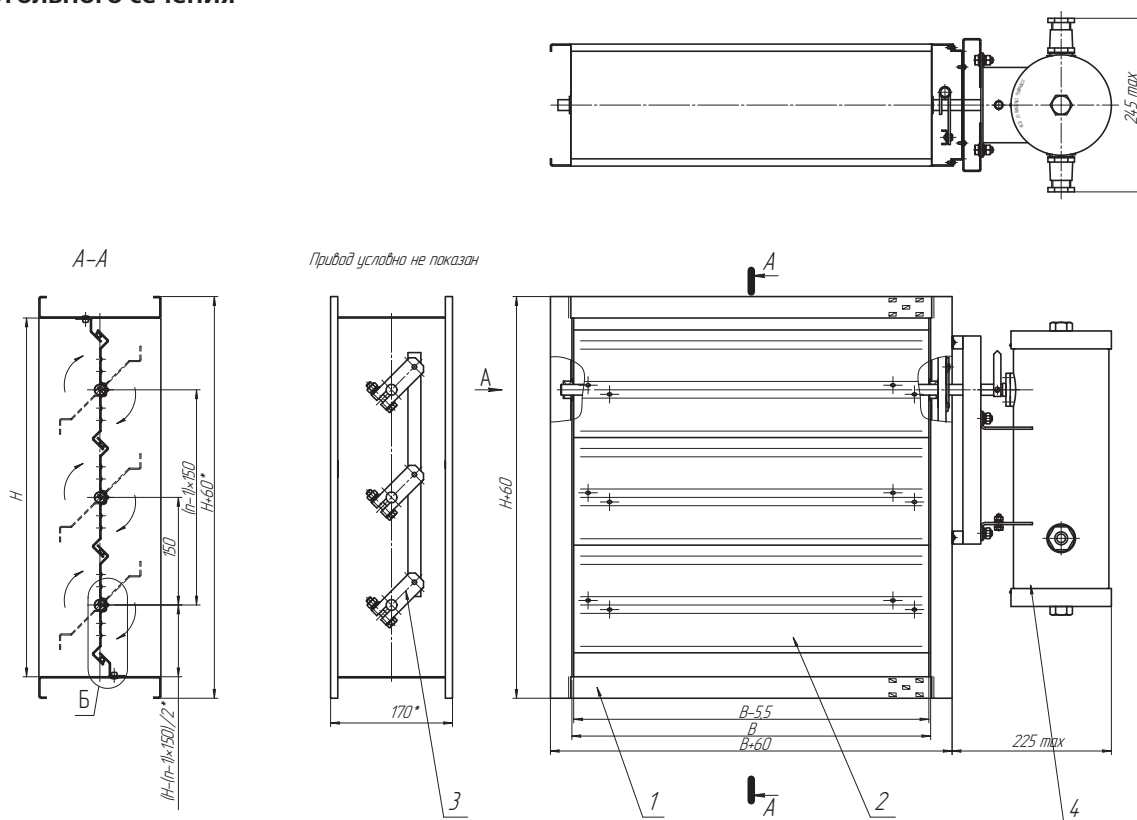
Прямоугольного сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – тяга; 4 – исполнительный механизм.

Взрывозащищенное исполнение

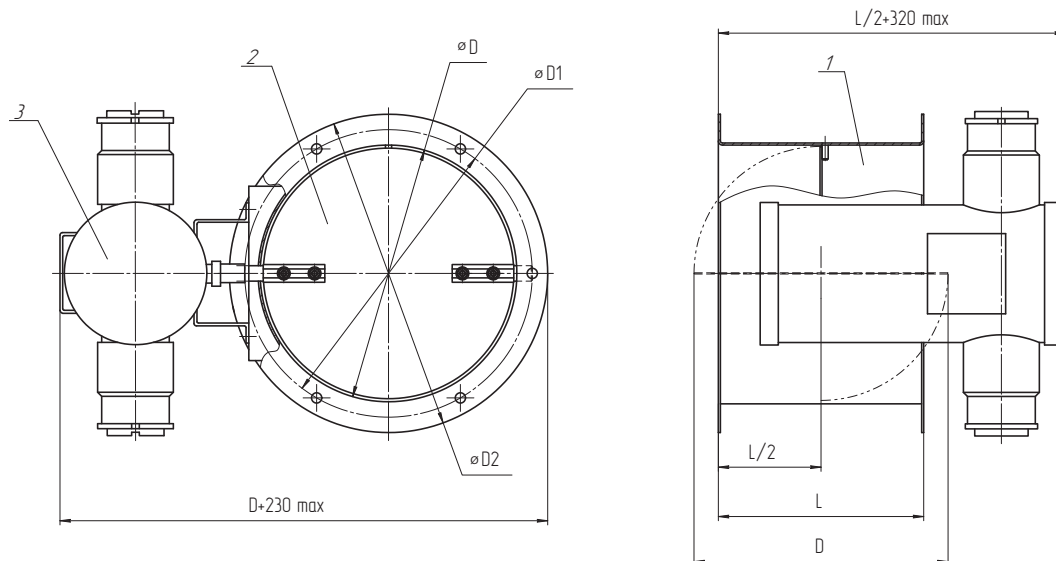
Прямоугольного сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – тяга; 4 – исполнительный механизм.

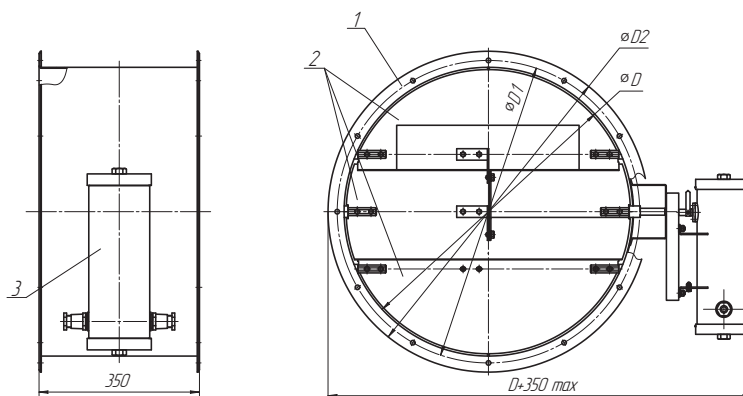
Круглого сечения

1 лопатка



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – исполнительный механизм.

3 лопатки



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – исполнительный механизм.

Маркировка

Пример:

Клапан РЕГУЛЯР-Л диаметром 560мм; общепромышленного исполнения; с одним ручным приводом; климатическое исполнение У2:

РЕГУЛЯР-Л-560-Н-1*РУЧКА-У2

Обозначение: •РЕГУЛЯР-Л			
Рабочее сечение клапана: •НхВ •D Н, мм – высота В, мм – ширина D, мм – диаметр			
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное			
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*РУЧКА – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода			
Климатическое исполнение: •У2(3) •УХЛ2(3) •Т2(3)			

Примечание:

■ Специальные требования РЕГУЛЯР-Л указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан воздушный универсальный РЕГЛАН

ТУ 4863-007-40149153-98



РЕГЛАН - это клапан, предназначенный преимущественно для регулирования расхода приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования, а также для герметизации внутреннего объема вентиляционных сетей, рабочее давление которых не превышает 1200 Па.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 1200Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	0 (требование не предъявляется)
Раскрытие лопаток	симметричное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения • 2 • 3 • 4 (с ограничением: не ниже минус 30°С)
Теплопроводность	требование не предъявляется

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапаны РЕГЛАН изготавливают только прямоугольного сечения. Высота (Н) данного клапана в односекционном исполнении варьируется в

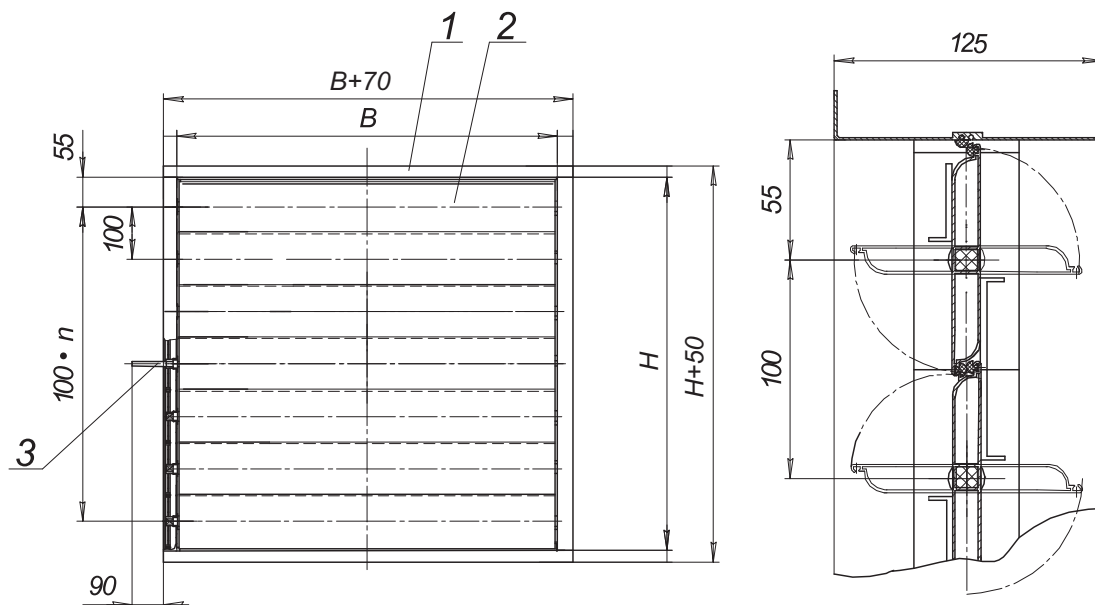
диапазоне от 110 до 1510 мм с шагом 100 мм. Ширина (В) данного клапана находится в диапазоне от 150 мм до 1200 мм. Длина корпуса (L) 125 мм.

Конструкция

Клапан РЕГЛАН имеет корпус прямоугольного сечения, выполненный из алюминиевого профиля, в подшипниках скольжения которого на осях закреплены лопатки, также выполненные из алюминиевого профиля. Наличие подшипников обеспечивает свободное открытие клапана. Под подшипником понимаются пластиковые втулки и вкладыши, рас-

положенные во внутренних полостях вертикальных стенок клапана. Передача движения между лопатками осуществляется с использованием пластиковых шестерен. Раскрытие лопаток для такого клапана всегда "симметричное". В местах сопряжения лопаток имеется резиновое уплотнение.

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – приводная ось.

Маркировка

Пример:

Клапан РЕГЛАН; высотой 1210мм и шириной 1000мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом «открыто-закрыто» напряжением 230В, без конечных выключателей; климатическое исполнение УХЛ2:

РЕГЛАН-1210x1000-Н-1*SM230А-УХЛ2

Обозначение: •РЕГЛАН			
Рабочее сечение: •НхВ Н, мм – высота В, мм – ширина			
Исполнение: •Н – общепромышленное			
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*Ручка – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода			
Климатическое исполнение: •УХЛ2(3)(4)			

Примечание:

- Специальные требования к РЕГЛАН указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

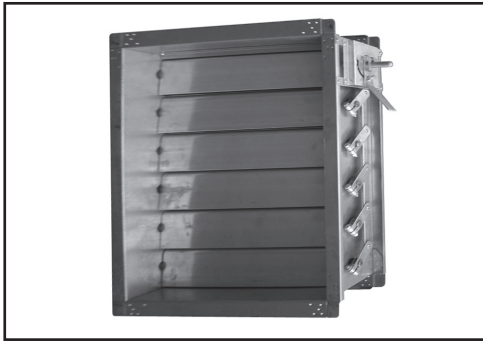
Типоразмерный ряд и усилие открытия клапана РЕГЛАН

B, мм H, мм	200	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	
110																				
210																				
310																				
410																				
510																				
610																				
710																				
810																				
910																				
1010																				
1110																				
1210																				
1310																				
1410																				
1510																				
1610																				
1710																				
1810																				
1910																				
2010																				

– 1 привод 4 Нм
 – 1 привод 10 Нм
 – 1 привод 20 Нм
 – 2 привода 4 Нм
 – 2 привода 10 Нм
 – 2 привода 20 Нм

Клапан воздушный ГЕРМИК-П

ТУ 4863-135-40149153-2009



ГЕРМИК-П – воздушный клапан, разработанный специально для эксплуатации в условиях пониженных температур (до минус 40° С), и отличается конструктивными особенностями, предотвращающими теплопотери через лопатки клапана.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	У, категория размещения 2
Теплопроводность	до 52Вт/м*К

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:
 • электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
 • рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан ГЕРМИК-П изготавливается только прямоугольного сечения. Ряд присоединительных размеров данного клапана представлен применительно к размерному ряду кондиционеров, производимых ООО «ВЕЗА», в том числе клапан ГЕРМИК-П может исполняться и в секционном варианте. При дополни-

тельном указании в заказе клапан ГЕРМИК-П можно изготавливать в других сочетаниях ширины и высоты. Максимальная высота (Н) клапана в односекционном исполнении – 2410 мм, ширина (В) – 2000 мм. Длина корпуса (L) 170 мм.

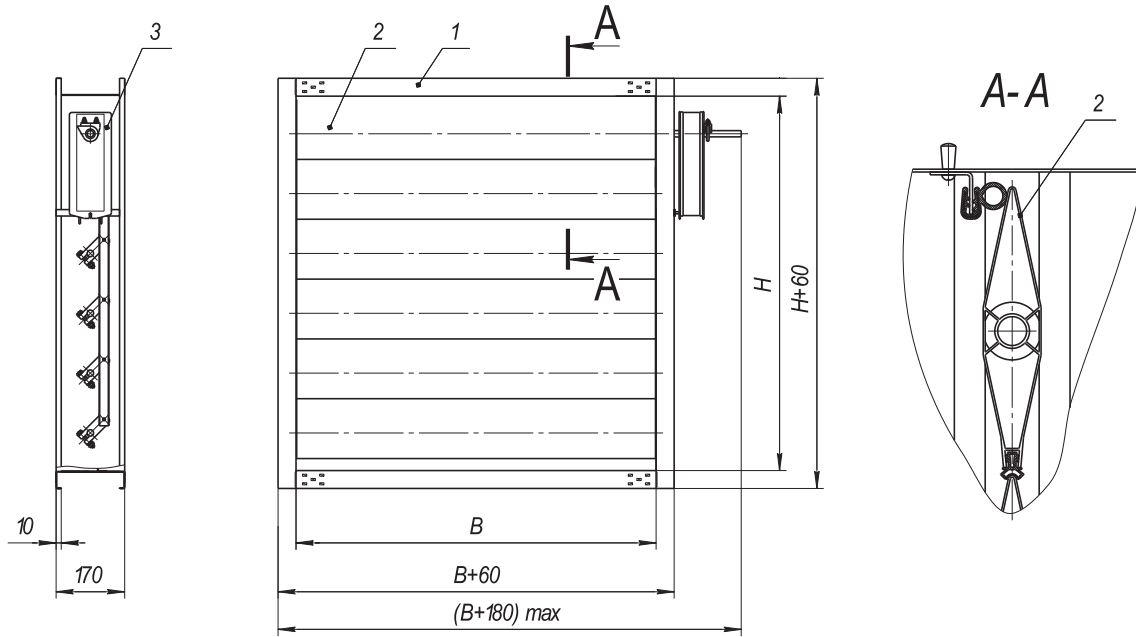
Конструкция

Клапан ГЕРМИК-П состоит из четырехстеночного коробчатого корпуса, выполненного из оцинкованной стали, лопатка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля. Клапан имеет специальное пружинное уплотнение по торцам створок.

В зоне примыкания створок расположен упругий уплотнитель. Клапан ГЕРМИК-П в своем составе не имеет никаких нагревательных элементов. Кинематика такого клапана – рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана – «параллельное». Стандартно клапан ГЕРМИК-П клеммными коробками не оснащается. Внешний вид такого клапана сочетается с существующими требованиями потребителей к дизайну большинства видов помещений.

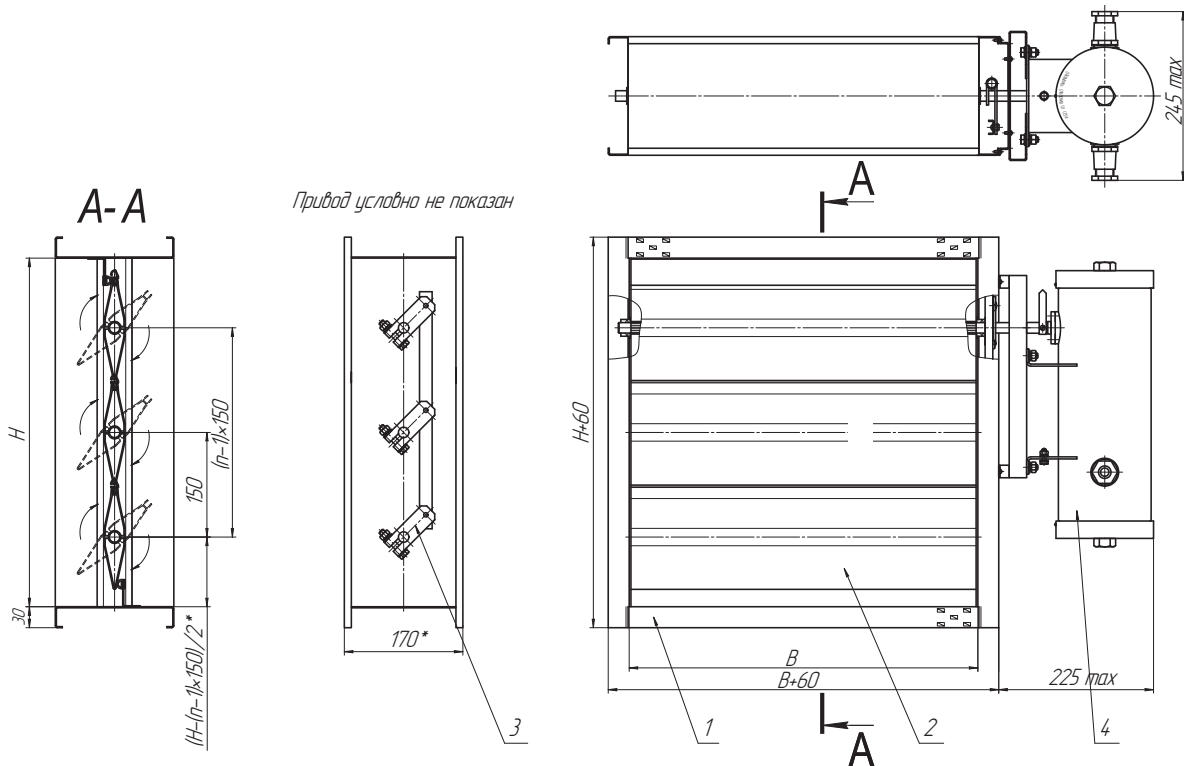
Размеры клапана ГЕРМИК не имеют кратности и могут выбираться заказчиком с любым удобным для него шагом от 160(Н)х200(В) и более.

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – исполнительный механизм.

Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – рычаги и тяги; 4 – исполнительный механизм.

Клапан воздушный ГЕРМИК-Р

TU 4863-135-40149153-2009



ГЕРМИК-Р – воздушный клапан, разработан специально для регулирования воздушного потока в сетях общего назначения в т.ч. и в условиях пониженных температур (до минус 40°C), отличается конструктивными особенностями предохраняющими от срыва потока, гидроударов, заклинивания в промежуточных положениях и позволяющими вести прецизионное управление сопротивлением сети.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	У, категория размещения 2
Теплопроводность	до 52Вт/м*К

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан ГЕРМИК-Р изготавливается только прямоугольного сечения. Ряд присоединительных размеров и размеров рабочего сечения полностью соответствует

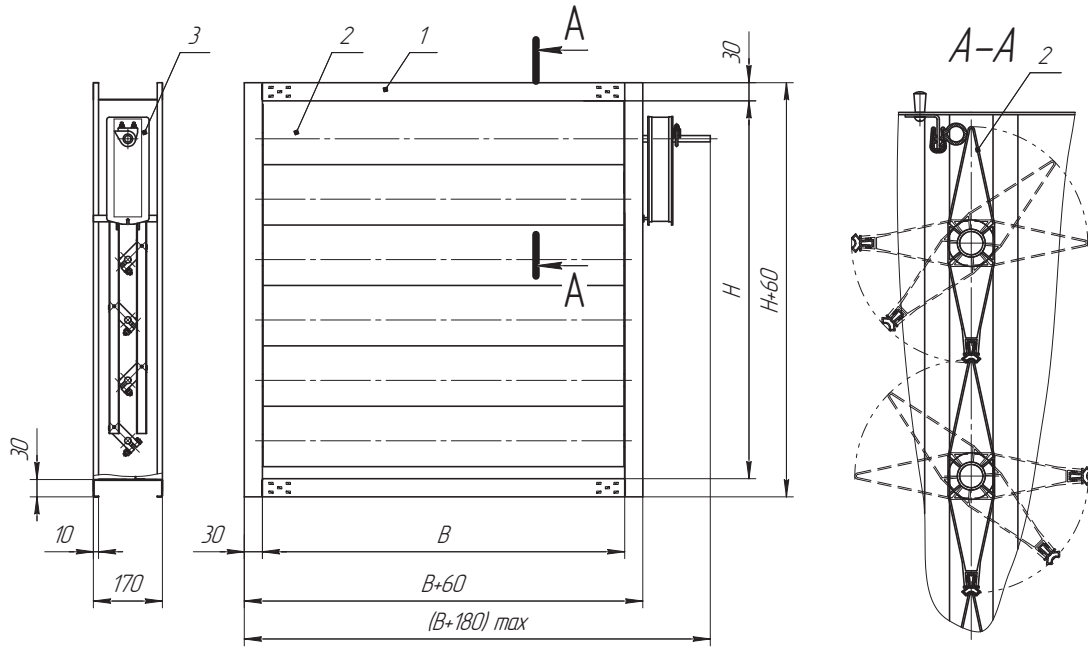
размерному ряду клапанов серии ГЕРМИК-П без ограничений или дополнений.

Конструкция

Клапан ГЕРМИК-Р состоит из четырёхстеночного коробчатого корпуса, выполненного из стали с использованием технологий холодной прокатки. Створка клапана – выполняется из алюминиевого профиля ромбовидного сечения с внутренними рёбрами жёсткости, линия примыкания створок уплотнена упругим уплотнителем стойким к перепадам температур в объеме категории УХЛ 2 ГОСТ15150. Так же, как и клапан серии ГЕРМИК-П – клапан ГЕРМИК-Р имеет в своей конструкции пружинные торцевые уплотнения. ГЕРМИК-Р не содержит в своей конструкции никаких электронагревательных элементов. В отличие от клапана ГЕРМИК-П, клапан ГЕРМИК-Р имеет специальным образом организованную кинематику: рычаги и тяги клапана ГЕРМИК-Р соединяются с использованием фурнитуры с повы-

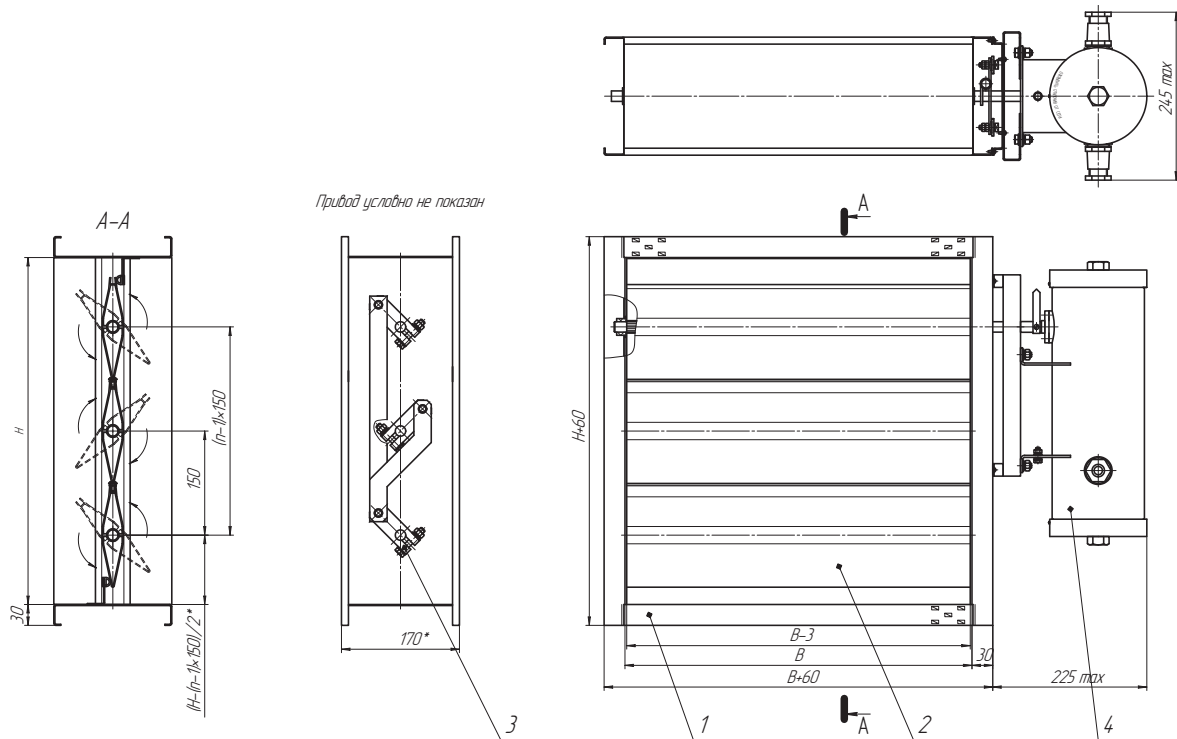
шенными фрикционными свойствами и стойкостью крепления по сравнению с обычными клапанами, что позволяет клапан ГЕРМИК-Р иметь симметричное раскрытие створок с высокой степенью подвижности без потери надёжности, с сохранением полной функциональности в течении всего срока службы. Конструкция рычагов и тяг заимствована с клапанов высокого давления, что значительно повышает их надёжность, износоустойчивость и сопротивляемость вероятным стандартным нарушениям, которые могут допускаться при монтаже (перекосы, удары и пр.). Стандартно клапан ГЕРМИК-Р клемными коробками не оснащается. Размерный ряд клапана ГЕРМИК-Р полностью соответствует требованиям к размерному ряду прочих клапанов серии ГЕРМИК.

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – исполнительный механизм.

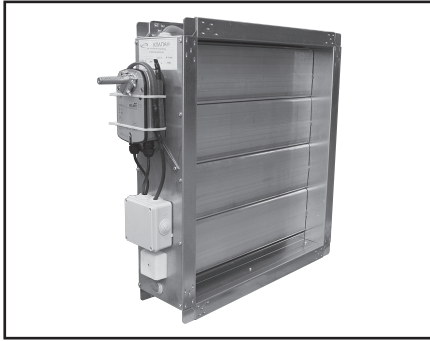
Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – рычаги и тяги; 4 – исполнительный механизм.

Клапан воздушный утеплённый ГЕРМИК-С

ТУ 4863-135-40149153-2009



ГЕРМИК-С — это утепленный клапан, предназначенный для устойчивой работы в условиях пониженных температур и высокой влажности климатического исполнения УХЛ ГОСТ 15150.

Клапан ГЕРМИК-С имеет повышенную жесткость корпуса, рассчитанную на защиту клапана от перекосов в условиях высоких перепадов среднесуточной температуры.

Особенностью клапана ГЕРМИК-С является использование в конструкции клапана периметрального обогрева в виде расположенного по наружному периметру клапана гибкого саморегулирующегося нагревательного кабеля, постоянно подключенного в сеть переменного тока 220В и предотвращающего образование наледи на кинематике клапана.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• УХЛ • Т, категория размещения • 2 • 3
Теплопроводность	52 Вт/м*К
Мощность ТЭН периметрального обогрева:	
– удельная мощность	0.08кВт/м
– суммарная мощность	(2Н/1000+ 2В/1000)х0.08кВт

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан ГЕРМИК-С изготавливается только прямоугольного сечения. Размеры рабочего сечения и габаритно-присоединительные размеры аналогичны ряду размеров клапана ГЕРМИК-П. При указании в заказе

может изготавливаться в любых других сочетаниях высоты и ширины, в том числе и в секционном исполнении. Максимальная высота (Н) клапана в односекционном исполнении – 2410 мм, ширина (В) – 2000 мм.

Конструкция

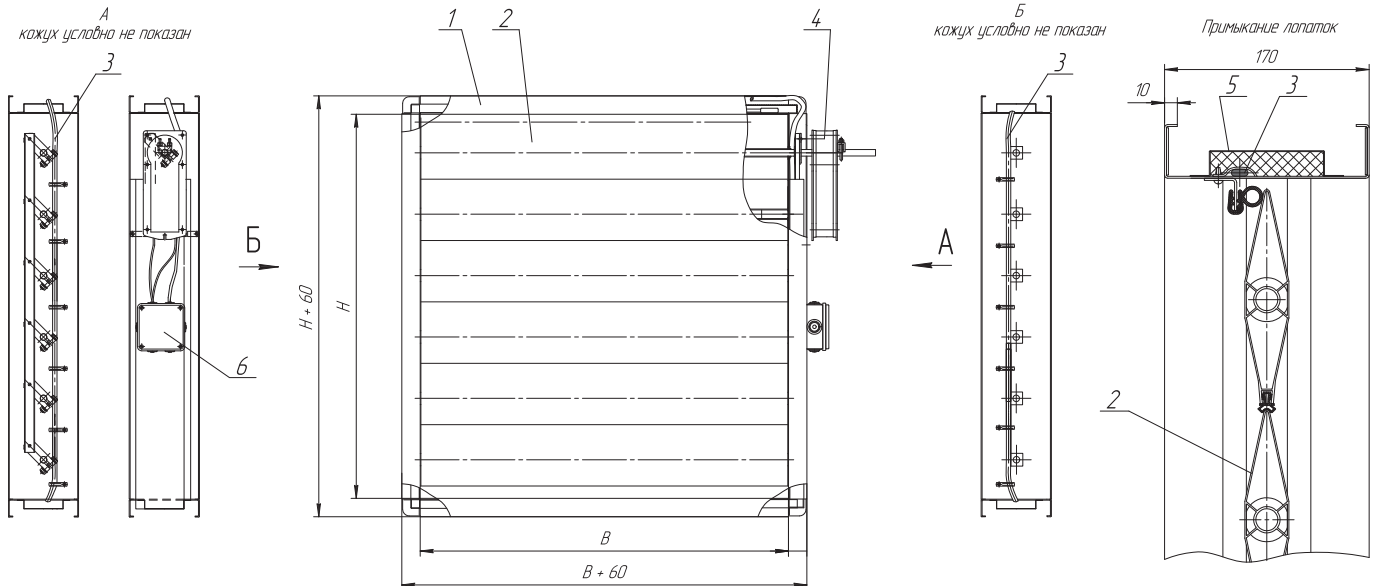
Клапан ГЕРМИК-С состоит из четырехстеночного коробчатого корпуса, выполненного из оцинкованной стали, лопатка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля. Кинематика такого клапана – рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана – «параллельное».

Нагревательный кабель, расположенный по периметру клапана, является саморегулирующимся, т.е. имеет безреостатное автоматическое управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. Нагревательный кабель, снаружи закрыт специальным утепленным кожухом.

На корпусе клапана ГЕРМИК-С размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты корпуса IP54).

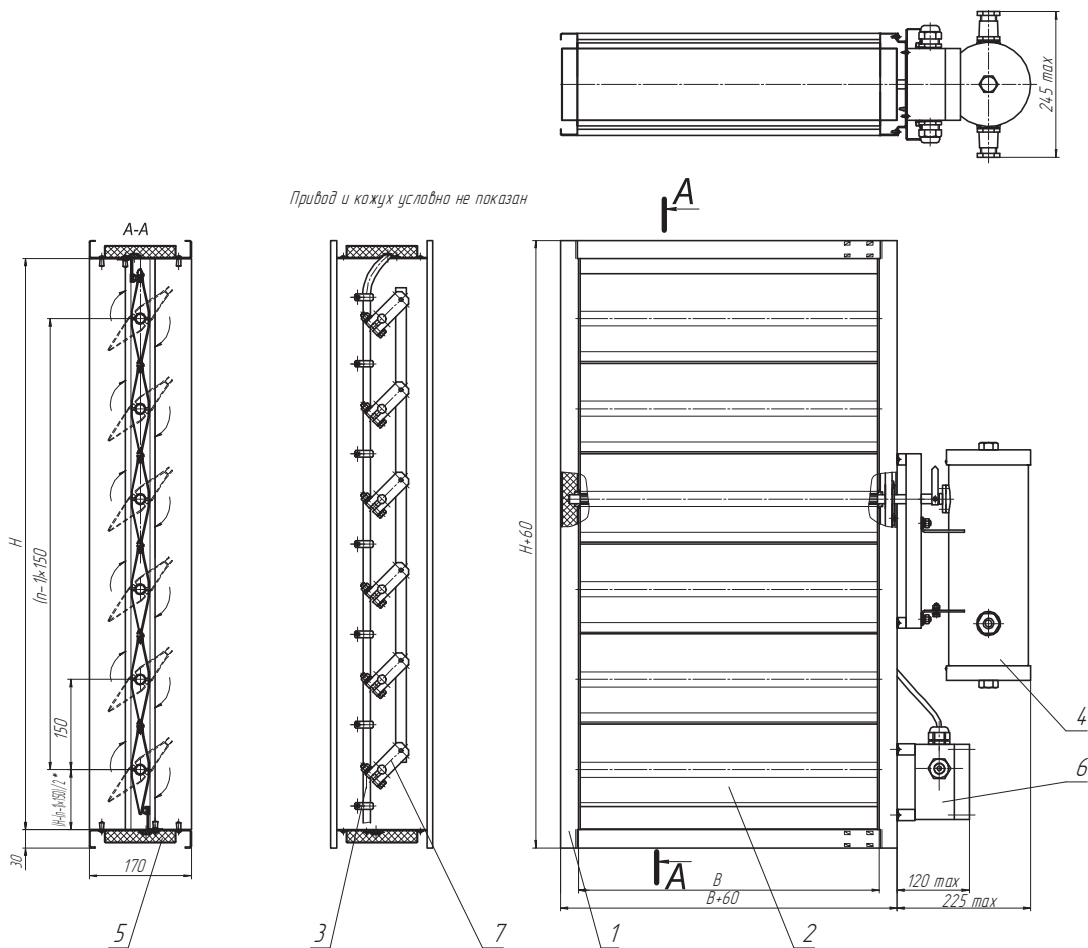
Ввиду того, что лопатка клапана сделана из профиля, то для оптимизации живого сечение данного клапана необходимо подбирать высоту Н=160; 310; 460; 610; 760; 910; 1060; 1210; 1360; 1510; 1660; 1810; 1960; 2110; 2260; 2410. Клапана с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (т.е. с уменьшенным «живым» сечением).

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – саморегулирующийся нагревательный кабель; 4 – исполнительный механизм; 5 – утеплитель; 6 – клеммник.

Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – саморегулирующийся нагревательный кабель; 4 – исполнительный механизм; 5 – утеплитель; 6 – клеммник; 7 – рычаги и тяги.

Объем утечки в закрытом состоянии

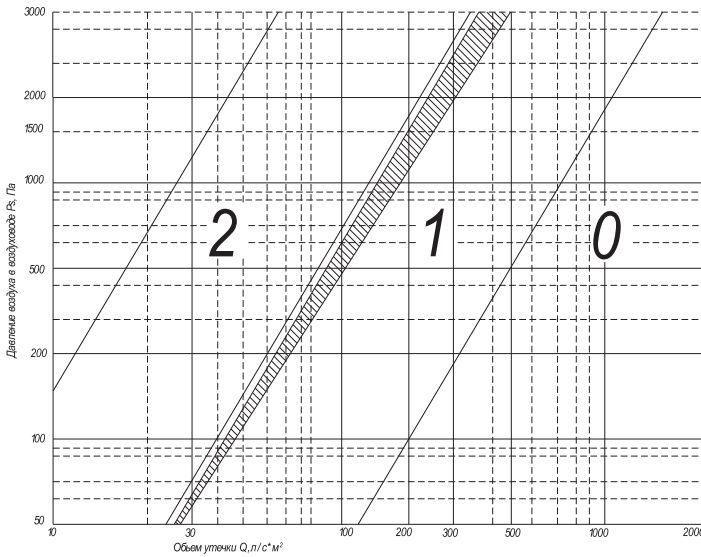
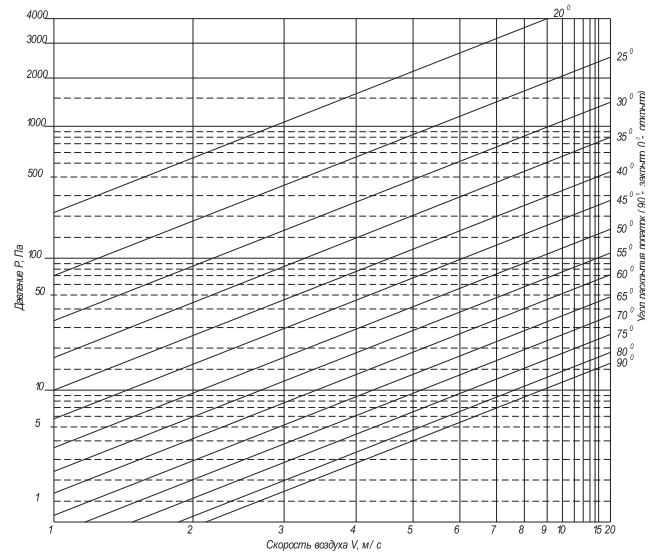


Диаграмма падений давления



Маркировка

Пример:

Клапан ГЕРМИК-С; высотой 760мм и шириной 1127мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом «открыто-закрыто» напряжением 220В, с группой конечных выключателей; размещение внутри помещения; климатическое исполнение УХЛ2:

ГЕРМИК-С-760x1127-Н-1*NM220А-S-1-УХЛ2

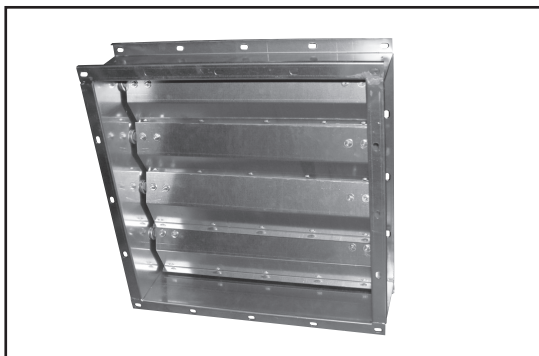
Обозначение: •ГЕРМИК-П •ГЕРМИК-Р •ГЕРМИК-С					
Рабочее сечение: •НхВ Н, мм – высота В, мм – ширина					
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное					
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*РУЧКА – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода					
Размещение клапана: •1-внутри помещения •2-вне помещения (только для ГЕРМИК-С)					
Климатическое исполнение: •УХЛ2(З) •Т2(З) (для ГЕРМИК-С) •У2 (для ГЕРМИК-П, ГЕРМИК-Р)					

Примечание:

■ Специальные требования к ГЕРМИК указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан лепестковый ТЮЛЬПАН

ТУ 4863-136-40149153-2009



ТЮЛЬПАН – это обратный клапан гравитационного действия лепесткового типа – лепестковый клапан. От обычных (однолопачечных) обратных клапанов его отличает низкая инерционность срабатывания и меньшая регламентированная минимальная скорость потока, необходимая для его раскрытия. Лопатки таких клапанов открываются под действием потока воздуха и автоматически возвращаются в исходное закрытое положение при прекращении подачи воздуха. Особенно актуально использование такого клапана совместно с осевыми вентиляторами имеющими, как правило, меньшую скорость потока на выходе в сравнении с радиальными вентиляторами.

Клапан ТЮЛЬПАН® – изготавливают только прямоугольного сечения в трех основных исполнениях:

- ТЮЛЬПАН-1 – для работы на горизонтальных участках воздуховода (установлен вертикально);
- ТЮЛЬПАН-2 – для работы на вертикальных участках воздуховода (установлен горизонтально) при движении потока воздуха снизу вверх (на вытяжку);
- ТЮЛЬПАН-3 – для работы на вертикальных участках воздуховода (установлен горизонтально) при движении потока сверху вниз (на приток).

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	обратный (лепестковый)
Рабочее давление	до 1000Па
Скорость потока воздуха:	
-ТЮЛЬПАН-1 – на горизонтальных участках	4...15 м/с
-ТЮЛЬПАН-2 – на вертикальных участках на вытяжку	6...15 м/с
-ТЮЛЬПАН-3 – на вертикальных участках на приток	6...15 м/с
Класс уровня протечки	1
Пространственная ориентация:	
-ТЮЛЬПАН-1	только вертикально
-ТЮЛЬПАН-2	только горизонтально на вытяжку
-ТЮЛЬПАН-3	только горизонтально на приток
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения • 2 • 3

Размеры

Лепестковые клапаны ТЮЛЬПАН производятся только прямоугольного сечения (для соединения с круглыми участками воздухопроводов могут комплектоваться переходником на соответствующий диаметр). Максимальный возможный размер односекционного клапана прямоугольного сечения: высота (Н) 1250 мм,

ширина (В) 1250 мм. Ряд присоединительных и габаритных размеров клапанов круглого сечения представлен в таблице (см.ниже). При необходимости по дополнительному согласованию возможно изготовление клапанов ТЮЛЬПАН других размеров.

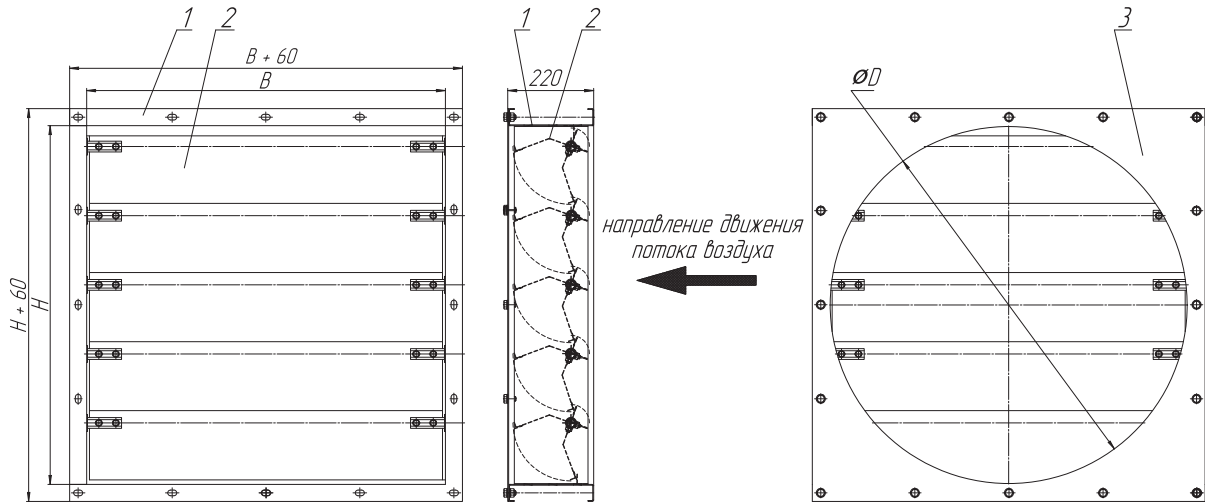
Конструкция

Клапан ТЮЛЬПАН состоит из четырехстенного коробчатого корпуса и профилированных створок, установленных в корпусе на осях и выполненных из

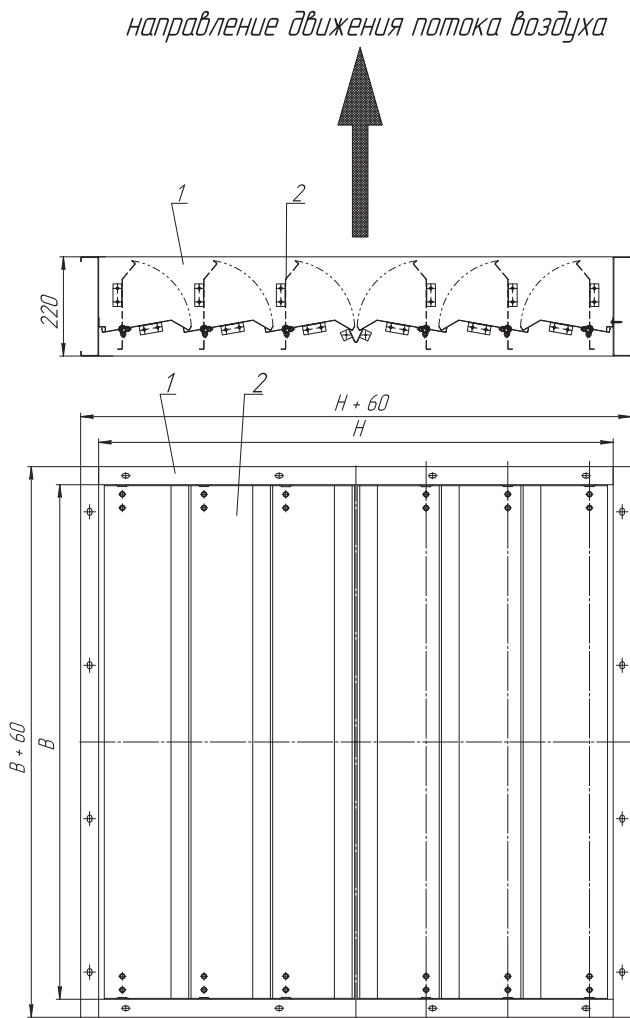
оцинкованной стали. Примыкание лопаток клапана ТЮЛЬПАН – замковое.

Габаритные и присоединительные размеры

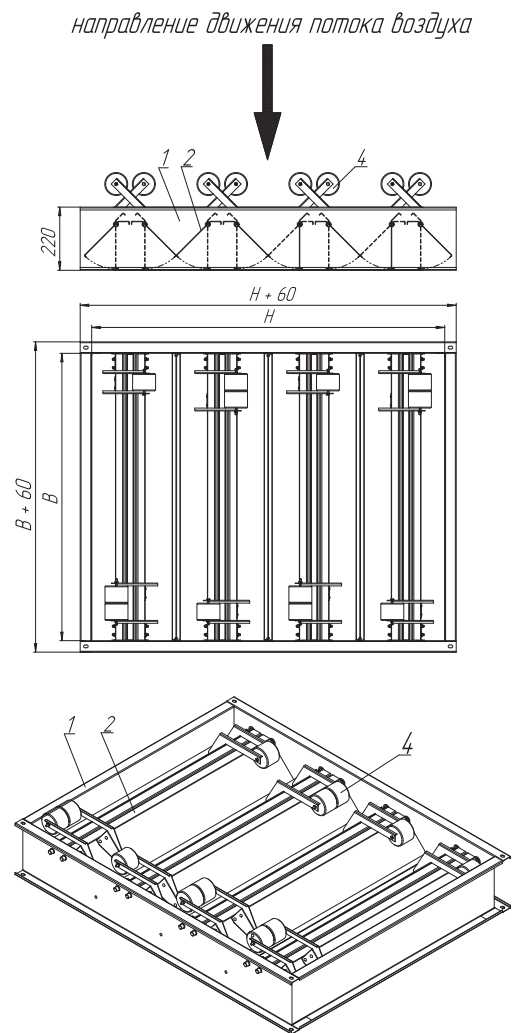
ТЮЛЬПАН 1 – для работы на горизонтальных участках воздуховода (установлен вертикально)



ТЮЛЬПАН 2 – для работы на вертикальных участках воздуховода (установлен горизонтально) при движении потока воздуха снизу вверх (на вытяжку).



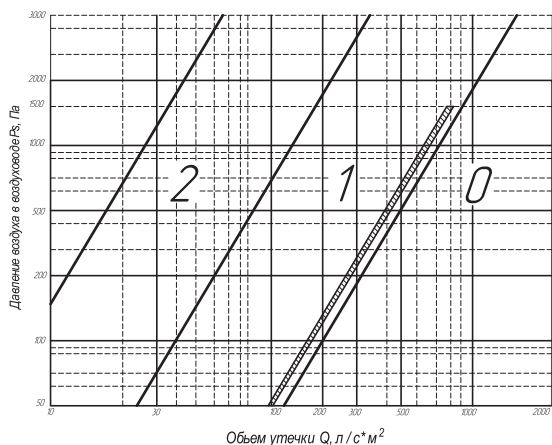
ТЮЛЬПАН 3 – для работы на вертикальных участках воздуховода (установлен горизонтально) при движении потока сверху вниз (на приток).



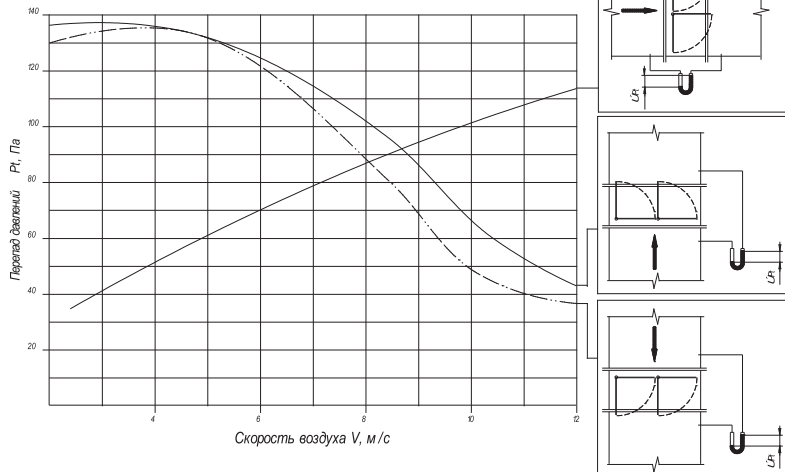
1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – переходник; 4 – противовес

Н, мм	В, мм	D, мм	Потери давления ΔP, Па		Масса, кг
			На горизонтальном участке (v=4м/с)	На вертикальном участке (v=6м/с)	
400	400	400	42	40	13,5
500	500	500	43	42	17,5
630	630	630	45	43	24
800	800	800	45	43	33,5
1000	1000	1000	48	46	43,5
1250	1250	1250	48	46	61,5

Объем утечки в закрытом состоянии



Разность давлений



Маркировка

Пример:

Клапан ТЮЛЬПАН-1 высотой 800мм и шириной 1000мм; общепромышленного исполнения; без переходника:

ТЮЛЬПАН-1-800x1000-Н-0

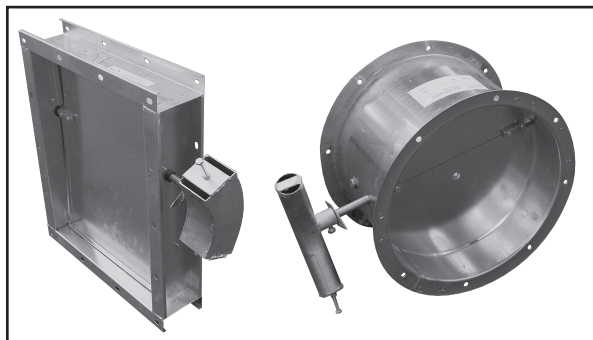
Обозначение: •ТЮЛЬПАН-1 – для работы на горизонтальных участках •ТЮЛЬПАН-2 – для работы на вертикальных участках на вытяжку •ТЮЛЬПАН-3 – для работы на вертикальных участках на приток			
Рабочее сечение: •НхВ Н, мм – высота В, мм – ширина			
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное			
Переходник на круглое сечение : •nxD – количество x диаметр •0 – не комплектуется			

Примечание:

■ Специальные требования к ТЮЛЬПАН-1(2)(3) указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан обратный универсальный КЛАРА

ТУ 4863-136-40149153-2009



КЛАРА — это стандартный универсальный обратный клапан, предназначенный для автоматического перекрытия сечения воздуховода с целью исключения свободного перетекания воздуха в вентиляционных системах при неработающем вентиляторе. Клапаны КЛАРА являются клапанами гравитационного действия: лопатки таких клапанов открываются под действием потока воздуха (скорость воздуха в сечении на горизонтальных участках должна быть не менее 6 м/с, на вертикальных — не менее 4 м/с) и автоматически возвращается в исходное закрытое положение при прекращении подачи воздуха.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)

Техническая характеристика

Назначение	обратный (лепестковый)
Рабочее давление	до 800 Па
Скорость потока воздуха:	
- на вертикальных участках	4...12 м/с
- на горизонтальных участках	6...12 м/с
Класс уровня протечки	0 (требование не предъявляется)
Пространственная ориентация:	
- КЛАРА	не зависит
- КЛАРА-КРОС	горизонтально
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения • 2 • 3
Теплопроводность	требование не предъявляется

Размеры

Обратные клапаны КЛАРА изготавливают как прямоугольного, так и круглого сечения.

Максимальный возможный размер односекционного клапана прямоугольного сечения: высота (Н) 1250 мм, ширина (В) 1250 мм. Ряд присоеди-

тельных и габаритных размеров ограничен стандартными, представленными в таблицах ниже, но при необходимости может быть расширен в рамках специальных требований. Клапаны КЛАРА-КРОС изготавливают только стандартного круглого сечения.

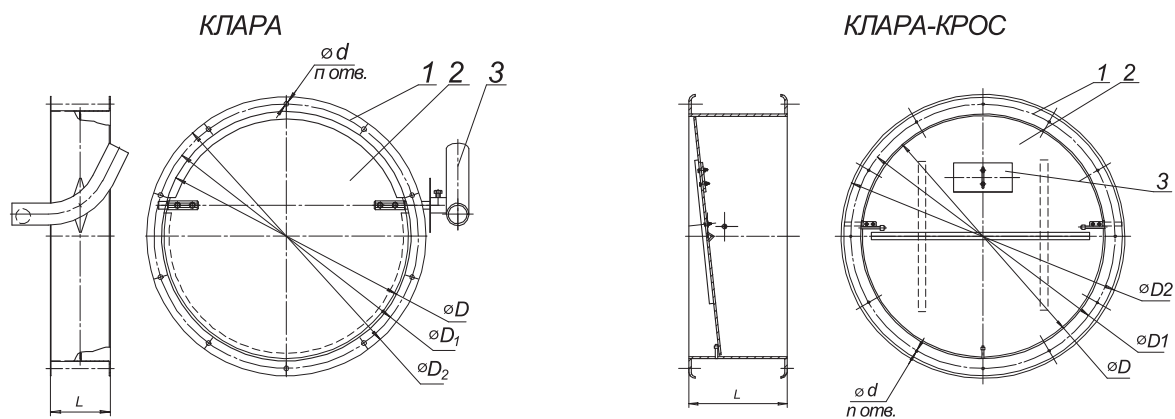
Конструкция

Обратные клапаны КЛАРА состоят: прямоугольные — из четырехстенного коробчатого корпуса и простых листовых створок, выполненных из оцинкованной стали, круглые — из цельнокатаного круглого корпуса и простой листовой створки также выполненных из оцинкованной стали. Основным отличием от других равнозначных типопредставителей клапанов КЛАРА является усиленный корпус, позволяющий выдерживать кратковременные силовые нагрузки и дополнительно защищенный от возможных перекосов при их монтаже. На боковой поверхности имеется настраиваемый противовес для обеспечения возможности регулировки клапана при монтаже в зависимости от плоскости установки, что позволяет таким клапанам сохранять работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации.

Клапан КЛАРА-КРОС имеет конструктивные отличия от стандартных исполнений клапана КЛАРА. Так, в конструкции обратного клапана КЛАРА-КРОС предусмотрено отсутствие подвижных частей с наружной стороны клапана, что позволяет устанавливать этот клапан в шахту с заделкой. Т.е. внешний габарит КЛАРА-КРОС значительно меньше клапанов КЛАРА имеющих противовес, установленный снаружи (у КЛАРА-КРОС — противовес устанавливается непосредственно на створку внутри клапана). Это обстоятельство, однако, накладывает ограничение на требования к пространственной ориентации: клапан КЛАРА-КРОС в отличие от клапанов КЛАРА может использоваться только на вертикальных участках шахт и воздухопроводов при горизонтальном положении лопатки в закрытом состоянии.

Габаритные и присоединительные размеры

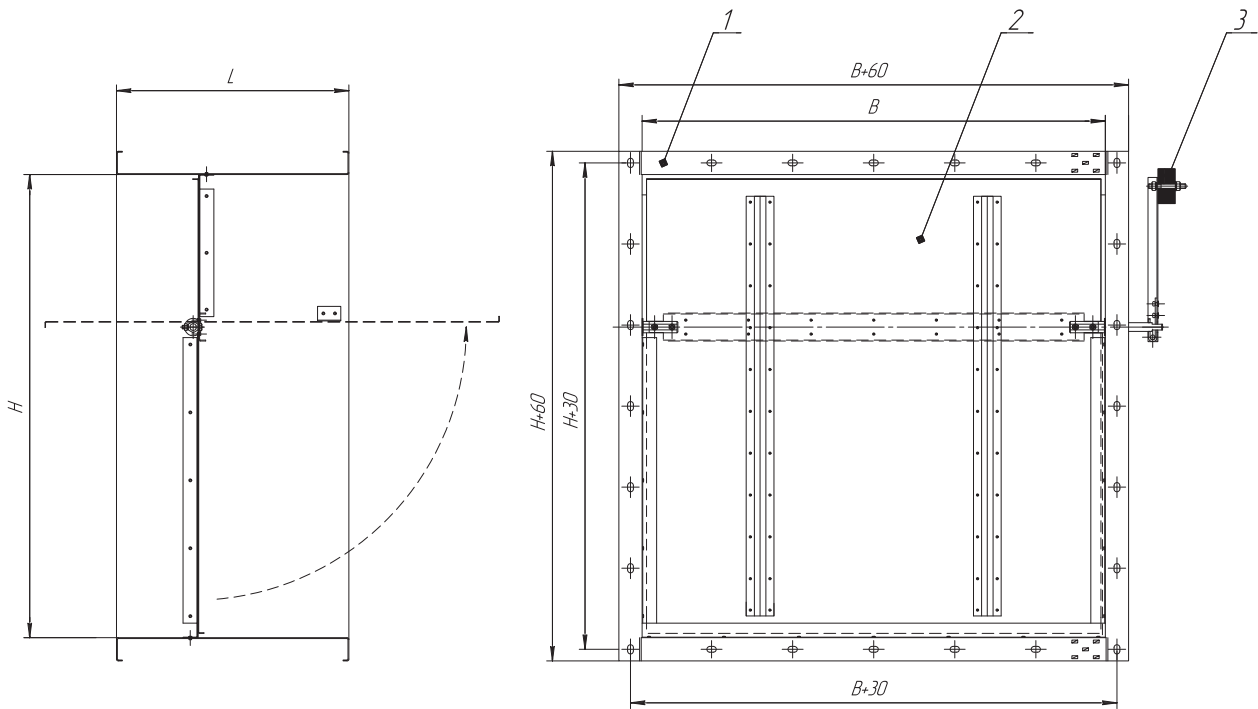
Круглого сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – противовес.

D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	d, мм	n	Масса, кг	КЛАРА	КЛАРА-КРОС
250	280	310	120	8	6	3.3	■	–
315	345	375	120	8	8	5.2	■	–
355	385	415	120	8	8	5.7	■	–
355	385	415	280	7	6	6	–	■
400	430	460	120	8	10	6.7	■	–
400	430	460	280	7	6	6.9	–	■
450	480	510	120	8	10	7.8	■	–
450	480	510	330	7	6	8	–	■
500	530	560	120	10	10	8.2	■	–
500	530	560	330	7	8	9	–	■
560	590	620	120	10	10	9.9	■	–
560	590	620	380	7	8	11	–	■
630	660	690	120	10	12	11.2	■	–
630	660	690	450	7	8	11.6	–	■
800	830	860	120	10	12	17.6	■	–
800	830	860	500	10	12	19.8	–	■
1000	1040	1080	120	12	16	29.6	■	–
1000	1040	1080	550	10	16	34	–	■
1250	1295	1335	120	12	18	47	■	–
1250	1295	1335	575	12	18	51	–	■

Прямоугольного сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – противовес.

Н, мм	В, мм	Л, мм	Масса, кг
150	150	120	3.8
200	200	120	4.6
250	250	120	5.5
400	400	120	7.6
500	500	120	9.2
800	800	120	16
1000	1000	120	22

Маркировка

Пример:

Клапан КЛАРА; высотой 700мм и шириной 500мм; общепромышленного исполнения:

КЛАРА-700x500-Н

Обозначение: •КЛАРА •КЛАРА-КРОС		
Рабочее сечение: •НхВ •D Н, мм – высота В, мм – ширина D, мм – диаметр		
Исполнение: •Н – общепромышленное		

Примечание:

- Специальные требования к КЛАРА, КЛАРА-КРОС указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Устройства воздухорегулирующие специального назначения

Клапан утепленный ГЕРМИК-Т

ТУ 4863-135-40149153-2009

ГЕРМИК-Т – это утепленный клапан, предназначен для работы в условиях низких температур (до минус 70° С) для теплоизоляции обслуживаемых зон. Данный клапан разработан для расширения возможности применения клапана с периметральным обогревом в условиях низких температур.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 1800 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	1
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения • 2
Теплопроводность	до 2.58Вт/м*К
Мощность ТЭН периметрального обогрева:	
– удельная мощность	0.16кВт/м
– суммарная мощность	(2Н/1000+2В/1000)х0.08кВт

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан ГЕРМИК-Т изготавливается только прямоугольного сечения. Размеры рабочего сечения и габаритно-присоединительные размеры аналогичны ряду прочих клапанов серии ГЕРМИК, с тем отличием, что глубина его корпуса составляет 170

мм. При указании в заказе может изготавливаться в любых других сочетаниях высоты и ширины, в том числе и в секционном исполнении. Максимальная высота (Н) клапана в односекционном исполнении – 2440 мм, ширина (В) – 2000 мм.

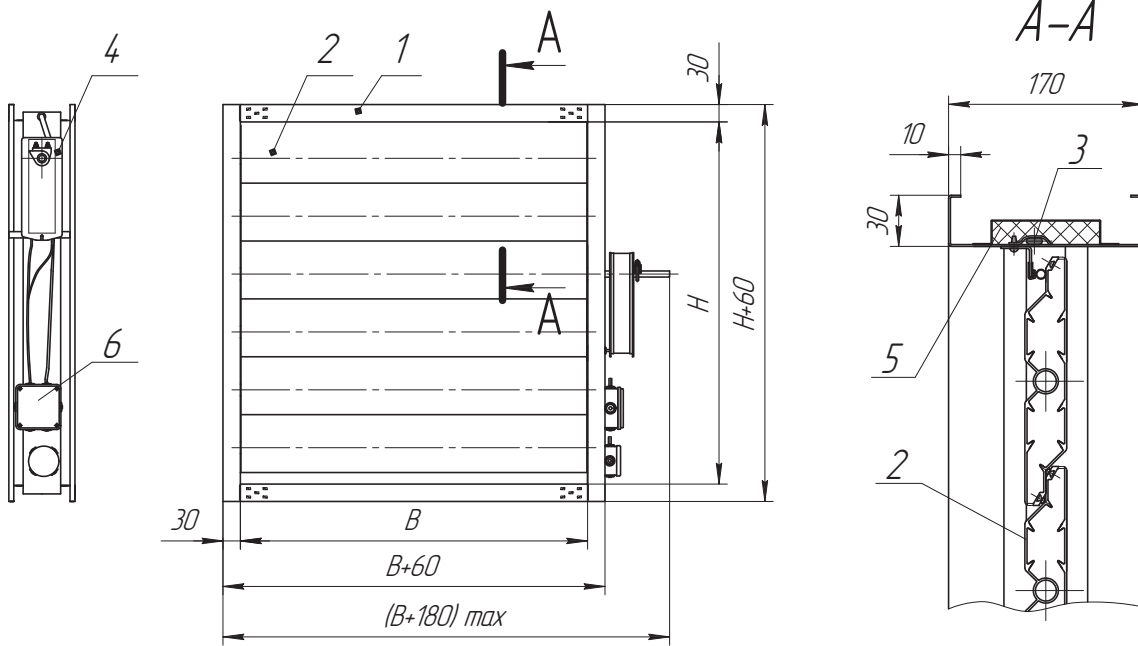
Конструкция

Клапан ГЕРМИК-Т состоит из четырехстенного коробчатого корпуса, выполненного из оцинкованной стали, лопатка клапана – выполнена из усиленного алюминиевого профиля с терморазмыкающими пластиковыми вставками исключающими передачу тепла по материалу лопатки. Именно это позволяет не просто сохранять работоспособность при низких температурах, как ГЕРМИК-С, но и использовать клапан ГЕРМИК-Т для теплоизоляции обслуживаемых объемов. Кинематика такого клапана – рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана – «параллельное». Нагревательный кабель расположен по периметру клапана с наружной стороны его корпуса и защищён от конвективного контакта с окружающей средой утеплённым кожухом, не выходящим за внешний габарит фланцев клапана.

Нагревательный кабель, используемый в составе клапана – саморегулирующийся, т.е. имеет безреостатное автоматическое управление, не требующее дополнительной автоматической схемы управления. В случае необходимости наружного размещения такого клапана, электропривод размещается в специальном термоизолированном корпусе, защищающем привод от воздействия осадков и температуры. Необходимость поставки клапана в таком исполнении отдельно оговаривается при заказе. На корпусе клапана ГЕРМИК-Т размещается клеммная коробка для подключения систем автоматики и сигнализации (степень защиты корпуса IP54).

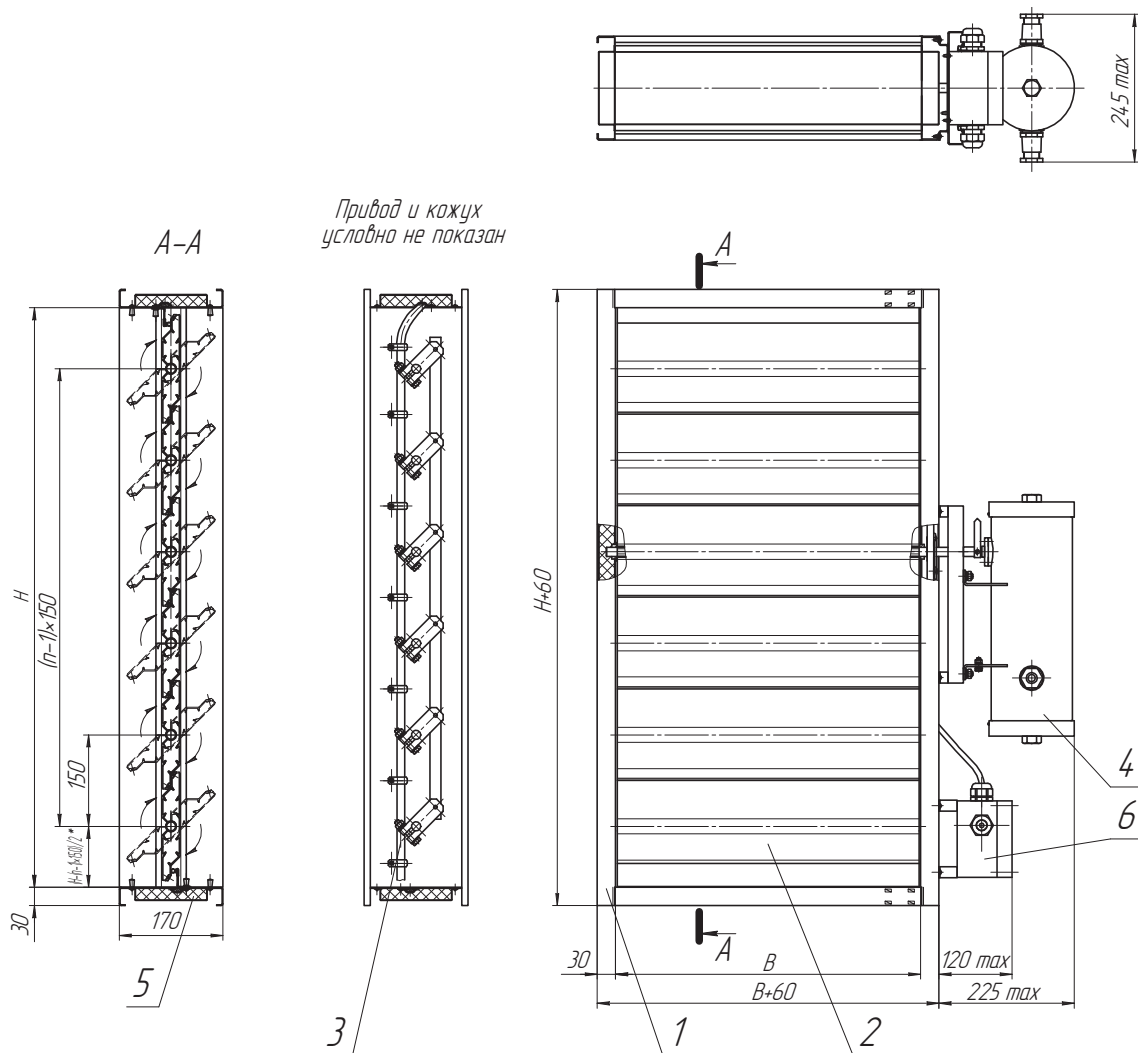
Комплектация приводом для данного клапана и характеристики падения давления и утечек соответствует клапану ГЕРМИК-П(С).

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – саморегулирующийся нагревательный кабель; 4 – исполнительный механизм; 5 – утеплитель; 6 – клеммник.

Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – саморегулирующийся нагревательный кабель; 4 – исполнительный механизм; 5 – утеплитель; 6 – клеммник.

Утепленный тамбурный клапан ГЕРМИКx2

ТУ 4863-135-40149153-2009



ГЕРМИКx2 – предназначен для пассивной теплоизоляции обслуживаемого объема в условиях относительного высоких перепадов давлений. Это утепленный тамбурный клапан с двумя перпендикулярно расположенными группами лопаток, предназначенный для работы в условиях низких температур (до минус 60°С) в категории УХЛ2 ГОСТ 15150. Также клапан ГЕРМИКx2 имеет более высокий класс уровня утечки в закрытом состоянии, что характеризует его как клапан более высокой плотности, чем обычные клапана серий ГЕРМИК. Клапан ГЕРМИКx2 имеет сдвоенный корпус высокой жесткости, рассчитанный на защиту клапана от перекосов в условиях высоких перепадов среднесуточной температуры. Особенностью клапана ГЕРМИКx2

является отсутствие в конструкции клапана любых электронагревательных элементов. ГЕРМИКx2 – это тамбурная секция воздушного утепления между двумя лопаточными группами клапана. Т.е., автоматика управления данного клапана должна предусматривать только (!) управление приводом клапана, никаких прочих элементов управления электроподогревом и контроля температуры в системе автоматике – быть не должно. Кроме того, наличие двойного ряда лопаток существенно повышает надёжность работы этого клапана на более высоких рабочих давлениях с значительно более высокими показателями утечки в закрытом состоянии.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 2000 Па
Исполнительный механизм*	электропривод
Класс уровня протечки	2
Раскрытие лопаток	• параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• У, категория размещения • 2
Теплопроводность	до 1.43 Вт/м*К

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан ГЕРМИКx2 изготавливают только прямоугольного сечения. Размеры рабочего сечения не имеют кратности и могут иметь любое значение в диапазоне: высота от 460 до 2000 мм, ширина от 460 до 2000 мм. При необходимости использования клапана размерами более чем 2000x2000 мм, воз-

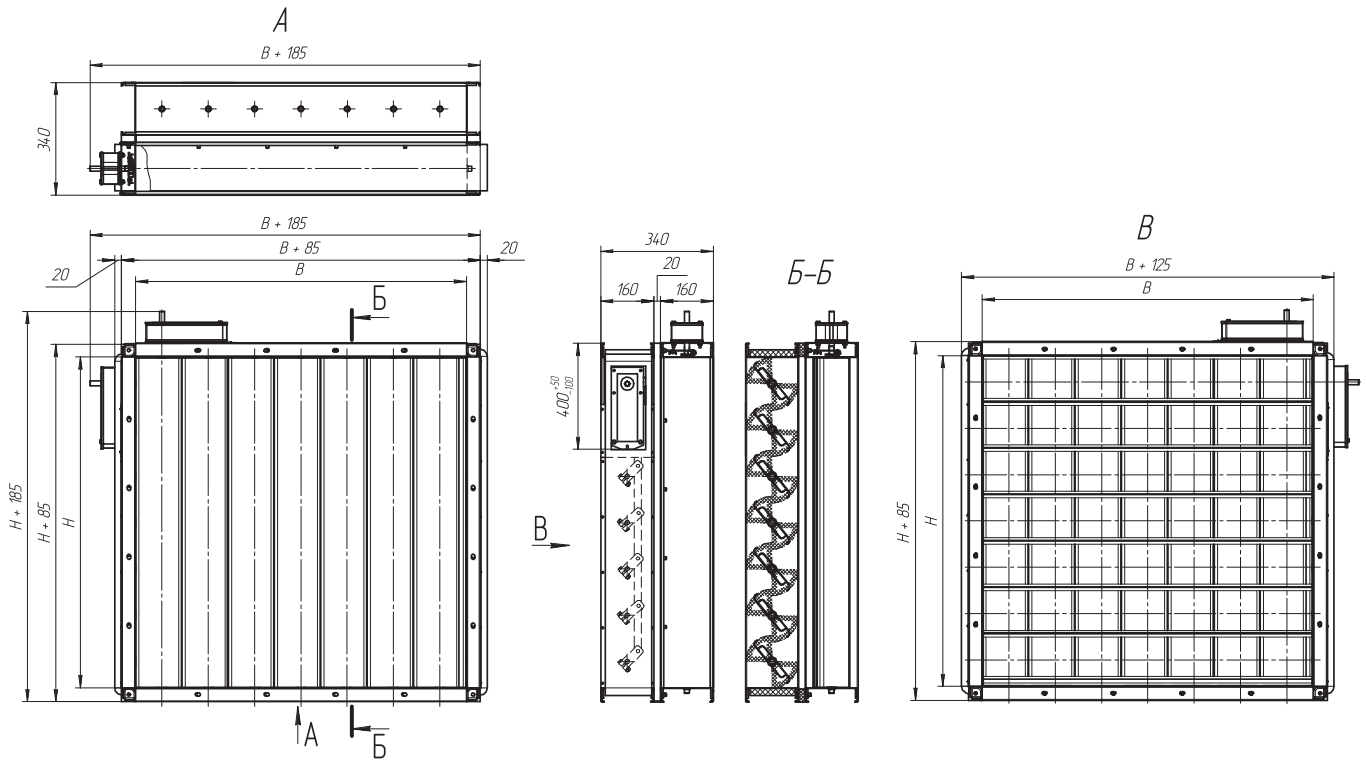
можно его изготовление в секционном исполнении. Кассетное исполнение предусматривает объединение двух или более клапанов в общую конструкцию с использованием двух монтажных рам из цельногнутого профиля глубиной 60мм каждая.

Конструкция

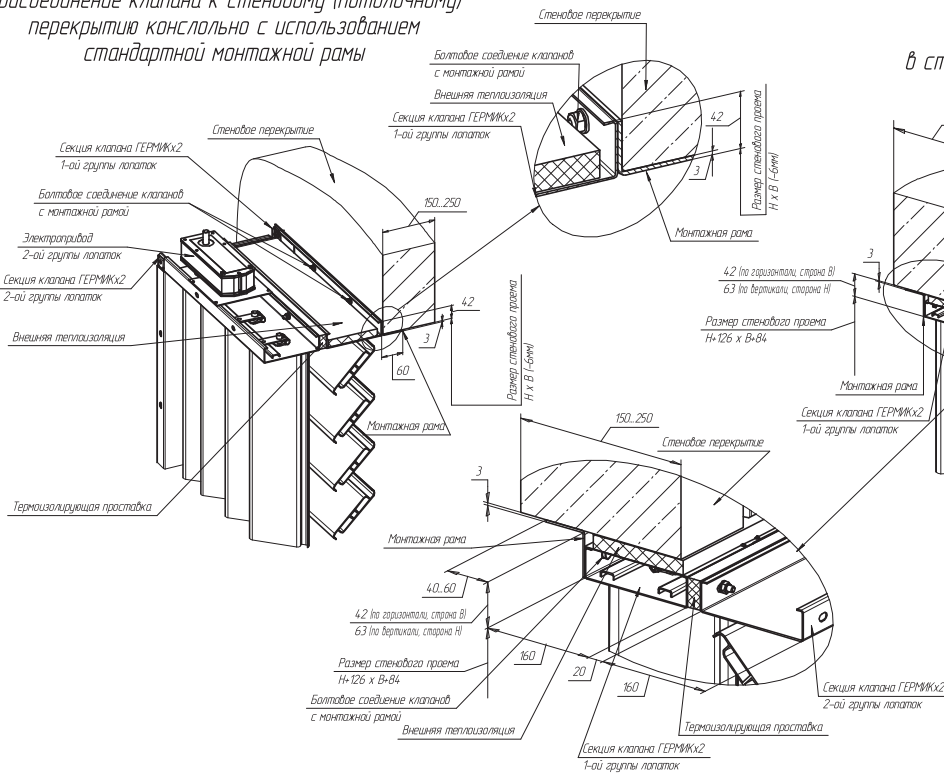
Клапан ГЕРМИКx2 состоит из двух перпендикулярно ориентированных лопаточных секций клапанов ГЕРМИК-П (без электронагревательных элементов!) с разделением их корпусов специальной термоизолирующей проставкой с болтовым соединением. Каждая из двух секций клапанов имеет четырехстенный коробчатый корпус, выполненный из оцинкованной стали, лопатка клапана выполнена из алюминиевого профиля. За счет сдвоенной конструкции корпуса клапана – его глубина увеличивается до 340 мм по сравнению с обычными клапанами серий ГЕРМИК (160 мм). Наличие разделительной термостойкой проставки позволяет

исключить передачу холода по материалу корпуса. Наружный периметр первой секции клапана (1-ая лопаточная группа) покрыта защитным слоем теплоизоляционного материала, что исключает конвективную передачу холода в обслуживаемое помещение. Каждая лопаточная секция приводится в действие собственным электроприводом – прямая механическая связь между секциями отсутствует. Кинематика каждой лопаточной секции – рычаги и тяги, раскрытие лопаток клапана – «параллельное» для наиболее эффективной работы в режиме своей основной функции – отсечного клапана

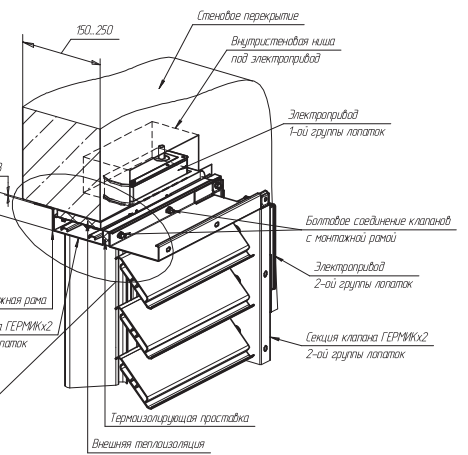
Габаритные и присоединительные размеры



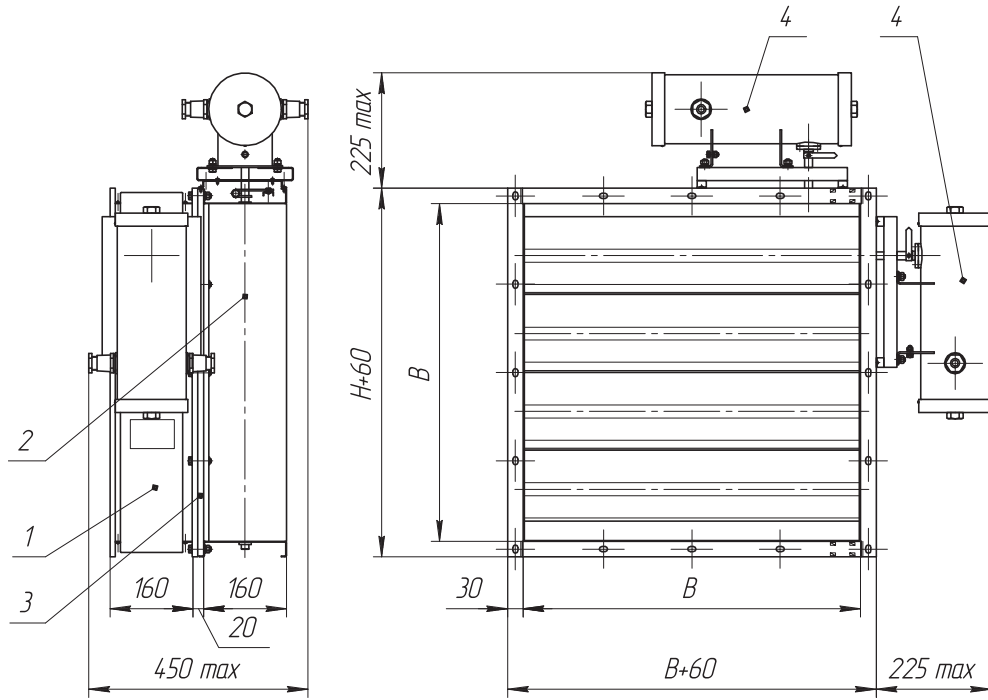
Присоединение клапана к стеновому (потолочному) перекрытию консольно с использованием стандартной монтажной рамы



Заделка клапана в стеновое (потолочное) перекрытие



Взрывозащищенное исполнение



1 – утепленный клапан; 2 – неутепленный клапан; 3 – термopроставка; 4 – исполнительный механизм.

Объем утечки в закрытом состоянии

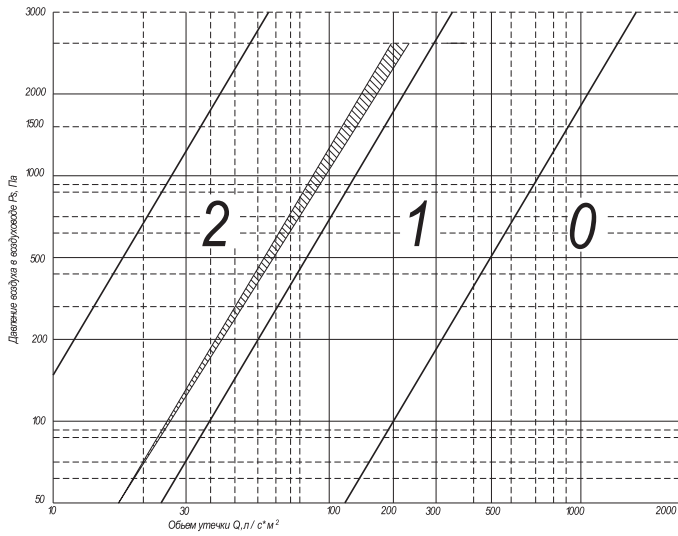
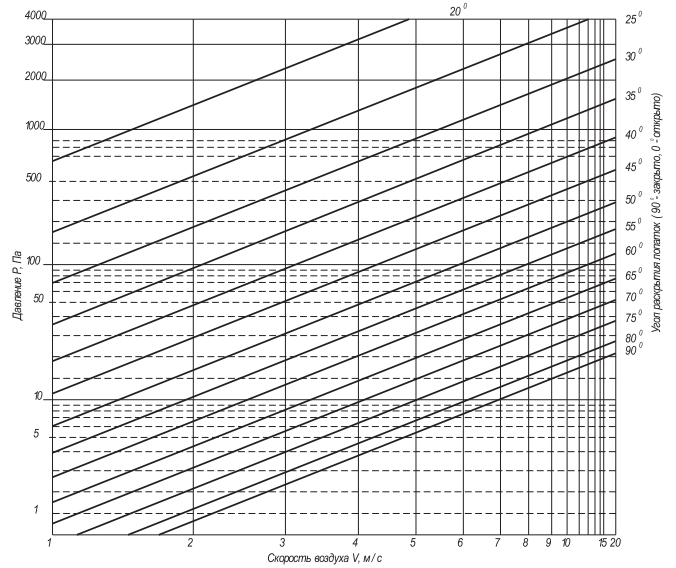


Диаграмма падений давления

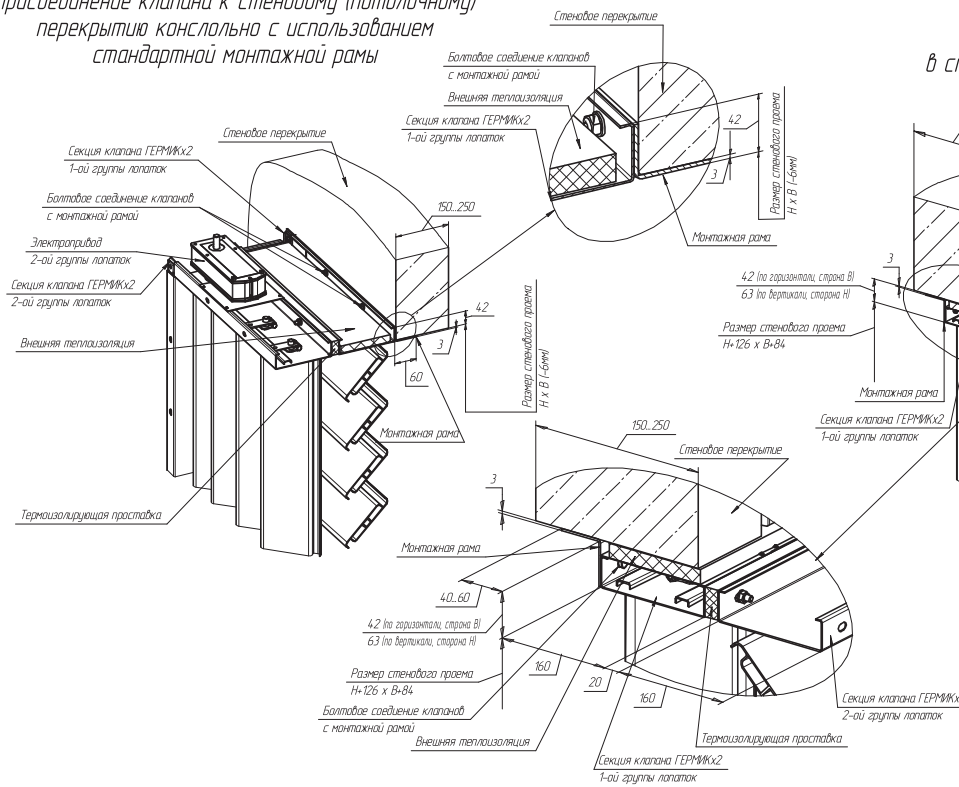


Монтаж

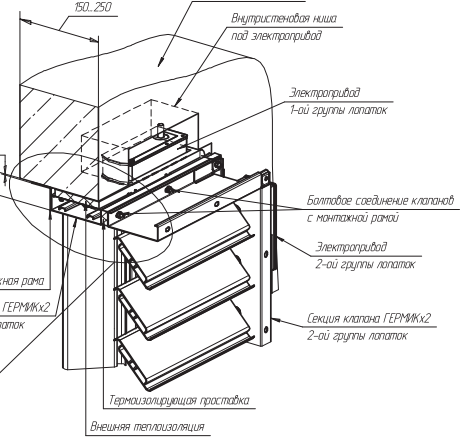
Заделка клапана ГЕРМИКx2 должна проводится с учетом его целевого назначения, т.е. такой клапан категорически не рекомендуется устанавливать с наружной стороны обслуживаемого помещения. Соответственно его монтаж должен предусматривать возможность консольного крепления к стеновому или потолочному перекрытию (с использованием стандартной монтажной рамы или непосредственно за имеющиеся на корпусе кла-

пана фланцы) или заделку непосредственно в стеновое или потолочное перекрытие. Стеновая заделка клапана должна предусматривать наличие специальной ниши для размещения электропривода с возможностью его последующего обслуживания. В ходе монтажа клапанов ГЕРМИКx2 весьма важное значение имеет плотность прилегания внешнего фланца клапана к поверхности монтажной рамы или непосредственно перекрытия.

Присоединение клапана к стеновому (потолочному) перекрытию консольно с использованием стандартной монтажной рамы



Заделка клапана в стеновое (потолочное) перекрытие



Маркировка

Пример:

Клапан ГЕРМИК-Т; высотой 740мм и шириной 1127мм; общепромышленного исполнения; с одним электроприводом «открыто-закрыто» напряжением 220В, с группой конечных выключателей; размещение внутри помещения; климатическое исполнение УХЛ2:

ГЕРМИК-Т-740x1127-Н-1*NM220А-S-1-УХЛ2

Обозначение: •ГЕРМИК-Т •ГЕРМИКx2				
Рабочее сечение: •НхВ Н, мм – высота В, мм – ширина				
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное				
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*РУЧКА – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода				
Размещение клапана: •1 -внутри помещения •2 -вне помещения (только для ГЕРМИК-Т)				
Климатическое исполнение: •УХЛ2 (для ГЕРМИК-Т) •У2 (для ГЕРМИКx2)				

Примечание:

■ Специальные требования к ГЕРМИК указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан повышенной плотности КЕДР

ТУ 4863-135-40149153-2009



КЕДР – это клапан повышенной плотности, разработанный для регулирования приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции высокого давления, а также для герметизации внутреннего объема вентиляционных сетей, рабочее давление которых может достигать 2500 Па. Помимо прочего, одним из целевых назначений данного типа клапана является также применение в качестве отсечного клапана в системах среднего давления, в которых несинхронно работают несколько вентиляторов. В этом случае клапан КЕДР устанавливается непосредственно на стороне выхлопа и (или) всасывания вентилятора и используются для предотвращения обратного раскручивания колеса неработающего вентилятора, что недопустимо при возможности его пуска в автоматическом режиме.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Рабочее давление	до 2500 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	2 (4 по специальному требованию)
Раскрытие лопаток	• параллельное • симметричное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• УХЛ • Т, категория размещения • 2 • 3
Теплопроводность	требование не предъявляется

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапан КЕДР изготавливают только прямоугольного сечения. Ряд присоединительных и габаритных размеров данного клапана включает в себя все размеры, изготовленные в условиях оборудования ООО «ВЕЗА» на сегодняшний момент и может быть расширен в зависимости от требований заказа. В том числе клапан КЕДР может испол-

няться и в секционном варианте, что становится необходимым при превышении площади рабочего сечения более 1.8м² (размеры секционного исполнения должны согласовываться индивидуально в зависимости от заказа). Максимальная высота (Н) клапана в односекционном исполнении – 2490 мм, ширина (В) – 2000 мм.

Конструкция

Клапан КЕДР состоит из усиленного дополнительными элементами жесткости четырехстенного коробчатого корпуса, выполненного из нержавеющей или низколегированной стали. Створка такого клапана – выполнена из специального стального профиля. Во всех исполнениях клапана его створки не имеют вылета за габарит корпуса. В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод или рукоятка для ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию). Кинематика такого клапана – рычаги и тяги на жесткой сцепке, раскрытие лопаток клапана – «параллельное» или «симметричное» в зависимости от требований заказа и назначения. Подшипниковые узлы предотвращают перекося осей створок под воздействием давления, что позволяет беспрепятственно производить регулировку потока в условиях максимального давления. Стандартно клапан КЕДР клеммными

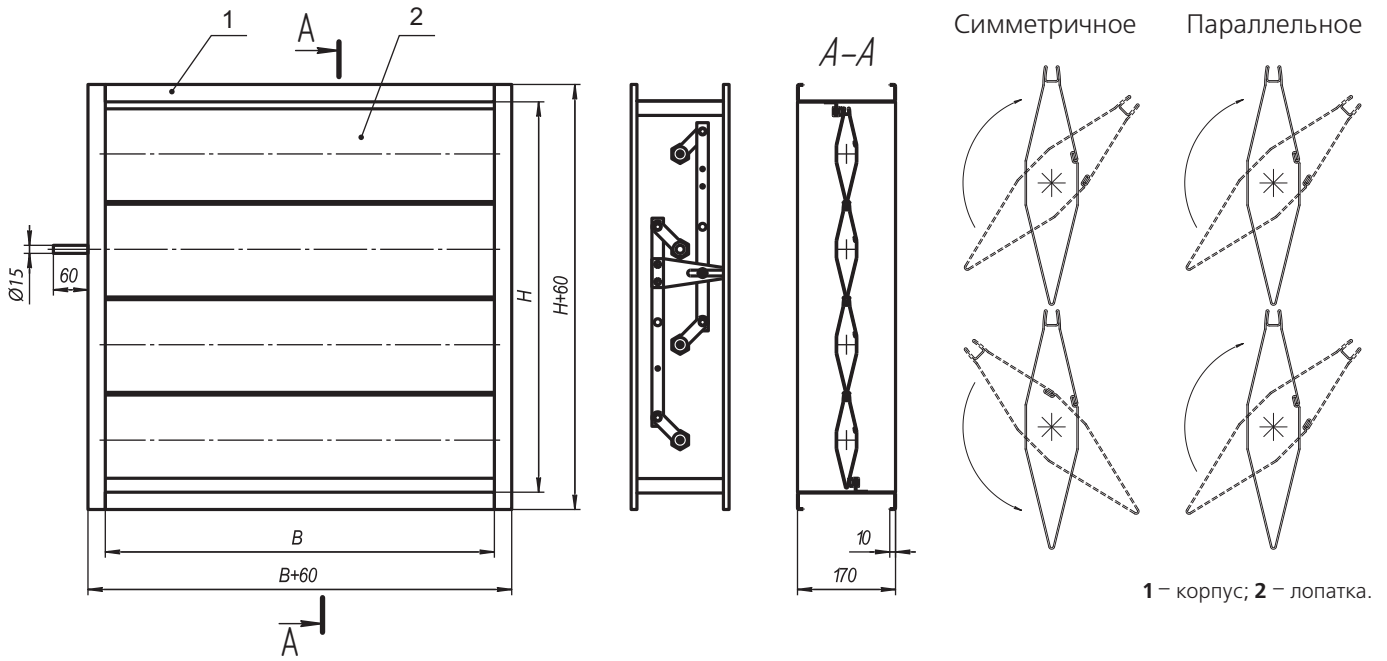
коробками не оснащается. При любом варианте комплектации клапан КЕДР сохраняет работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации.

Ввиду того, что створка клапана сделана из стального профиля получаемого путём прокатки, то для оптимизации живого сечения данного клапана необходимо подбирать высоту Н=180; 345; 510; 675; 840; 1005; 1170; 1335; 1500; 1665; 1830; 1995; 2160; 2325; 2490. Клапана с размерами по высоте отличными от данных будут изготавливаться с проходным сечением близким к унифицированным размерам Н, но с более высоким упором (т.е. с уменьшением «живого» сечения). В конструкции клапана предусмотрены узлы, позволяющие уменьшить количество протечек и увеличить класс по стандарту EN 1751:1998 до самого высокого 4 класса. Необходимость поставки клапана КЕДР с высоким классом уровня протечки оговаривается при заказе дополнительно.

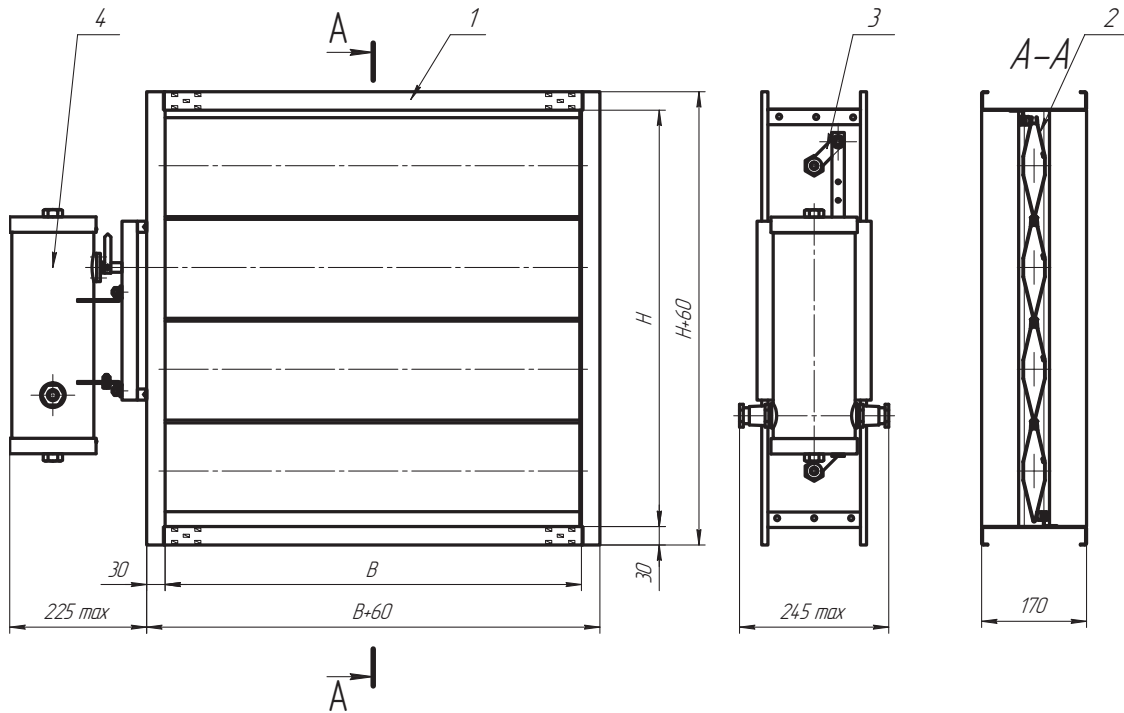
Габаритные и присоединительные размеры

Варианты раскрытия лопаток

Симметричное Параллельное



Взрывозащищенное исполнение



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – рычаги; 4 – электропривод.

Объем утечки в закрытом состоянии

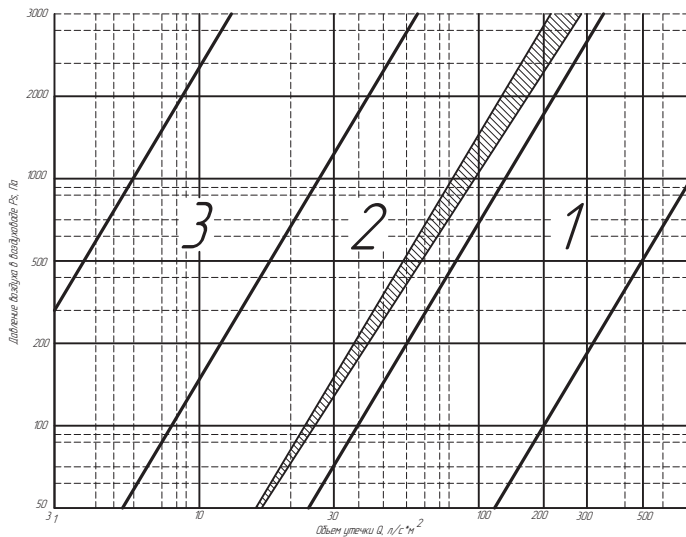
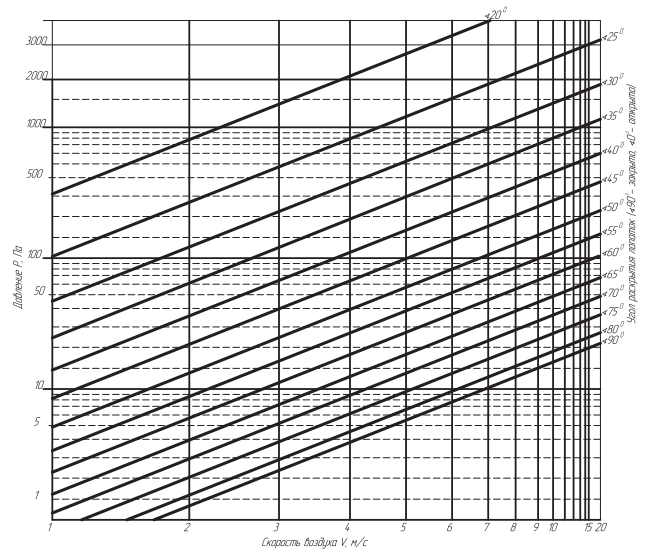


Диаграмма падения давления



Типоразмерный ряд и усилие открытия клапана КЕДР

H, мм \ B, мм	200	350	500	650	800	950	1100	1250	1400	1550	1700	1850	2000
180													
345													
510													
675													
840													
1005													
1170													
1335													
1500													
1665													
1830													
1995													
2160													
2325													
2490													

□ - усилие 4 Нм □ - усилие 10 Нм □ - усилие 20 Нм

Маркировка

Пример:

Клапан КЕДР; высотой 675мм и шириной 950мм; с одним электроприводом, с пружинным возвратом напряжением 220В с группой контактов конечных выключателей; общепромышленного исполнения; симметричное раскрытие лопаток; климатическое исполнение УХЛ2:

КЕДР-675x950-1*LF230A-S-H-C-УХЛ2

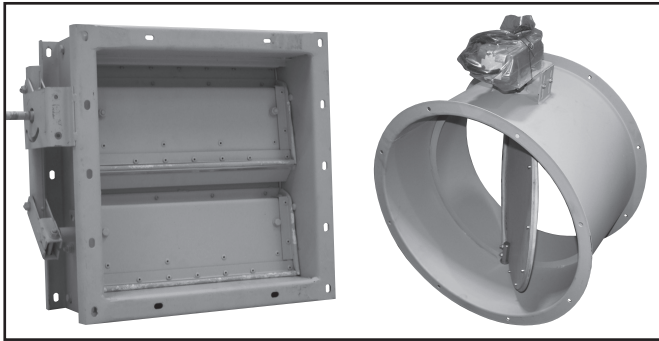
Обозначение: •КЕДР	
Рабочее сечение: •НхВ	
Н, мм – высота	
В, мм – ширина	
Количество и тип привода: •n*a – электропривод	
•n*РУЧКА – ручной привод	
n – количество приводов	
a – тип электропривода	
Исполнение: •Н – общепромышленное	
•К – коррозионностойкое	
•В – взрывозащищенное	
•КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное	
Вариант раскрытия лопаток: •П – параллельное	
•С – симметричное	
Климатическое исполнение: •УХЛ2(3) •Т2(3)	

Примечание:

■ Специальные требования к клапану КЕДР указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан воздушный сейсмостойкий НЕРПА

ТУ 4863-135-40149153-2009



НЕРПА — это воздушные клапаны высокой плотности, разработанные для регулирования приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции высокого давления в условиях резких скачков перепада рабочего давления в сети, а также для герметизации внутреннего объема вентиляционных сетей, рабочее давление которых может достигать 10000 Па. Клапаны НЕРПА не имеют аналогов в отечественном производстве.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной (герметизирующий) • регулирующий
Рабочее давление	до 10000 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	3
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• У2 • УХЛ3 • ТМ2/2, категорий размещения
Теплопроводность	требование не предъявляется

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

- электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;
- рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

Размеры

Клапаны НЕРПА изготавливаются как прямоугольного, так и круглого сечения. Максимальный размер рабочего сечения клапанов НЕРПА прямоугольного сечения не может превышать 1,4 м², с длиной одной

из сторон не превышающей 1600 мм. Ряд присоединительных и габаритных размеров клапанов круглого сечения ограничен стандартными представленными в таблице (см. ниже).

Конструкция

Клапаны НЕРПА состоят из усиленного сварного четырехстенного коробчатого корпуса и створок полый коробчатой формы.

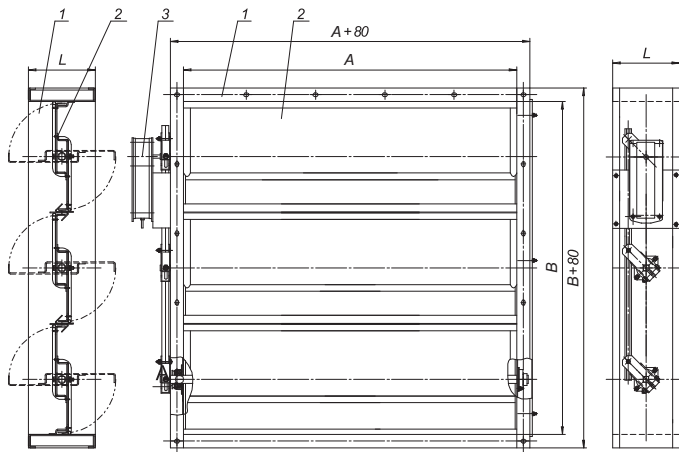
Примыкание створок выполнено в форме замкового уплотнения. По торцам корпуса и в зонах примыкания створок используется амортизирующее уплотнение. В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод или рукоятка для ручного управления. Кинематика такого клапана — рычаги и тяги на жесткой сцепке, раскрытие лопаток клапана — «параллельное». Подшипниковые узлы выполняются с использо-

ванием самоустанавливающихся подшипников качения, защищающих оси створок клапана от перекоса под воздействием давления, что позволяет беспрепятственно производить регулировку потока в условиях максимального заявляемого давления без приложения дополнительных усилий на приводе.

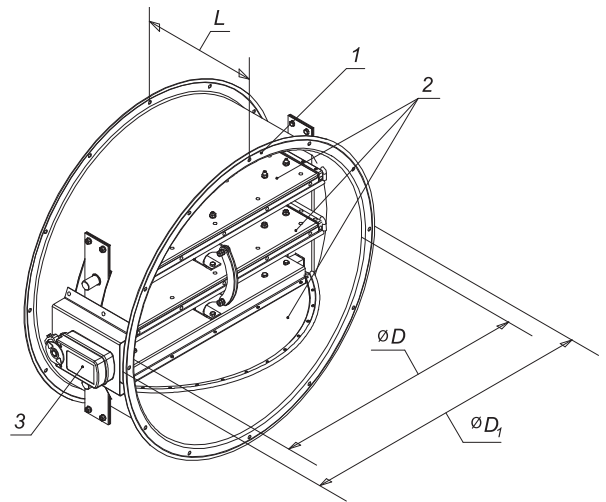
Присоединительные фланцы оснащены отверстиями. Клапаны НЕРПА в коррозионностойком исполнении изготавливают из нержавеющей стали, в общепромышленном — из низколегированной толстолистовой стали (с покрытием из порошковой эмали).

Габаритные и присоединительные размеры

Прямоугольного сечения



Круглого сечения

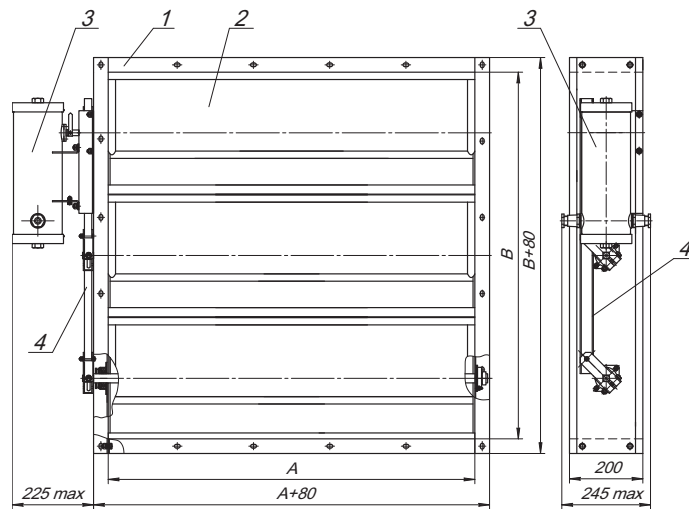


1 – корпус; 2 – створка; 3 – исполнительный механизм.

D, мм	100	125	160	200	250	280	315	400	500	630	800	1000
D ₁ , мм	160	185	220	260	310	340	375	460	560	690	860	1060
L, мм	200						350					
Количество лопаток	1						3					
Масса, кг	12,1	14,2	18,6	22,8	27,1	29,9	32,7	38,4	43,5	54,2	61,3	70,2

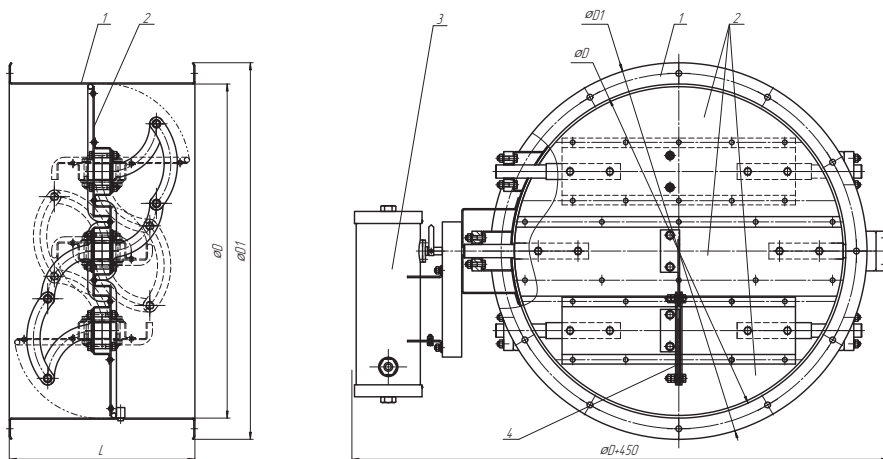
Взрывозащищенное исполнение

Прямоугольного сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – привод; 4 – рычаги и тяги.

Круглого сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – привод; 4 – рычаги и тяги.

Объем утечки в закрытом состоянии

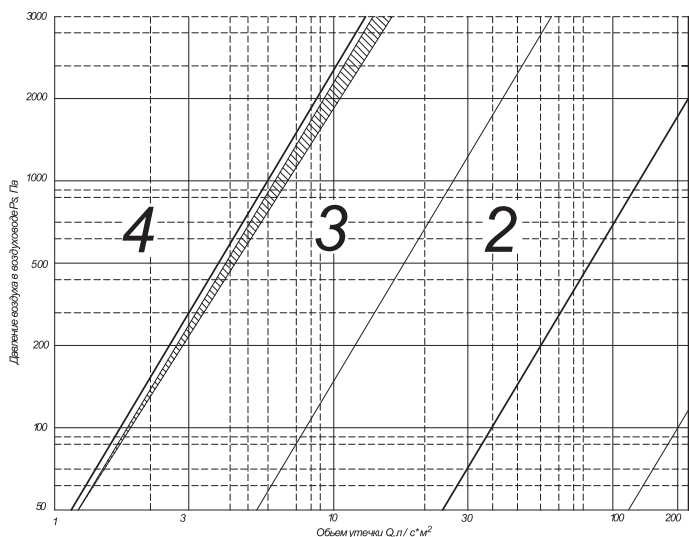
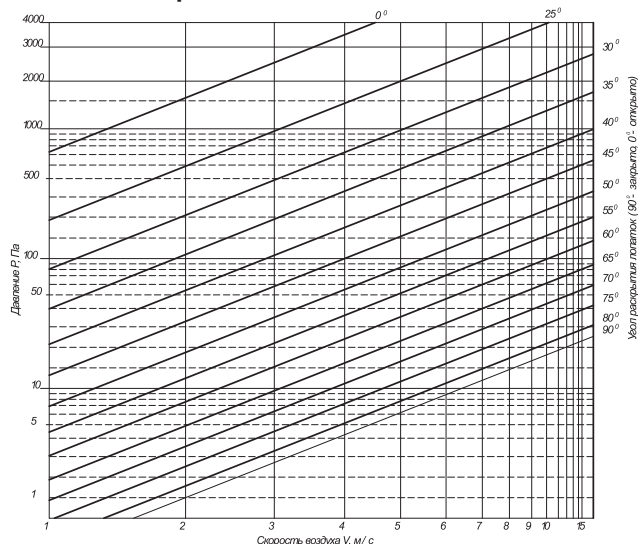


Диаграмма падений давления



Маркировка

Пример:

Клапан НЕРПА; шириной 620мм и высотой 1100мм; с одним электроприводом с пружинным возвратом напряжением 220В, с группой контактов конечных выключателей; общепромышленного исполнения, рабочее давление 3000Па; климатическое исполнение УХЛЗ:

НЕРПА-620x620-1*LF230A-S-H-3000-УХЛЗ

Обозначение: •НЕРПА
Рабочее сечение клапана: •АxВ •D А, мм – ширина В, мм – высота D, мм – диаметр
Количество и тип привода: •n*a – электропривод •n*РУЧКА – ручной привод n – количество приводов a – тип электропривода
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное
Рабочее давление, Па: 1000 - 10000
Климатическое исполнение: •У2 •УХЛЗ •ТМ2(З)

Примечание:

■ Специальные требования к НЕРПА указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

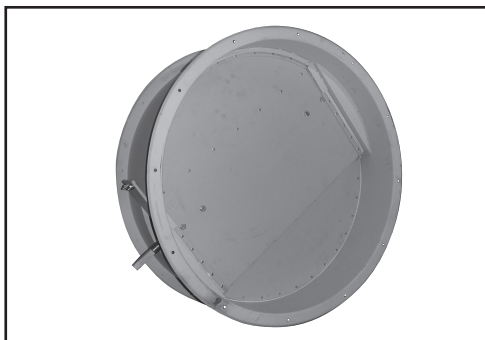
Типоразмерный ряд и усилие открытия клапана НЕРПА

A, мм \ B, мм	200	400	500	600	800	1000	1100	1200	1400	1600
100										
200										
300										
400										
500										
600										
800										
1000										
1100										
1200										
1400										
1600										

- усилие 10 Нм
 - усилие 20 Нм
 - усилие 40 Нм

Клапан обратный сейсмостойкий НЕРПА-КО

ТУ 4863-136-40149153-2009



НЕРПА-КО — это воздушные обратные клапаны высокой плотности, разработанные для автоматического перекрытия воздухопроводов при отключении вентилятора. Обратные клапаны НЕРПА-КО имеют гравитационный тип действия и предназначены для работы в вентиляционных сетях высокого давления в условиях резких перепадов рабочего давления в сети, а также для герметизации внутреннего объема вентиляционных сетей. Клапаны НЕРПА-КО не имеют аналогов в отечественном производстве.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	обратный (герметизирующий)
Рабочее давление	до 10000 Па
Скорость потока воздуха:	
- на вертикальных участках	не менее 5 м/с
- на горизонтальных участках	не менее 7 м/с
Класс уровня протечки	3
Коэффициент гидравлического сопротивления	не более 1.5
Пространственная ориентация	не зависит
Климатическое исполнение	• УХЛ2 • ТМЗ • ТВЗ, категория размещения • 2 • 3
Теплопроводность	требование не предъявляется

Размеры

Обратные клапаны НЕРПА-КО изготавливают как прямоугольного, так и круглого сечения. Максимальный размер рабочего сечения клапанов прямоугольного сечения не может превышать 1,2 м², с максимальной высотой клапана (Н) не пре-

вышающей 1500 мм, и максимальной шириной (В) не превышающей 1000 мм. Ряд присоединительных и габаритных размеров клапанов круглого сечения ограничен стандартными (см. ниже).

Конструкция

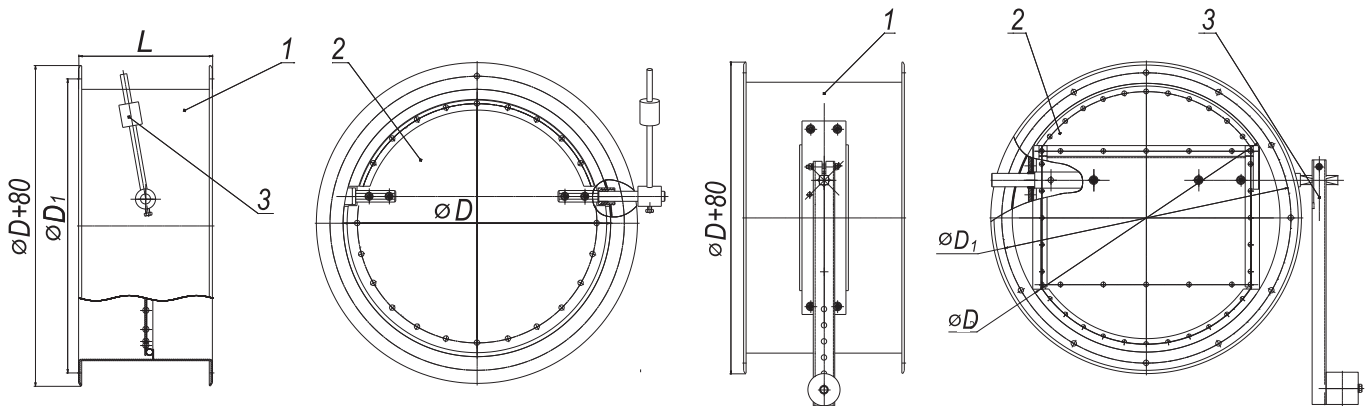
Обратные клапаны НЕРПА-КО состоят: прямоугольные — из усиленного сварного четырехстенного коробчатого корпуса, выполненного из нержавеющей или низколегированной толстолистовой стали, круглые — из цельнокатаного круглого корпуса (т.е. фланецзаслонки выполнен «зацело» с основным материалом корпуса и не имеет никакого сварного соединения, что существенно повышает жесткость и геометрию корпуса), створка всех таких клапанов — также выполняется полой коробчатой формы из нержавеющей или низколегированной толстолистовой стали. Примыкание створок выполнено в

форме замкового уплотнения. По торцам корпуса используется амортизирующее уплотнение.

Подшипниковые узлы выполняются с использованием самоустанавливающихся подшипников качения, защищающих оси створок клапана от перекоса под воздействием давления. На боковой поверхности обратных клапанов имеется усиленный настраиваемый противовес для обеспечения возможности регулировки обратного клапана при монтаже в зависимости от плоскости установки, что позволяет данным клапанам сохранять работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации.

Габаритные и присоединительные размеры

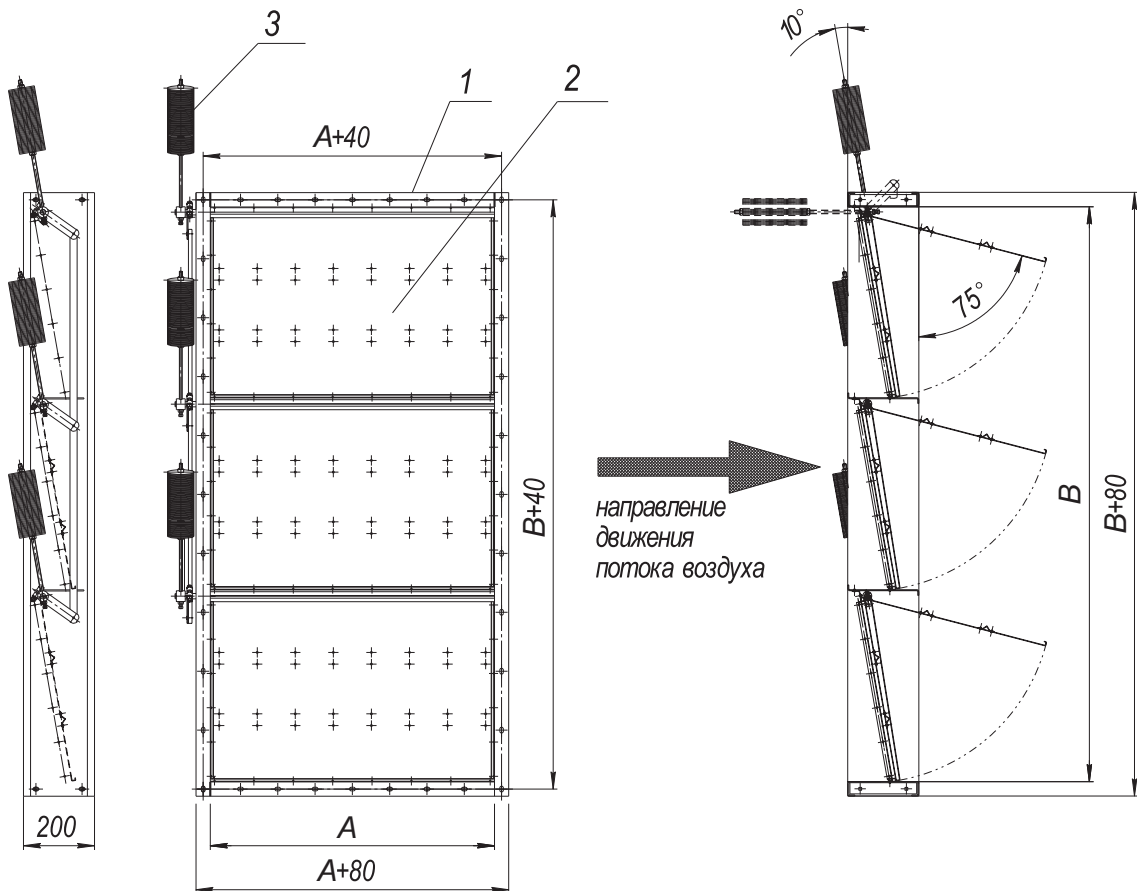
Круглого сечения



1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – противовес.

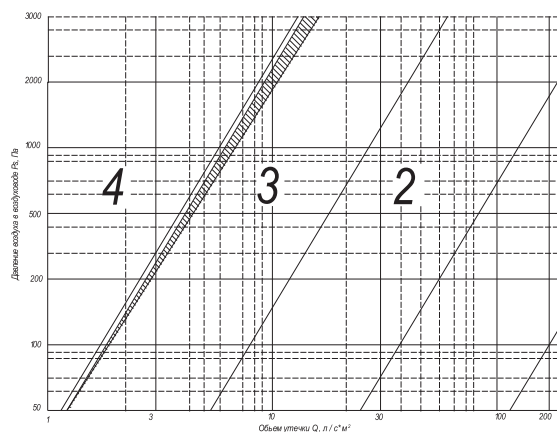
D, мм	250	315	400	500	630	800	1000	1250
D₁, мм	310	375	460	560	710	880	1080	1330
L, мм	200			300			500	
Масса, кг	8,2	10,9	13,1	19,2	24,1	33,6	51,8	68,2

Прямоугольного сечения

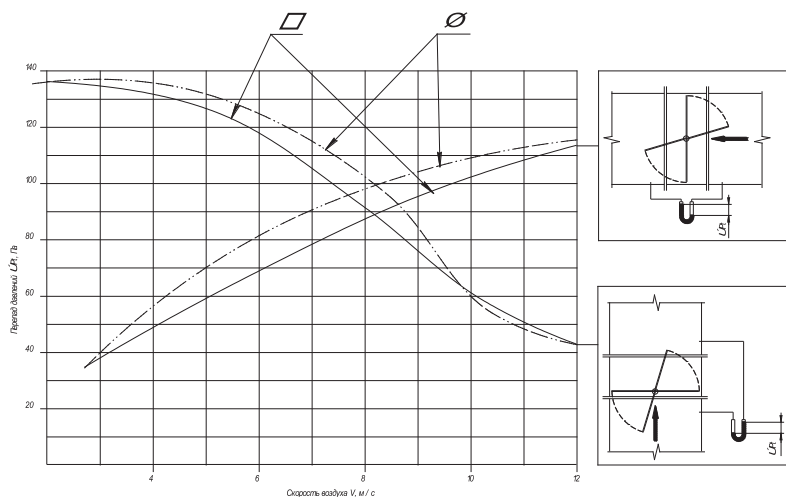


1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – противовес.

Объем утечки в закрытом состоянии



Разность давлений



Маркировка

Пример:

Клапан НЕРПА-КО; шириной 600мм и высотой 1000мм; климатическое исполнение УХЛ2, общепромышленного исполнения; рабочее давление 2000Па:

НЕРПА-КО-600x1000-УХЛ2-Н-2000

Обозначение: •НЕРПА-КО
Рабочее сечение клапана: •АхВ •D А, мм – ширина В, мм – высота D, мм – диаметр
Климатическое исполнение: •УХЛ2 •ТМЗ •ТВЗ
Исполнение: •Н – общепромышленное •К – коррозионностойкое •В – взрывозащищенное •КВ – коррозионностойкое взрывозащищенное
Рабочее давление, Па: 1000 - 10000

Примечание:

- Специальные требования к НЕРПА-КО указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Клапан избыточного давления КИД



КИД – это лепестковый клапан избыточного давления для контролируемого сброса давления принятого избыточным для обслуживаемой этим клапаном зоны.

Обоснование конструкции: одним из требований СП 7.13130 определяющего эффективность работы систем противодымной защиты являются величина избыточного давления в защищаемых объемах (эвакуационные пути: лестничные клетки, шахты лифтов, лифтовые и лестничные холлы, тамбур-шлюзы) и расходы удаляемого дыма. Величина избыточного, по отношению к наветренному фасаду, давления в защищаемых объемах должна быть не менее 20Па. Нормами регламентируется также максимальный перепад

давления, возникающий в дверях, ведущих с лестничной клетки на поэтажный коридор, который не должен превышать 150Па (СП 7.13130-2009, п.7.4). При дверях с размерами 2x1 м перепад давления 150Па соответствует усилию открывания двери 15 кгс.

Приточные системы, подающие наружный воздух в верхнюю часть лифтовых шахт и лестничных клеток в холодный период года испытывают максимальное противодавление наружного воздуха, которое в теплый период года существенно уменьшается и даже может принимать отрицательные значения. Поэтому в теплый период года производительность вентилятора может резко увеличиться, что повлечет за собой увеличение расхода энергии и возрастание давления на двери эвакуационных выходов и может затруднить или полностью заблокировать возможность открывания дверей для эвакуации. Поэтому приточные системы должны оснащаться регуляторами давления воздуха на верхнем этаже лестничной клетки или на верхних этажах ее частей, разделенных рассечкой.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)

Техническая характеристика

Назначение	клапан избыточного давления
Рабочее давление	20-150Па
Скорость потока воздуха	не менее 2 м/с
Класс уровня протечки	0 (требование не предъявляется)
Пространственная ориентация	только вертикально
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения • 2 • 3
Теплопроводность	требование не предъявляется

Размеры

Клапан избыточного давления КИД производится только прямоугольного сечения. Ряд присоединительных и габаритных размеров данных клапанов ограничен стандартными стандартными представленными в таблице ниже. По заказу могут изготавливаться и дру-

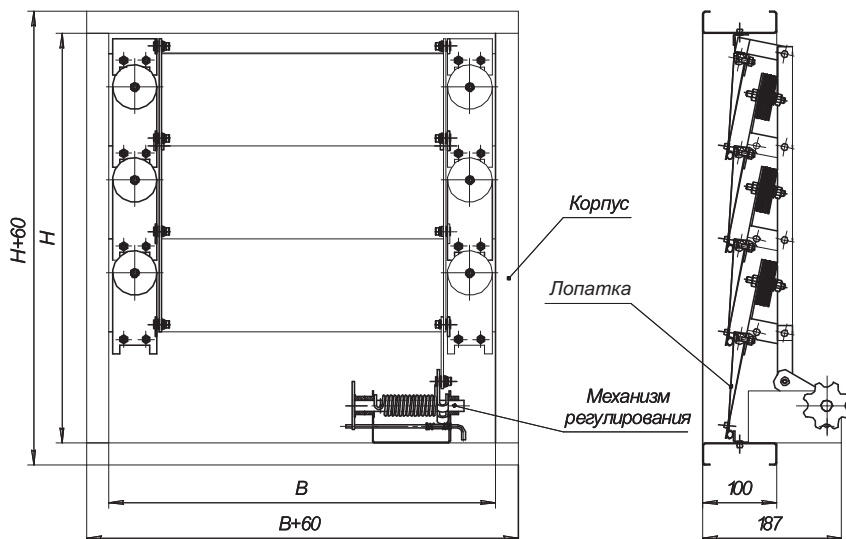
гие типоразмеры клапанов. Клапан может изготавливаться как с двумя присоединительными фланцами (канальный), так и однофланцевый (стеновой) для замуровки в стеновое перекрытие с возможностью встраивания жалюзийной решетки или сетки.

Конструкция

Клапан избыточного давления КИД состоит из четырехстенного коробчатого корпуса и коробчатых створок, установленных в корпус на осях и выполненных из оцинкованной стали. Для синхронного

срабатывания лопатки клапана соединены системой рычагов и тяг. В корпус клапана КИД встроен пружинный механизм настройки для регулирования давления открытия клапана.

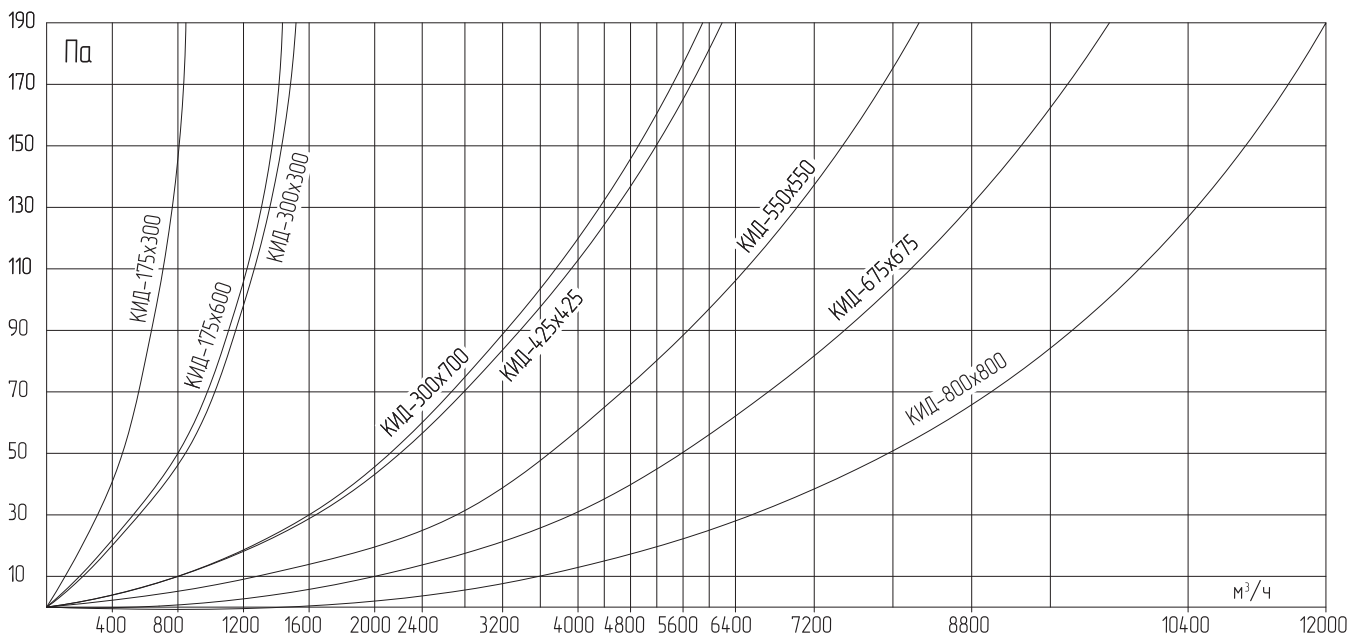
Габаритные и присоединительные размеры



КИД								
Типоразмер*	175x300	175x600	300x300	300x700	425x425	550x550	675x675	800x800
Н, мм	175	175	300	300	425	550	675	800
В, мм	300	600	300	700	425	550	675	800
Масса, кг	6,5	9,7	7,3	11,2	9,1	11,2	15,2	25,8

*Типоразмерный ряд может быть расширен в зависимости от реальных требований заказа.

Номограмма подбора клапана кид



Пропускные характеристики клапанов КИД указаны для обычных параметров воздушной среды: плотность 1.2 кг/м³ при температуре 20°C

Маркировка

Пример1:

Клапан избыточного давления КИД; сечением 550x550 мм, общепромышленного исполнения:

КИД-550x550-Н

Обозначение: •КИД

Рабочее сечение: •НхВ

Н - высота, мм

В - ширина, мм

Исполнение: •Н – общепромышленное

•К – коррозионностойкое

Кодировка приводов клапанов

В связи с избыточным числом возможных к использованию схем управления электроприводами и вариантов маркировок приводов принятых многочисленными производителями – ООО «ВЕЗА» пред-

лагает собственный вариант маркировки привода в строке заказа обобщающий все разумные варианты используемых электроприводов.

Тип привода	Рукоятка	Реверсивный								С пружинным возвратом					
		открыто-закрыто				плавное регулирование				электропривод/ пружина		плавное регулирование			
Напряжение питания, В	–	24	220	24	220	24	220	24	220	24	220	24	220	24	24
Наличие конечных выключателей (датчики конечного положения)	нет	нет		есть		нет		есть		нет		есть		нет	есть
Пример обозначения привода	РУКОЯТКА	M24A	M230A	M24A-S	M230A-S	M24A-SR	M230A-SR	M24A-SR+S1(2)A	M230A-SR+S1(2)A	F24	F230	F24-S	F230-S	F24A-SR	F24-SR+S1(2)A

S1(2)A – вспомогательные переключатели S1A или S2A.

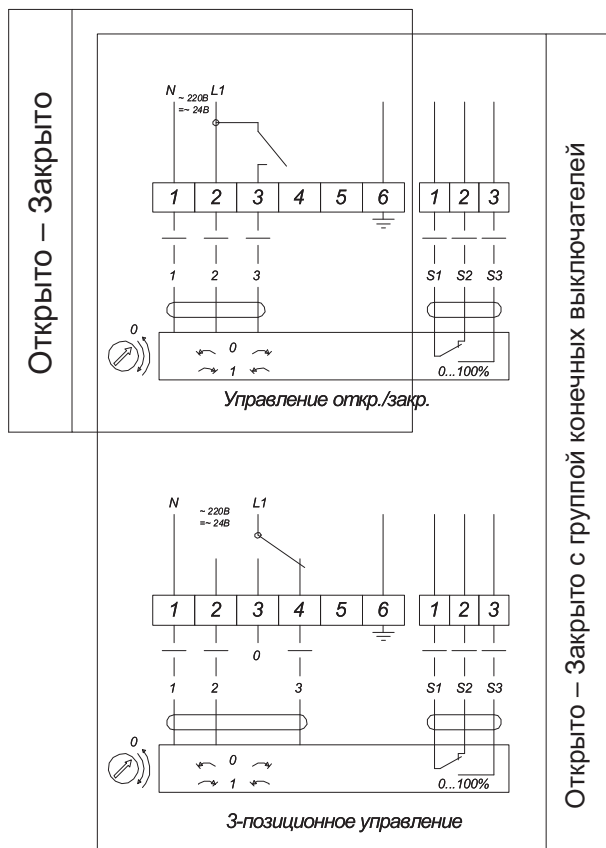
Мощность привода подбирается исходя из сечения клапана и обозначается латинской буквой L (4 Нм),

N (10 Нм) и S (20 Нм), например,

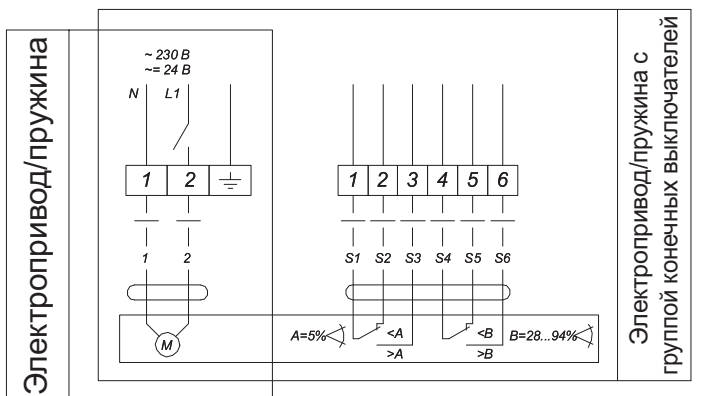
LM24A – привод типа «открыто-закрыто», 24 В, с мощностью 4 Нм, без конечных выключателей.

Электрические схемы подключения электроприводов

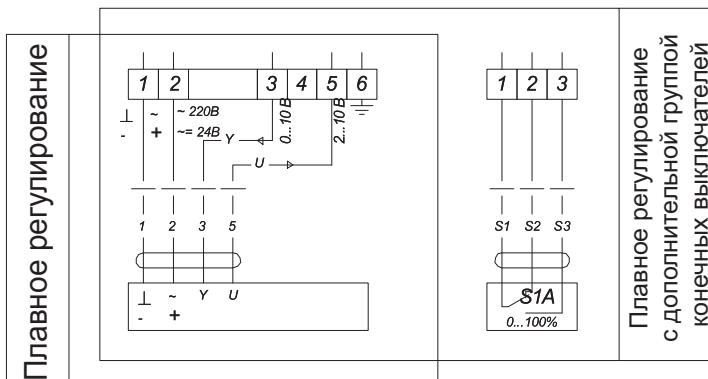
Реверсивный привод



Привод с пружинным возвратом



Привод с плавным регулированием



Рекомендуемые схемы монтажа клапанов

При выборе материала изделия, следует учитывать климатические особенности, преобладающие в месте его размещения.

При эксплуатации клапанов при низких температурах, кроме стандартных требований к материалам должны быть также предусмотрены особые меры предосторожности.

Обыкновенные углеродистые стали могут использоваться при температуре до минус 25°C. В температурном диапазоне от минус 25°C до минус 45°C необходимо использовать низкотемпературные стали.

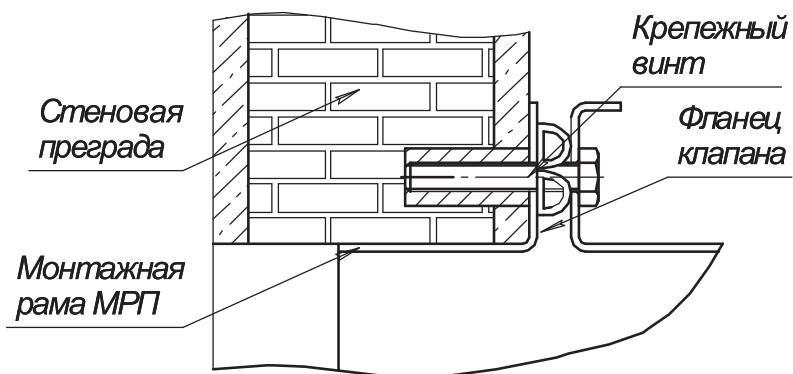
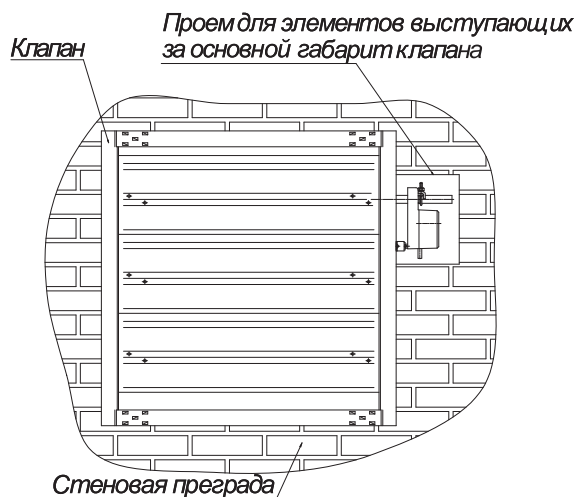
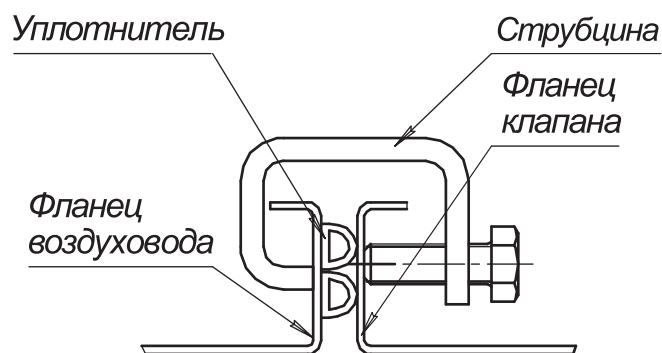
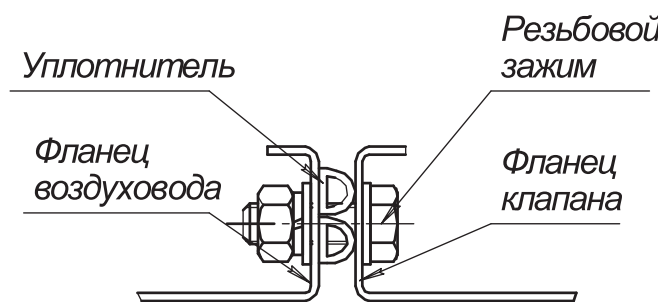
При температуре ниже минус 45°C необходимо использовать нержавеющие стали.

В нашей продукции используются оцинкованная сталь, позволяющие изготавливать изделия в широком диапазоне температур (до минус 45°C) и стойкостью к агрессивным средам, а так же нержавеющая сталь для изделий, которые работают в более тяжелых условиях (до минус 70°C).

Для клапанов размещенных на улице или под

навесом при размещении их в местности с кратковременным наличием температуры до минус 70°C следует выбирать коррозионностойкую сталь. Данные клапана должны иметь кожух для защиты привода от попадания влаги (если он предусмотрен конструкцией), а так же подогрев корпуса клапана.

Перед установкой клапана в магистраль воздуховода следует проклеить торцы прилегающего фланца самоклеющимся уплотнительным профилем, для предотвращения протечек через них или герметизировать эту область любым другим способом. Крепление фланцев клапана к фланцам воздуховода можно осуществить при помощи специальных струбцин или т.н. «резьбового зажима». При этом при отсутствии в прилегающих фланцах отверстий, для варианта крепления при помощи резьбового зажима монтажнику предлагается просверлить самостоятельно с учетом индивидуальных условий обеспечения плотности данного соединения после монтажа.



При заделке клапана в стену в его внутреннюю полость целесообразно устанавливать распорки, во избежание перекосов, скручивания и других нарушений геометрии корпуса клапана, которые могут привести к его заклиниванию и потере работоспо-

собности. При возможных отклонениях от прямоугольности стенового проёма – присоединять клапан к торцу стены желательно при помощи монтажной рамы, которая служит базой при позиционировании и креплении клапана к стене.

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

Общие сведения

Внимание Специалистов и Потребителей противопожарных клапанов производства ООО «ВЕЗА»! Данная редакция каталога содержит весьма значительное число изменений и вновь введённой информации по сравнению со всеми предыдущими редакциями наших каталогов. Отнюдь не каждому из Вас может оказаться интересным полный объем представленной здесь информации, однако та часть излагаемых здесь сведений, которая вводится впервые – настоятельно рекомендуется нами к подробному изучению во избежание возможных недоразумений при размещении заказа или их использовании. Со своей стороны мы уверены, что подробное ознакомление с содержанием данного каталога будет в любом случае полезным для понимания сравнительного конкурентного преимущества описываемого оборудования, общей динамики и тенденций его развития, что безусловно будет способствовать поднятию Вашего собственного авторитета и уровня информированности для ещё более полноценного и качественного соответствия требованиям сегодняшнего дня по повышению качества строительства и безопасности возводимых зданий, жилых или промышленных комплексов.

Для наиболее удобного ознакомления с анонсируемыми здесь нововведениями предлагаем Вашему вниманию их краткий ознакомительный перечень:

- Снята с производства серия клапанов КПУ-1М и КПУ-2, что полностью и с увеличением рабочих характеристик компенсировано введением в производственную линейку клапанов серии КПУ-Н.
- Изменены и дополнены варианты комплектации, исполнений противопожарных клапанов, расширены возможности заказа всех сочетаний исполнений – например, взрывозащищённое, коррозионностойкое и морозостойкое для категории УХЛ 1 ГОСТ 15150.
- По всем типам клапанов в каталог введены трёхмерные изображения каждого изделия с вариантами их исполнений.
- Снижена масса всех клапанов.
- Изменена маркировка: расширен перечень используемых приводов, увеличено число возможных исполнений клапана серии КПУ-Н и их сочетаний, введена возможность комплектации клеммной коробкой или колодкой, предусмотрена возможность заказа клапана без вылета лопаток за габарит его корпуса.
- Реализована возможность изготовления клапанов серии КПУ-Н минимальных сечений: прямоугольные от 100x100мм, круглые – $\varnothing 100$ и 125мм без использования переходников и вне зависимости от исполнения по огнестойкости, климатическому исполнению, взрывобезопасности и пр.!
- Минимизирована глубина корпуса клапанов в исполнении «без вылета лопаток» и с различными навесными элементами. Вся информация по индивидуальной глубине корпуса клапанов сведена в удобную табличную форму в зависимости от их ширины и комплектации. Дополнительно введено описание нюансов использования различного навесного оборудования и рекомендации по его применению.
- Изменена конструкция взрывозащищённого привода: уменьшена масса и габариты, расширен перечень используемых приводов, упрощена конструкция гермовводов, питающие и контрольные кабели заводятся непосредственно во внутреннюю полость привода.
- Введено подробное описание морозостойкого исполнения с описанием и чертежом защитного утеплённого кожуха привода.
- Изменена конструкция кассетных исполнений клапанов без использования внешних дополнительных монтажных рам для стенового или канального исполнения клапанов, снижена масса такого исполнения.
- Полностью изменена конструкция дымовых клапанов КПД-4: усилен корпус клапана, изменена кинематика управления лопаткой, изменено устройство исполнительного механизма с электромагнитом. Габаритные и присоединительные размеры оставлены без изменений, значительно повышена надёжность изделия.
- Изменена комплектация электроприводами дымового клапана КПД-4-03, повышена работоспособность изделия в условиях вероятных нарушений стандартных требований по монтажу.
- Введено принципиально новое и не имеющее аналогов исполнение дымового клапана – ГЕРМИК-ДУ. Это МНОГОЛОПАТОЧНЫЙ ДЫМОВОЙ КЛАПАН, не имеющий вылета лопатки за габарит корпуса, не перекрывающий канал в открытом состоянии и возможный к использованию в самых стеснённых «щелевых» каналах систем дымоудаления. Дымовой клапан ГЕРМИК-ДУ создан на базе воздушного клапана типа ГЕРМИК и обладает всеми достоинствами этого типа клапанов, главными из которых следует выделить: отсутствие вылета лопаток за габарит корпуса, значительную плотность в закрытом состоянии и высокую эксплуатационную надёжность.

Клапаны противопожарные универсальные КПУ

Назначение

Клапаны Противопожарные Универсальные КПУ предназначены для автоматического перекрытия проемов в ограждающих строительных конструкциях, для перекрытия технологических проемов и проемов в местах прохода вентиляционных каналов через междуэтажные перекрытия, стены, перегородки, а также для перекрытия проемов в ограждающих конструкциях приточно-вытяжных каналов противодымной вентиляции.

Клапаны противопожарные производства ООО«ВЕЗА»: серии КПУ:

•КПУ-1Н •КПУ-2Н •КПУ-3

серии КПУ-А для АЭС:

•КПУ-1МА •КПУ-2А •КПУ-1НА •КПУ-2НА •КПУ-3А

Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления.

Поставка всех противопожарных клапанов производства ООО«ВЕЗА» предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Взрывозащищенное (В)
- Морозостойкое (МС)

* – с августа 2012 года сняты с производства клапаны серий КПУ-1М и КПУ-2 для всех исполнений, кроме исполнения «для АЭС». Выпуск клапанов серий КПУ-1М и КПУ-2 продлён до 2015г. только для клапанов исполнения «для АЭС».

Общепромышленное исполнение (Н) представляет собой стандартную универсальную конструкцию клапана с минимизированной элементной базой с использованием низколегированной оцинкованной стали. Клапаны исполнения «Н» не подлежат установке в воздуховодах и каналах, помещений категории А и Б пожаровзрывоопасности, в местных отсосах пожаровзрывоопасных смесей.

Взрывозащищенное исполнение (В) предполагает наличие в конструкции клапана «неискрящих пар материалов». Клапаны взрывозащищенного исполнения предназначены для использования в системах, в которых перемещаются взрывоопасные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ Р 51330.11 и устанавливаются во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1, В-1а и В-1б по классификации ПУЭ в соответствии с требованиями главы СНиП 41-01 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Электропривод взрывозащищенного клапана – имеет взрывоопасный уровень защиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка 1ExdIICT6X по ГОСТ Р 51330.0-99, исполнение IP54. Клапан во взрывозащищенном исполнении не может комплектоваться электромагнитом в качестве исполнительного устройства, кроме того он не комплектуется терморазмыкающим устройством дублирующего действия.

Морозостойкое исполнение (МС) используется при расположении клапана внутри помещения на границе «улица/помещение» или полностью снаружи под прямым воздействием пониженных температур (до минус 65°С) и осадков. Утепление электропривода осуществляется секцией саморегулирующегося гибкого нагревательного кабеля. Для обеспечения работоспособности электропривода клапана он дополнительно комплектуется утепленным кожухом.

Клапаны исполнения «для АЭС» (серии КПУ-А) предназначены для эксплуатации на АЭС в соответствии с требованиями «Общих положений обеспечения безопасности атомных станций» (ОПБ-88\97) ПНАЭГ Г-1-011-97, «Специальных условий поставки оборудования приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики» и является отдельным специальным исполнением клапанов серии КПУ. Все клапаны серии КПУ-А относятся к оборудованию 1 категории сейсмостойкости по ПНАЭГ-5-066-87 и работоспособны во всем диапазоне сейсмических воздействий вплоть до 9 баллов МРЗ по шкале MSK-64, проходящих одновременно с аварийными ситуациями (пожар), а также при падении самолета на здание реактора (протокол аттестации №07-1-99 ВНИИАМ). Конструкция клапана в таком исполнении относится к классу 2Н по классификации ОПБ-88/97. Условия применения клапанов в проектах определяются требованиями ГОСТ Р 53301-2009. Поставка таких клапанов предусматривается на основе лицензии ГАН РФ ЦО-11-101-2175, ЦО-12-101-2176 и разрешения РРС 00-14435. Клапаны для АЭС выпускают в общепромышленном и морозостойких исполнениях.

Эксплуатация

Клапаны:

■ серии КПУ могут эксплуатироваться в условиях умеренного и холодного (УХЛ) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69;

■ серии КПУ-А – умеренного и холодного (УХЛ) и тропического (Т) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69;

Условия эксплуатации:

■ температура окружающей среды

– от минус 30 до +40°С для умеренного и холодного климата,

– от +40 до +1°С для тропического климата;

Конструкция

Все клапаны серий КПУ и КПУ-А сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости их установки.

В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ (Статья 138) и требований свода правил «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» (п.7.18), в зависимости от назначения клапаны серий КПУ и КПУ-А оснащаются:

- назначение **НО**:
 - электроприводом со встроенной возвратной пружиной и, при указании в заказе, терморазмыкающим устройством дублирующего действия ТРУ (только для исполнения «Н», «МС»);
 - электромагнитом с возвратной пружиной и плавкой вставкой (72°C) (только для исполнения «Н»);
- назначение **НЗ** или **Д**:
 - электроприводом типа «открыто/закрыто»;
 - электромагнитом с возвратной пружиной (только для исполнения «Н»).

Приведение клапана в рабочее положение:

- в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода (приведение клапана в рабочее или охранное положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления или вручную с использованием рукоятки ручного взвода, всегда входящей в комплект обязательной поставки к электроприводу);
- в полуавтоматическом режиме – с помощью электромагнитного привода совместно с возвратной пружиной (только для исполнения «Н») (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранный положение происходит только вручную с помощью рукоятки, поставляемой по заказу или через монтажный лючок).

Механизм аварийного срабатывания клапана:

■ при оснащении электроприводом, лопатки клапана автоматически устанавливаются в нормальное (охранное) положение¹ (клапан НО – открыт, НЗ или Д – закрыт). Электропривод с возвратной пружиной (только для клапанов НО) нормально (в охранный положение) постоянно находится под напряжением, электропривод «открыто/закрыто» (только для клапанов НЗ и Д) после срабатывания в нормальном (охранном) положении обесточивается. Далее, при аварийном срабатывании: электропривод с возвратной пружиной отключается от питания, на электропривод «открыто/закрыто» подается питание и лопатки клапана автоматически устанавливаются в рабочее положение² за счет энергии пружины или энергии двигателя привода соответственно. При отключении напряжения питания не связанного с пожаром и последующего его включения на приводе с возвратной пружиной лопатки клапана возвращаются в нормальное (охранное) положение. В случае использования привода типа «открыто/закрыто» управление лопатками в клапане происходит путем подачи напряжения на соответствующие группы контактов электропривода;

■ при оснащении электромагнитным приводом лопатки устанавливаются в рабочее положение за счет энергии пружины реализующейся при подаче электрического импульса на электромагнит. **При напряжении питания электромагнита 220В – длительность импульса не должна превышать 10 сек.**

Примечание:

- ¹ – нормальное или охранный положение клапана – это состояние клапана вне огневого воздействия (состояние поставки);
- ² – рабочее или аварийный положение клапана – это состояние клапана при непосредственном огневом воздействии (состояние пожара).

Клапаны серий КПУ и КПУ-А изготавливаются в канальном, стеновом или ниппельном типе.

■ **Канальный тип** подразумевает наличие у корпуса двух присоединительных фланцев для встраивания в вентиляционный канал (систему воздуховодов) и наружное размещение элементов исполнительного механизма для удобства их обслуживания с внешней стороны. В канальном исполнении изготавливаются клапаны как круглого так и прямоугольного сечения.

■ **Стеновой тип** подразумевает наличие у корпуса одного присоединительного фланца и отсутствие любых подвижных частей и элементов с наружной стороны клапана для удобства заделки клапана непосредственно в стеновой проем. В стеновом исполнении изготавливаются клапаны только прямоугольного сечения.

■ **Ниппельный тип** подразумевает ниппельный вариант исполнения корпуса для встраивания в вентиляционный канал и наружное размещение элементов исполнительного механизма для удобства их обслуживания с внешней стороны. В ниппельном исполнении изготавливаются клапаны только круглого сечения.

При выборе круглого или квадратного сечения применяемого клапана необходимо учитывать тот факт, что использование квадратного клапана с переходником на соответствующий диаметр может иметь следующие преимущества:

- при прохождении газозвушного потока с повышенной температурой через квадратный клапан с переходником на круг, в углах клапана происходит снижение скорости потока за счет увеличения турбулентности и, соответственно, снижение его температуры, что существенно повышает стойкость клапана;
- изготовление клапанов круглого сечения диаметрами свыше 710 мм затруднено, поэтому в этом случае изготовление квадратного клапана с переходниками на соответствующий диаметр становится единственным возможным выходом;
- противопожарные клапаны круглого сечения могут иметь только канальное исполнение, изготовление круглых клапанов стенового исполнения – невозможно.

На всех клапанах серий КПУ и КПУ-А лопатки могут иметь вылет за габарит корпуса.

Наименование параметра	Норма	
Приведенное сопротивление дымогазопроонианию при температуре 20°С в закрытом положении клапана, кг ⁻¹ м ¹ , не менее	8000/Фкл*	
Инерционность срабатывания, секунд, не более:		
• с электромагнитом	5	
• с электроприводом с пружинным возвратом	20	
• с реверсивным электроприводом «открыто-закрыто»	200	
Номинальное напряжение переменного тока частотой 50 Гц:		
• для питания электропривода клапана, В	24 или 220	
• для питания цепей контроля положения клапана, В	24 или 220	
Потребляемая мощность, Вт, не более:	24В	220В
• электропривода	7	8
• электромагнита	60	64
Степень защиты корпуса электропривода или взрывозащищенной оболочки	IP54	
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	6	

* Фкл – площадь проходного сечения клапана, м².

Исполнение по назначению противопожарных универсальных клапанов КПУ производства ООО«ВЕЗА»:

Обозначение клапана	Назначение			Рабочее сечение	Тип клапана	Исполнение				Климатическое исполнение		
	НО	НЗ	Д			Н	В	МС(К)	ВМС(К)	УХЛЗ	ТЗ	
КПУ-1Н	■	■	■	○	канальный	■	■	■	■	■		
					ниппельный	■	■	■	■			
					□	канальный	■	■	■			■
						стеновой	■					
исполнительный механизм	•МП (ТРУ) •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*	•МП •MP	•МП (ТРУ) •MP	•МП •MP	*			
КПУ-2Н	■	■	■	○	канальный	■	■	■	■	■		
					ниппельный	■	■	■	■			
					□	канальный	■	■	■			■
						стеновой	■					
исполнительный механизм	•МП (ТРУ) •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*	•МП •MP	•МП (ТРУ) •MP	•МП •MP	*			
КПУ-3	Двойного действия			□	канальный	■	■	■	■	■		
исполнительный механизм	MP			*	*	*	MP	MP	*			
Клапаны исполнения «для АЭС»												
КПУ-1МА	■	■	■	○	канальный	■		■		■	■	
					ниппельный	■		■				
					□	канальный	■		■			
						стеновой	■					
исполнительный механизм	•МП (ТРУ) •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*		•МП (ТРУ) •MP		*	•МП (ТРУ) •MP		
КПУ-2А	■	■	■	○	канальный	■		■		■	■	
					ниппельный	■		■				
					□	канальный	■		■			
						стеновой	■					
исполнительный механизм	•МП (ТРУ) •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*		•МП (ТРУ) •MP		*	•МП (ТРУ) •MP		
КПУ-1НА	■	■	■	□	канальный	■		■		■	■	
исполнительный механизм	•МП •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*	*		•МП •MP		*	•МП •MP	
КПУ-2НА	■	■	■	□	канальный	■		■		■	■	
исполнительный механизм	•МП •ЭМ	•MP •ЭМ	•MP •ЭМ	*	*	*		•МП •MP		*	•МП •MP	
КПУ-3А	Двойного действия			□	канальный	■				■	■	
исполнительный механизм	MP			*	*	*	MP	MP	*	*		

где: **МП** – электропривод с возвратной пружиной; **MP** – реверсивный электропривод серии открыто/закрыто; **ЭМ** – электромагнит; **ТРУ** – терморазмыкающее устройство дублирующего действия (не входит в комплект обязательной поставки, комплектация осуществляется только при указании в заказе).

Примечание:

■ *Тип привода не зависит от профиля рабочего сечения, типа и климатического исполнения клапана.

Маркировка
Пример:

Клапан противопожарный КПУ-1Н нормально открытый общепромышленного исполнения с рабочим сечением шириной 500 и высотой 600мм канального типа; электропривод с возвратной пружиной на 220В, расположен снаружи клапана с ТРУ; с жалюзийной решеткой; без монтажных лючков; один переходник на круглое сечение Ø500 мм; без рукоятки для ручного взвода и монтажной рамы; климатическое исполнение УХЛЗ:

КПУ-1Н-О-Н-500х600-2*ф-МВ230-Т-СН-0-Р-0-1*500-0-0

Обозначение:	<ul style="list-style-type: none"> •КПУ-1Н •КПУ-2Н •КПУ-3 •КПУ-1МА •КПУ-1НА •КПУ-2НА •КПУ-2А •КПУ-3А
Назначение:	<ul style="list-style-type: none"> •О – нормально открытый •З – нормально закрытый •Д – дымовой •П – противопожарный (только для КПУ-З)
Исполнение:	<ul style="list-style-type: none"> •Н – общепромышленное •В – взрывозащищенное •К – коррозионностойкое •ВК – взрывозащищенное коррозионностойкое •МС – морозостойкое •МСК – морозостойкое коррозионностойкое •ВМС – взрывозащищенное морозостойкое •ВМСК – взрывозащищенное, морозостойкое коррозионностойкое
Рабочее сечение:	<ul style="list-style-type: none"> •АхВ •D <p>А – ширина, мм В – высота, мм D – диаметр, мм</p>
Тип клапана:	<ul style="list-style-type: none"> •1*ф – стеновой (один фланец) •2*ф – канальный (два фланца) •0 – ниппельный (только для круглого сечения)
Тип привода:	<ul style="list-style-type: none"> •ЭМП220 или ЭМП24 – электромагнит на 220В или 24В •МВ220 или МВ24 – электропривод ф. BELIMO на 220В или 24В •МС220 или МС24 – электропривод ф. SIEMENS на 220В или 24В •МВ220 или МВ24 – электропривод ВЕЗА на 220В или 24В •ЭПВ220 или ЭПВ24 – взрывозащищенный электропривод на 220В или 24В
Терморазмыкающее устройство:	<ul style="list-style-type: none"> •Т (только для клапанов нормально открытых)
Размещение привода:	<ul style="list-style-type: none"> •СН – привод снаружи (только для 2*ф) •ВН – привод внутри (только для 1*ф)
Клеммная колодка или коробка:	<ul style="list-style-type: none"> •кл – клеммная колодка •кк – клеммная коробка •0 – не комплектуется
Дополнительная комплектация:	<ul style="list-style-type: none"> •Р – решетка жалюзийная •Р25 – решетка декоративная алюминиевая •С – сетка ограждающая •0 – не комплектуется
Монтажный лючок:	<ul style="list-style-type: none"> •мл •0 – не комплектуется
Переходник на круглое сечение:	<ul style="list-style-type: none"> •1*D – один переходник •2*D – два переходника •2*000 – без вылета лопаток •0 – не комплектуется <p>D – диаметр переходника, мм</p>
Рукоятка для ручного взвода:	<ul style="list-style-type: none"> •ру •0 – не комплектуется
Монтажная рама:	<ul style="list-style-type: none"> •МРЗ – для стеновой заделки •МРП – для присоединения к стене •0 – не комплектуется

Примечание:

- *Количество приводов выбирается по таблицам комплектации
- В случае необходимости в указании дополнительных требований – их ввод осуществлять в конце строки через один пробел (spacebar).

Конструкторско-технический отдел ООО «ВЕЗА» ведет постоянную работу по улучшению и совершенствованию выпускаемой продукции, поэтому оставляет за собой право на изменение размеров и комплектации без уведомления.

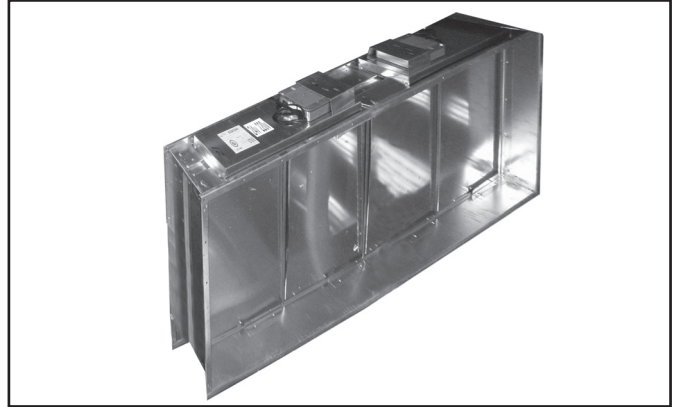
Клапан КПУ-1Н

Назначение

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве:

- нормально открытых (**НО**)
- нормально закрытых (**НЗ**)
- дымовых (**Д**)

согласно требованиям ГОСТ Р 53301-2009, а также в полном соответствии техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ.



Предел огнестойкости:

- нормально открытый – **EI 90**
- нормально закрытый – **EI 90**
- дымовой – **E 90**

Выпускают клапаны по ТУ 4863-100-40149153-07. Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления. Поставка клапанов КПУ-1Н предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Взрывозащищенное (В) (кроме стенового типа)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищённые коррозионностойкие (ВК) (кроме стенового типа)
- Морозостойкое (МС) (кроме стенового типа)
- Морозостойкое коррозионностойкое (МСК) (кроме стенового типа)
- Взрывозащищенное морозостойкое (ВМС) (кроме стенового типа)
- Взрывозащищенное морозостойкое коррозионностойкое (ВМСК) (кроме стенового типа)

Конструкция

Выпускают клапаны круглого и прямоугольного сечений.

Клапаны изготавливают трех типов:

- каналный (2 присоединительных фланца; электропривод снаружи, электромагнит снаружи или внутри)
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса L = 180мм)
 - круглого сечения (глубина корпуса L = 200-415мм, диаметр – не более 710мм).
- стеновой (1 присоединительный фланец; исполнительный механизм внутри)
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса L = 300мм)
- ниппельный (ниппельное присоединение, исполнительный механизм снаружи)
 - круглого сечения (глубина корпуса L = 300-515, диаметр – не более 710мм).

Клапан КПУ-1Н состоит:

исполнительный механизм:

- назначение **НО**:
 - электромагнит (только для исполнения «Н»);
 - электропривод со встроенной возвратной пружиной и терморазмыкающим устройством (ТРУ – при заказе и только для исполнения «Н»);
- назначение **НЗ** и **Д**:
 - электропривод типа «открыто/закрыто»;
 - электромагнит (только для исполнения «Н»);

корпус

лопатка

- один общий корпус круглого или прямоугольного сечения, выполненный из стали;
- створчатая поворотного типа. В качестве материала лопатки для назначения **НО**, **НЗ** используется огнестойкий материал. В качестве уплотнения на торцевой поверхности лопатки размещается термовспучивающийся материал. Для клапана назначения **Д** лопатка имеет полую коробчатую конструкцию, выполненную из стали. Может иметь вылет за габарит корпуса (см. – раздел 2.2.7)

Эксплуатация

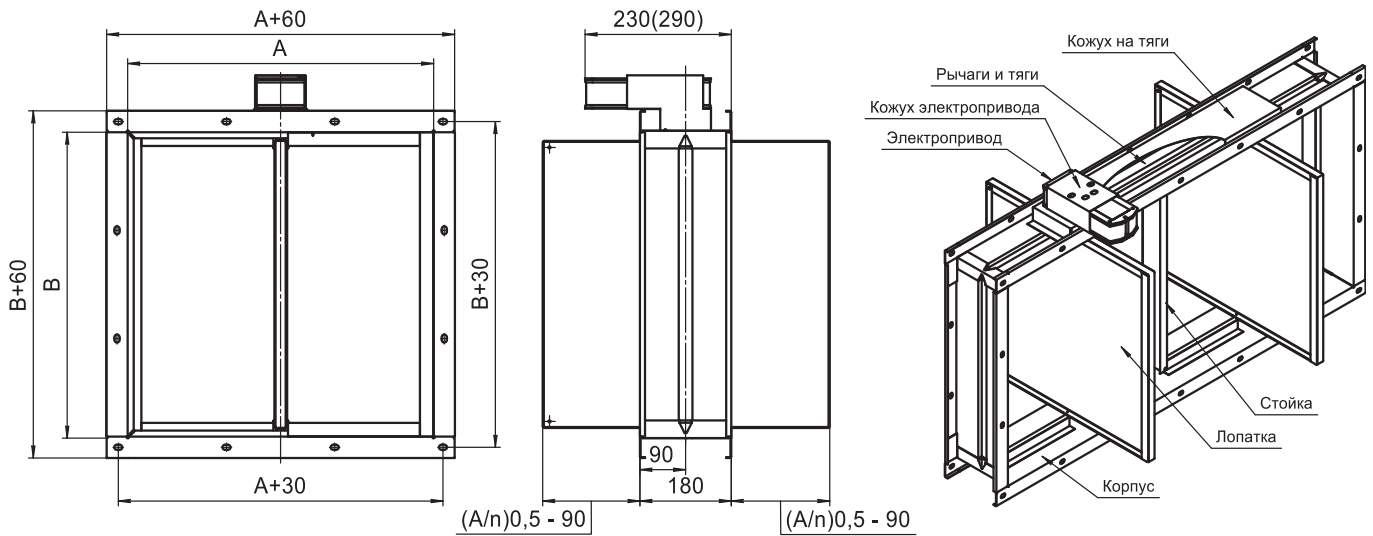
Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного и холодного (УХЛ) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

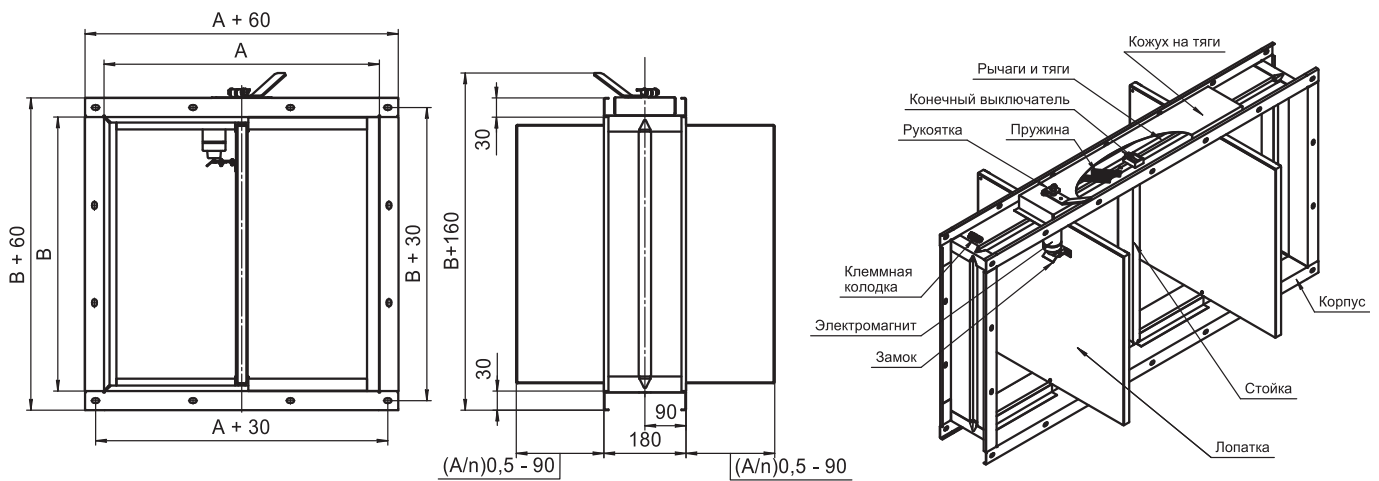
- температура окружающей среды от минус 30 до +40°С.
- температура окружающей среды от минус 60 до +40°С (для морозостойкого исполнения).

Габаритные и присоединительные размеры

**КПУ®-1Н каналный прямоугольный
■ с электроприводом**



■ с электромагнитом

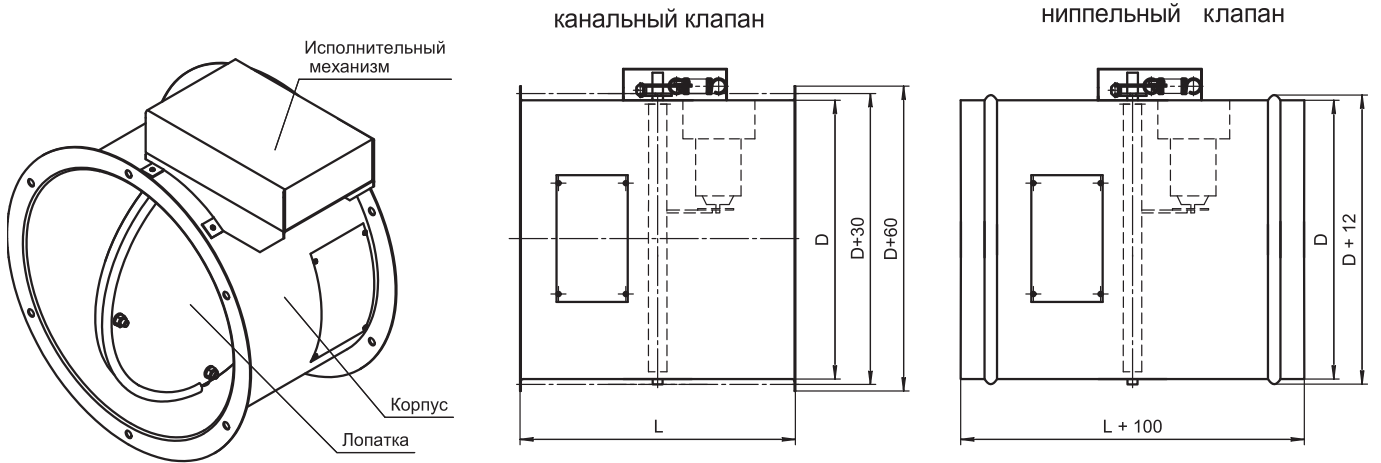


Где n – количество лопаток в клапане

**КПУ®-1Н каналный круглый
■ с электроприводом**

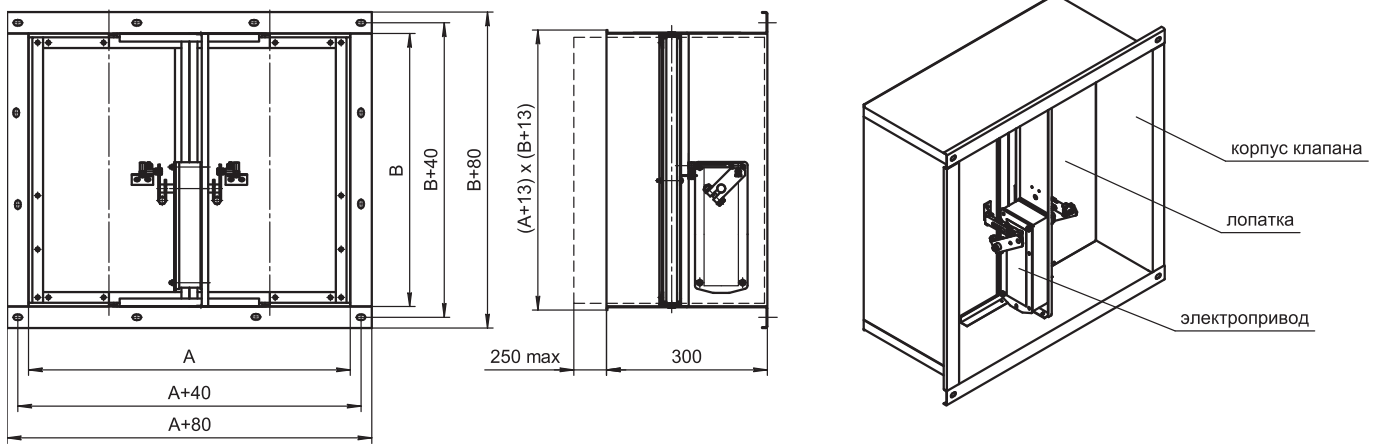


■ с электромагнитом

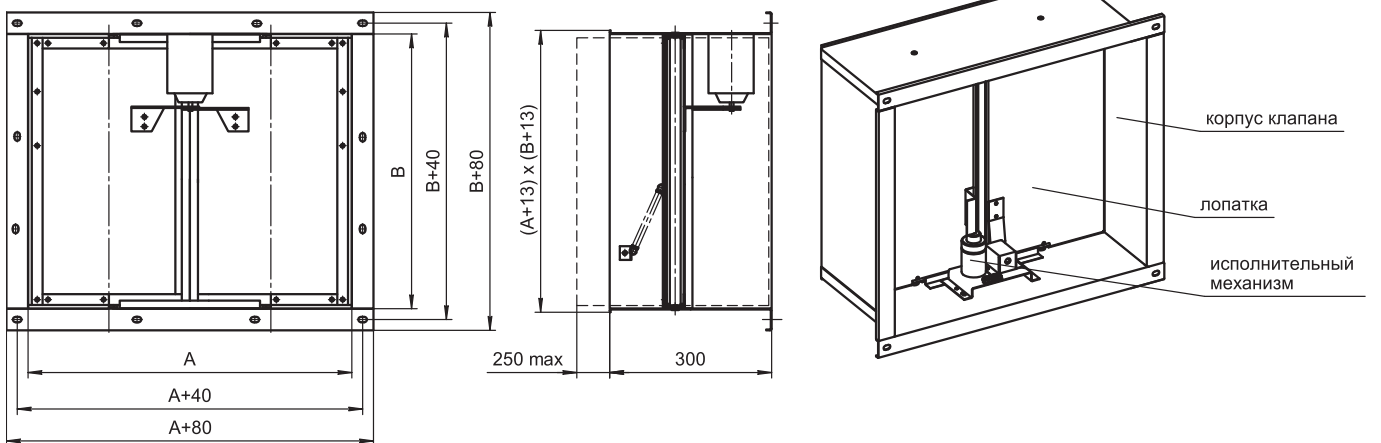


КПУ®-1Н стеновой прямоугольный

■ с электроприводом



■ с электромагнитом



А x B, мм	100x100	150x150	200x200	300x300	400x400	500x500	600x600	800x800	1000x1000
Масса без привода, кг	4	5	7	9	12	14	19	22	31

D, мм	100	125	160	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
Масса без привода, кг	7,2	7,2	7,2	6	6,5	7	7,5	8	8,55	10	12	13	15	17	20

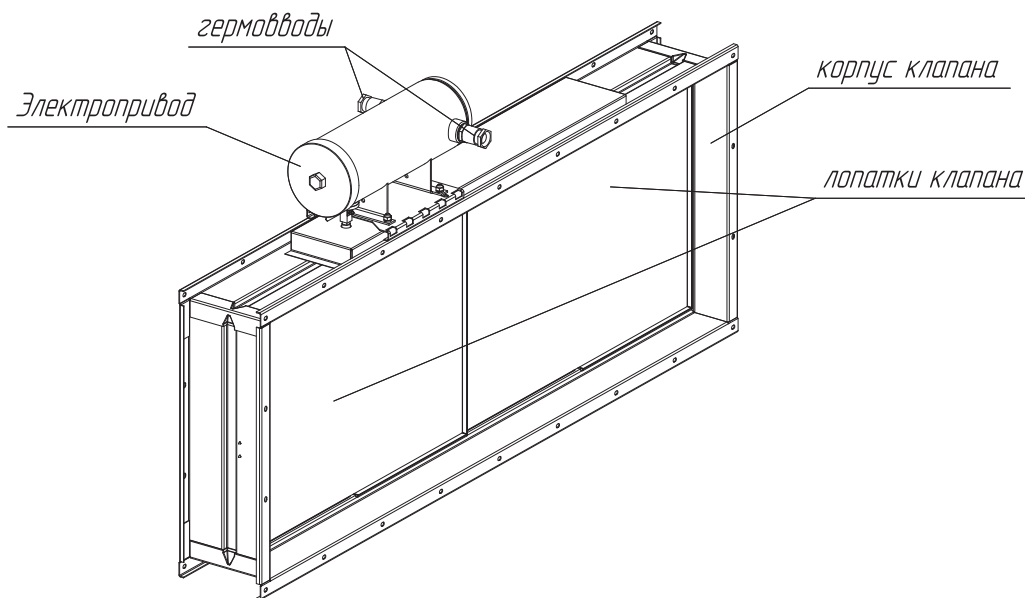
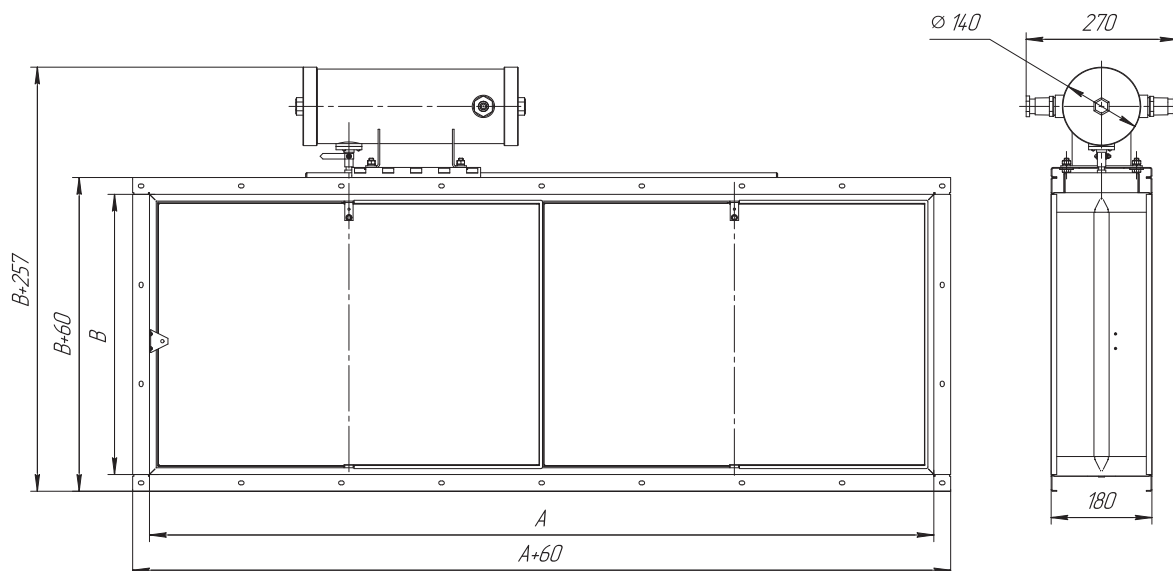
Взрывозащищенное исполнение

Клапаны серии КПУ исполнения КПУ-1Н взрывозащищенные (В; ВМС; ВМСК) изготавливают:

- канального типа (2 присоединительных фланца, электропривод с возвратной пружиной или электропривод типа открыто/закрыто устанавливается снаружи):
 - круглого сечения (глубина корпуса – 200-415мм, диаметр – не более 710мм).;
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса – 300мм).
- ниппельного типа (ниппельное присоединение, исполнительный механизм снаружи)
 - круглого сечения (глубина корпуса – 300-515, диаметр – не более 710мм).

Электропривод ЭПВ – взрывозащищенный и имеет взрывоопасный уровень взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка 1ExdIICT6X по ГОСТ Р51330.0-99, исполнение IP54.

Комплектация терморазмыкающим устройством дублирующего действия (ТРУ) – невозможна.



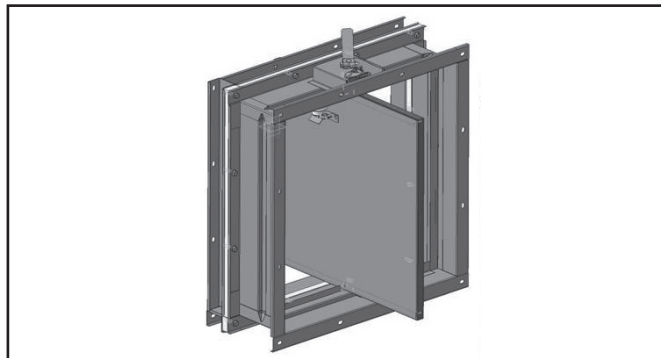
Клапан КПУ-2Н

Назначение

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве:

- нормально открытых (НО)
- нормально закрытых (НЗ)
- дымовых (Д)

согласно требованиям ГОСТ Р 53301-2009, а также в полном соответствии техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ.



Предел огнестойкости:

- нормально открытый – EI 120
- нормально закрытый – EI 120
- дымовой – E 120

Выпускают клапаны по ТУ 4863-100-40149153-07
Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления.
Поставка клапанов предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Взрывозащищенное (В) (кроме стенового типа)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищённое коррозионностойкое (ВК) (кроме стенового типа)
- Морозостойкое (МС) (кроме стенового типа)
- Морозостойкое коррозионностойкое (МСК) (кроме стенового типа)
- Взрывозащищенное и морозостойкое (ВМС) (кроме стенового типа)
- Взрывозащищенное морозостойкое коррозионностойкое (ВМСК) (кроме стенового типа)

Конструкция

Выпускают клапаны круглого и прямоугольного сечений.

Клапаны изготавливают двух типов:

- каналный (2 присоединительных фланца, исполнительный механизм снаружи)
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса L = 260мм)
 - круглого сечения (глубина корпуса L = 410-665мм, диаметр – не более 710мм)
- стеновой (1 присоединительный фланец, исполнительный механизм внутри)
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса L = 380мм)
- ниппельный (ниппельное присоединение, исполнительный механизм снаружи)
 - круглого сечения (глубина корпуса L = 510-765, диаметр – не более 710мм).

Клапан КПУ-2Н состоит:

исполнительный механизм:

- назначение **НО**:
 - электромагнит (только для исполнения «Н»);
 - электропривод со встроенной возвратной пружиной и терморазмыкающим устройством (ТРУ при заказе и только для исполнения «Н»);
- назначение **НЗ** и **Д**:
 - электропривод типа «открыто/закрыто»;
 - электромагнит (только для исполнения «Н»)

корпус

– сборный сдвоенный круглого или прямоугольного сечения, состоящий из условно «горячей» части – корпуса клапана исполнения КПУ-1Н и условно «холодной» части – участок стального воздуховода, разделенных термоизолирующей вставкой.

лопатка

– створчатая поворотного типа. В качестве материала лопатки для назначения **НО**, **НЗ** используется огнестойкий материал. В качестве уплотнения на торцевой поверхности лопатки размещается термовспучивающийся материал. Для клапана назначения **Д** лопатка имеет полулю коробчатую конструкцию, выполненную из стали. Может иметь вылет за габарит корпуса (см. – раздел 2.2.7)

Эксплуатация

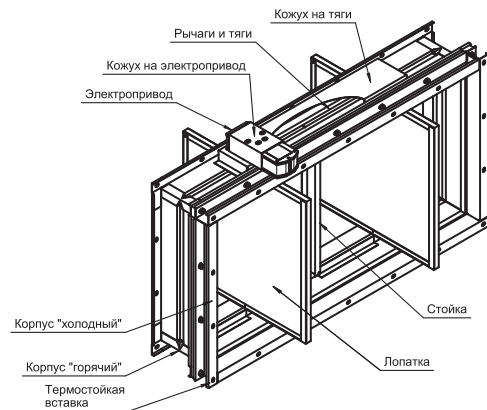
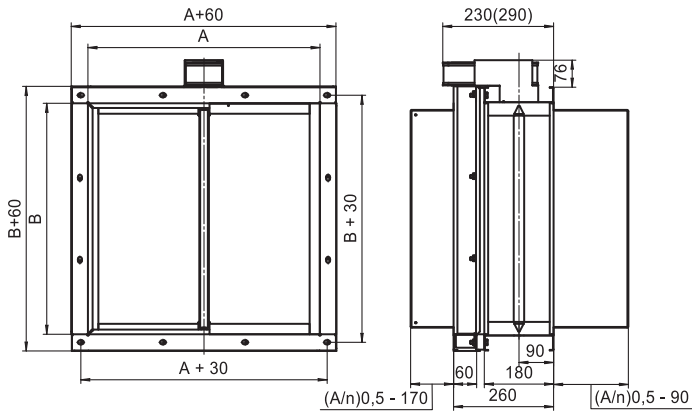
Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного и холодного (УХЛ) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

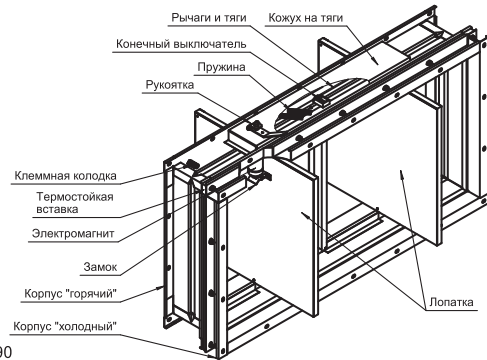
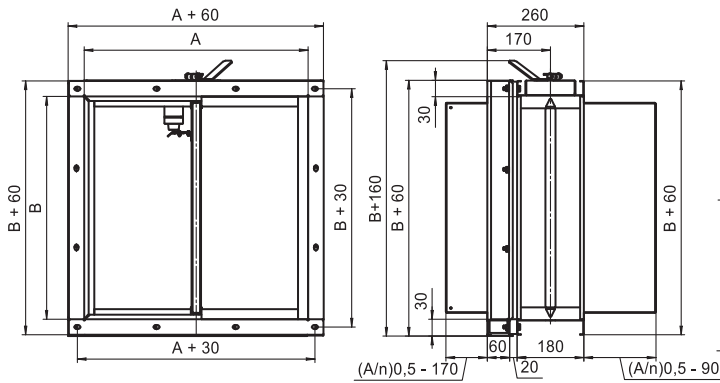
- температура окружающей среды от минус 30 до +40°C
- температура окружающей среды от минус 60 до +40°C (для морозостойкого исполнения).

Габаритные и присоединительные размеры

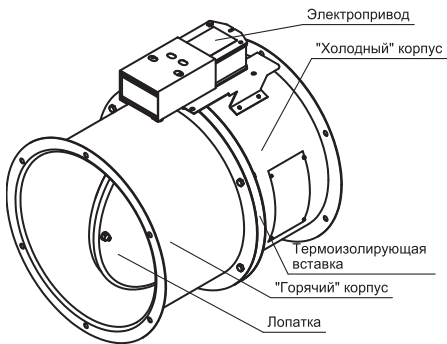
**КПУ®-2Н каналный прямоугольный
■ с электроприводом**



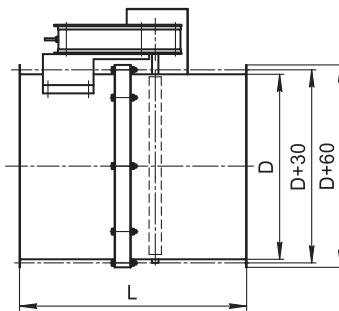
■ с электромагнитом



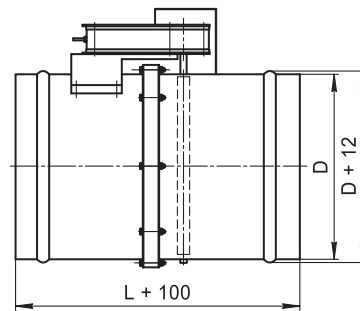
**КПУ®-2Н каналный круглый
■ с электроприводом**



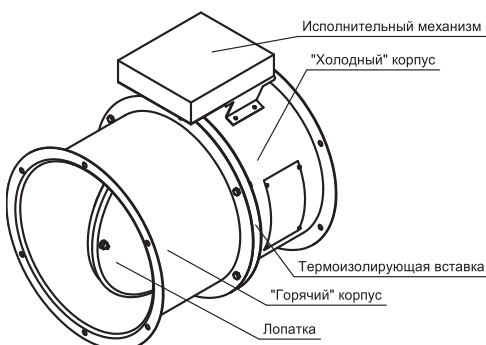
каналный клапан



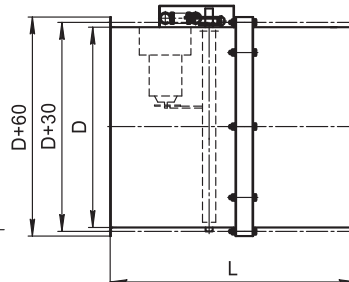
ниппельный клапан



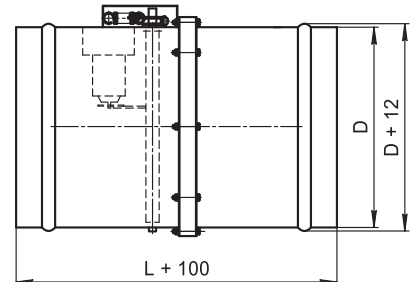
■ с электромагнитом



каналный клапан

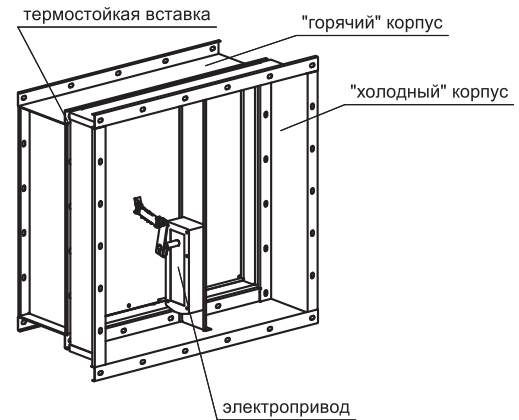
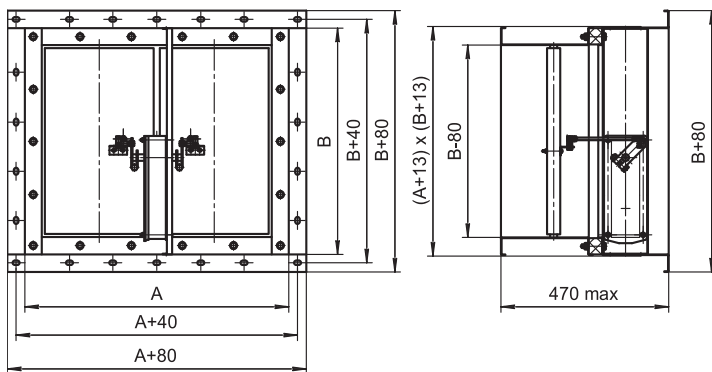


ниппельный клапан

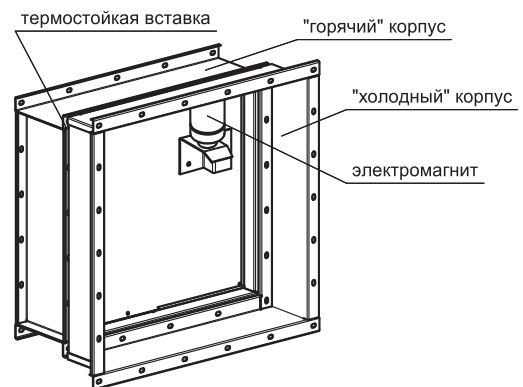
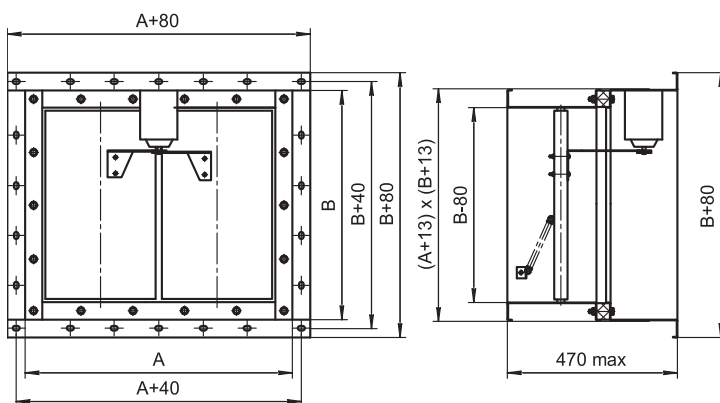


КПУ®-2Н стеновой (только прямоугольного сечения)

■ с электроприводом



■ с электромагнитом



Масса клапана исполнения КПУ-2Н

прямоугольного сечения

А x В, мм	100x100	150x150	200x200	300x300	400x400	500x500	600x600	800x800	1000x1000
Масса без привода, кг	10	13	14	17	20	25	30	40	60

круглого сечения

Д, мм	100	125	160	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
Масса без привода, кг	11	11	11	9	9,5	10	10	10,5	11,5	12,5	13,5	16,5	18,5	21	24

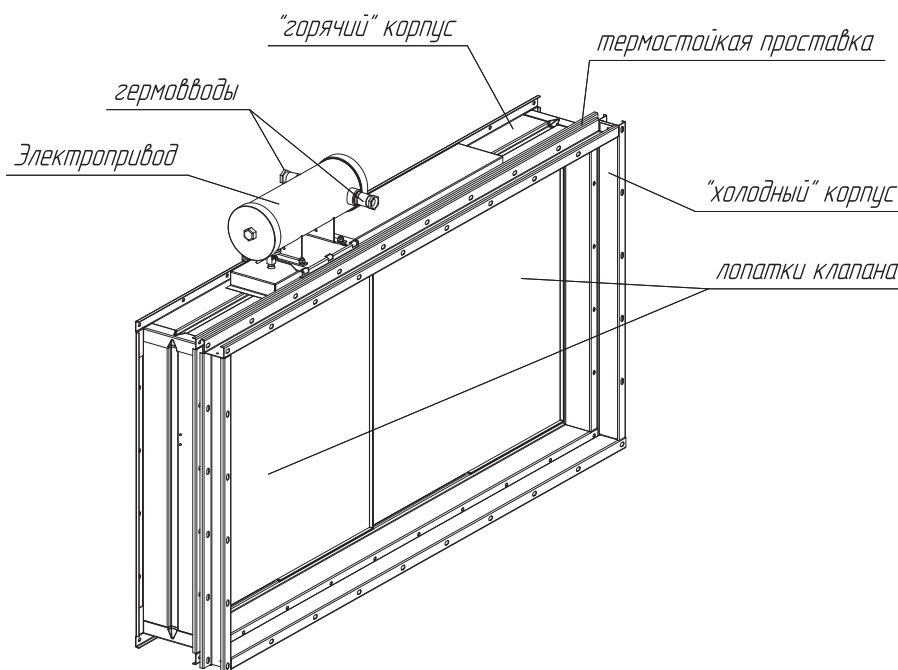
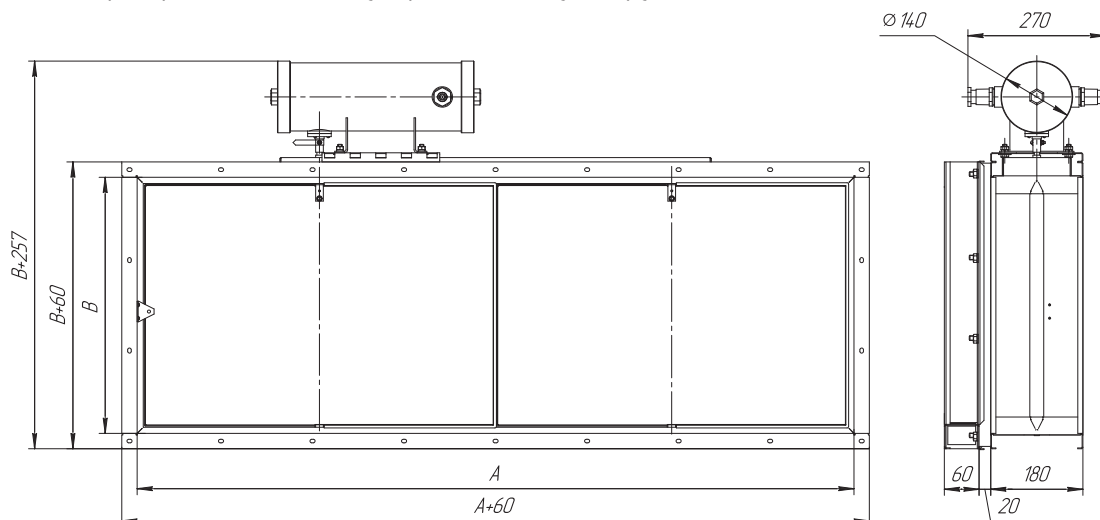
Взрывозащищенное исполнение

Клапаны серии КПУ исполнения КПУ-2Н взрывозащищенные (В; ВМС; ВМСК) изготавливают:

- канального типа (2 присоединительных фланца, электропривод с возвратной пружиной или электропривод типа «открыто/закрыто» устанавливается снаружи):
 - прямоугольного сечения (глубина корпуса – 260мм);
 - круглого сечения (возможно ниппельное присоединение; глубина корпуса – 410-665мм, диаметр – не более 710мм).
- ниппельного типа (ниппельное присоединение, исполнительный механизм снаружи)
 - круглого сечения (глубина корпуса – 510-765, диаметр – не более 710мм).

Электропривод ЭПВ – взрывозащищенный и имеет взрывоопасный уровень взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка 1ExdIICT6X по ГОСТ Р51330.0-99, исполнение IP54.

Комплектация терморазмыкающим устройством дублирующего действия – невозможна.



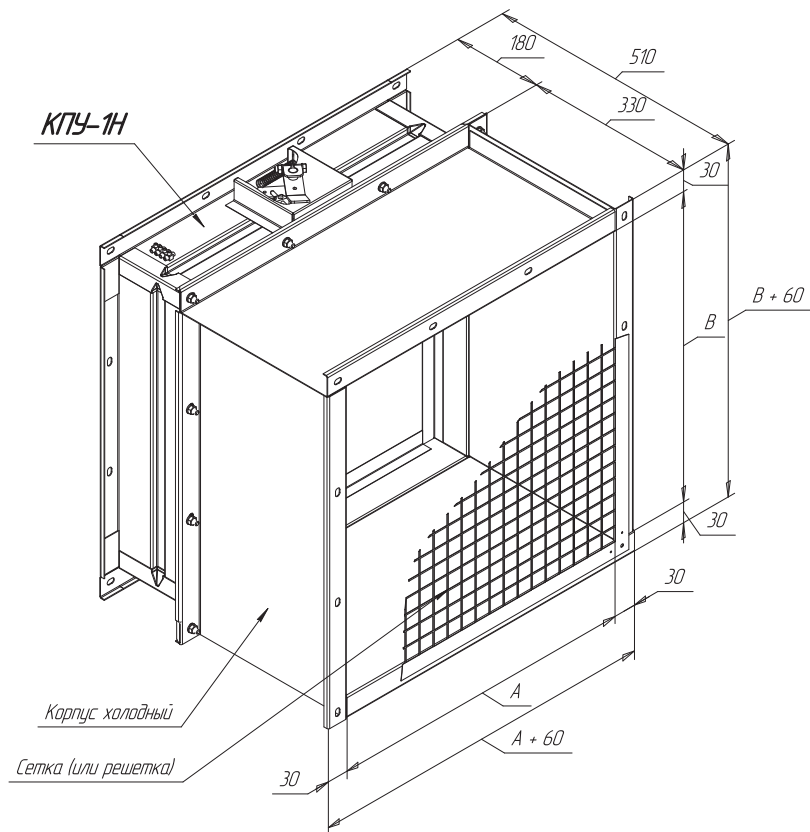
Особенности исполнения клапана КПУ-Н

В случае комплектации клапана антивандальной сеткой или жалюзийной (или декоративной алюминиевой) решеткой возникает необходимость в исключении имеющегося вылета лопатки клапана за внешний габарит его корпуса. Достигается это использованием на клапане дополнительных т.н. «холодных» корпусов, увеличивающих общую глубину конструкции. Так, при комплектации клапана сеткой или решеткой, необходимо исключить вылет лопатки лишь с одной стороны корпуса, что достигается использованием одного «холодного» корпуса. В случае поставки клапанов с двумя переходниками на круглое сечение или с требованием «без вылета лопаток» – такие клапаны будут укомплектованы двумя дополнительными «холодными» корпусами, глубина которых выбирается индивидуально в зависимости от его ширины.

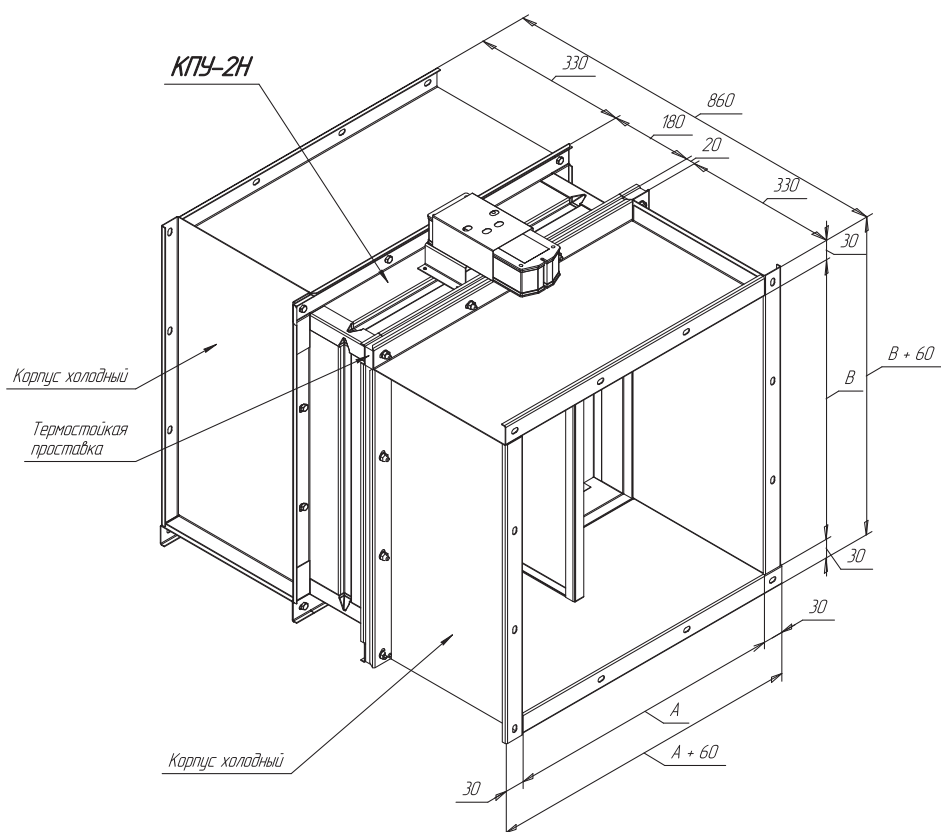
Глубина корпусов клапанов серий КПУ-Н

Ширина клапана (А), мм	Глубина клапана КПУ-1Н, мм			Глубина клапана КПУ-2Н, мм		
	при одном навесном элементе или «без вылета» со стороны одного фланца	при двух навесных элементах или «без вылета» со стороны обоих фланцев	при Р25	при одном навесном элементе или «без вылета» со стороны одного фланца	при двух навесных элементах или «без вылета» со стороны обоих фланцев	при Р25
100	180	180	180	260	260	260
150	180	180	180	260	260	260
200	180	180	240	260	260	260
250	240	300	240	260	320	260
300	240	300	330	260	320	260
350	330	480	330	260	410	350
400	330	480	330	350	500	350
450	330	480	330	350	500	350
500	330	480	510	350	500	530
550	510	840	510	350	680	530
600	510	840	510	530	860	530
650	510	840	510	530	860	530
700	510	840	510	530	860	530
750	510	840	510	530	860	530
800	510	840	510	530	860	530
850	330	480	330	350	500	350
900	330	480	510	350	500	350
950	330	480	510	350	500	350
1000	330	480	510	350	500	530
1050	510	840	510	350	680	530
1100	510	840	510	530	860	530
1150	510	840	510	530	860	530
1200	510	840	510	530	860	530
1250	510	840	510	530	860	530
1300	510	840	510	530	860	530
1350	510	840	510	530	860	530
1400	510	840	510	530	860	530
1450	510	840	510	530	860	530
1500	510	840	510	530	860	530
1550	510	840	510	530	860	530
1600	510	840	510	530	860	530
1650	330	480	330	350	500	350
1700	330	480	330	350	500	350
1750	330	480	330	350	500	350
1800	330	480	510	350	500	350
1850	330	480	510	350	500	350
1900	330	480	510	350	500	350
1950	330	480	510	350	500	530
2000	330	480	510	350	500	530

Клапан КПУ-1Н при одном навесном элементе или «без вылета» лопатки со стороны одного фланца



Клапан серии КПУ-2Н при двух навесных элементах или «без вылета» лопатки со стороны обоих фланцев

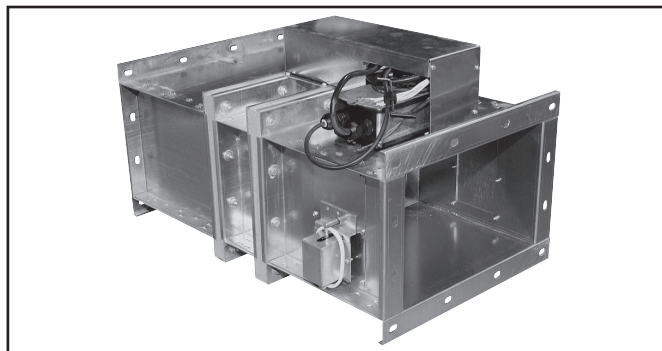


Клапан КПУ-3 (клапан двойного действия)

Назначение

Клапан противопожарный двойного действия КПУ-3 предназначен для использования в помещениях, охраняемых зонах, где предусмотрено газовое или порошковое пожаротушение и является отдельным специальным исполнением клапанов серии КПУ.

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве: • нормально открытых (**НО**) • дымовых (**Д**) согласно требованиям ГОСТ Р 53301 – 2009, а также в полном соответствии техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ.



Предел огнестойкости:

- нормально открытый – **EI 120**
- дымовой – **E 120**

Выпускают клапаны по ТУ 4863-100-40149153-07. Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления. Поставка клапанов КПУ-3 предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное коррозионностойкое (ВК)
- Морозостойкое (МС)
- Морозостойкое коррозионностойкое (МСК)
- Взрывозащищенное морозостойкое (ВМС)
- Взрывозащищенное морозостойкое коррозионностойкое (ВМСК)

Клапан двойного действия КПУ-3 является клапаном двойного действия, который в начальный момент пожара закрывается и предотвращает распространение температуры и продуктов горения из зоны возгорания (назначение **НО**), а по окончании аэрозольного, порошкового или газового пожаротушения – должен работать в качестве клапана назначения **Д**, т.е. по сигналу автоматики он должен открыться и сделать возможным принудительное вентилирование обсуживаемого помещения в режиме дымоудаления. Клапаны исполнения КПУ-3 сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости их установки.

Конструкция

Клапаны изготавливают:

- канального типа (2 присоединительных фланца, исполнительный механизм снаружи) – прямоугольного сечения (глубина корпуса – 640мм)

При необходимости использования клапана КПУ-3 круглого сечения существует возможность использования квадратного клапана с двумя переходниками на круглое сечение.

Клапан КПУ-3 состоит:

- исполнительный механизм – электропривод типа «открыто/закрыто»;
- корпус – из 3-х корпусов: условно «горячего», располагающегося в зоне возможного возгорания, условно «холодного» корпуса, располагающегося в охраняемой зоне и «блока лопаток». При этом конструкция клапана КПУ-3 симметрична относительно «блока лопаток»
- лопатка – створчатая поворотного типа. В качестве материала лопатки используются огнестойкий материал. В качестве уплотнения на торцевой поверхности лопатки размещается термовспучивающийся материал.

Механизм аварийного срабатывания клапана КПУ-3:

– в нормальном (охранном) положении¹ клапан КПУ-3 – открыт. При этом плоскости лопаток расположены перпендикулярно плоскости проходного сечения. При возникновении пожара управляющий импульс от пожарных извещателей или автоматических установок пожаротушения подает сигнал на двигатель исполнительного механизма, после чего его механизм переводит клапан в рабочее положение². **После окончания пожара, при подаче напряжения на электропривод, клапан открывается, что дает возможность беспрепятственного удаления продуктов тушения из охраняемой зоны полностью в автоматическом режиме.** При этом контроль положения лопаток клапана может осуществляться на пульте по световым индикаторам (рекомендуется всегда использовать), которые подключаются к соответствующим контактам исполнительного устройства или (и) по указателю положения на корпусе исполнительного механизма.

Примечание:

¹ – нормальное или охранное положение клапана – это состояние клапана вне огневого воздействия (состояние поставки);

² – рабочее или аварийное положение клапана – это состояние клапана при непосредственном огневом воздействии (состояние пожара).

Эксплуатация

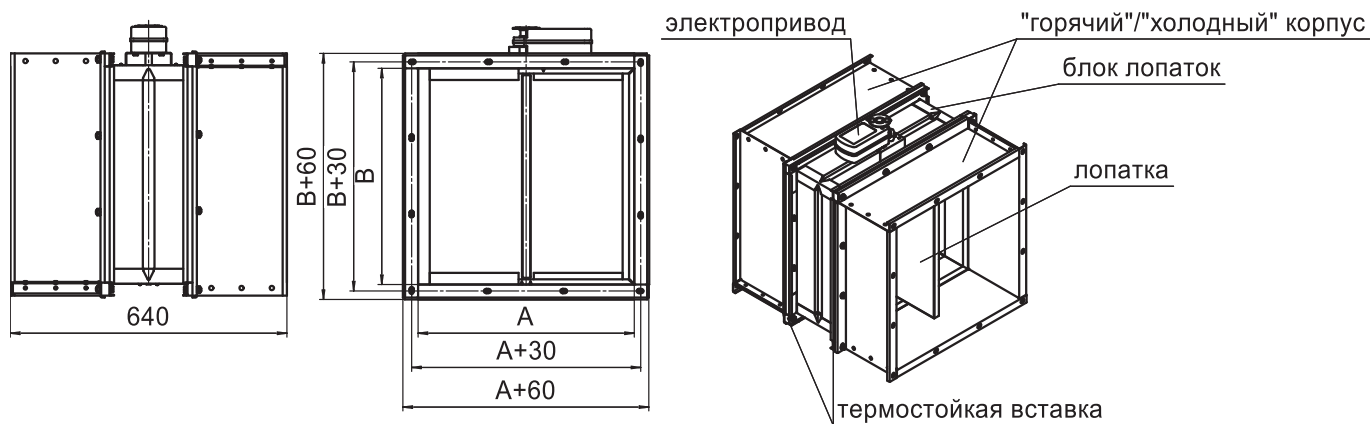
Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного и холодного (УХЛ) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

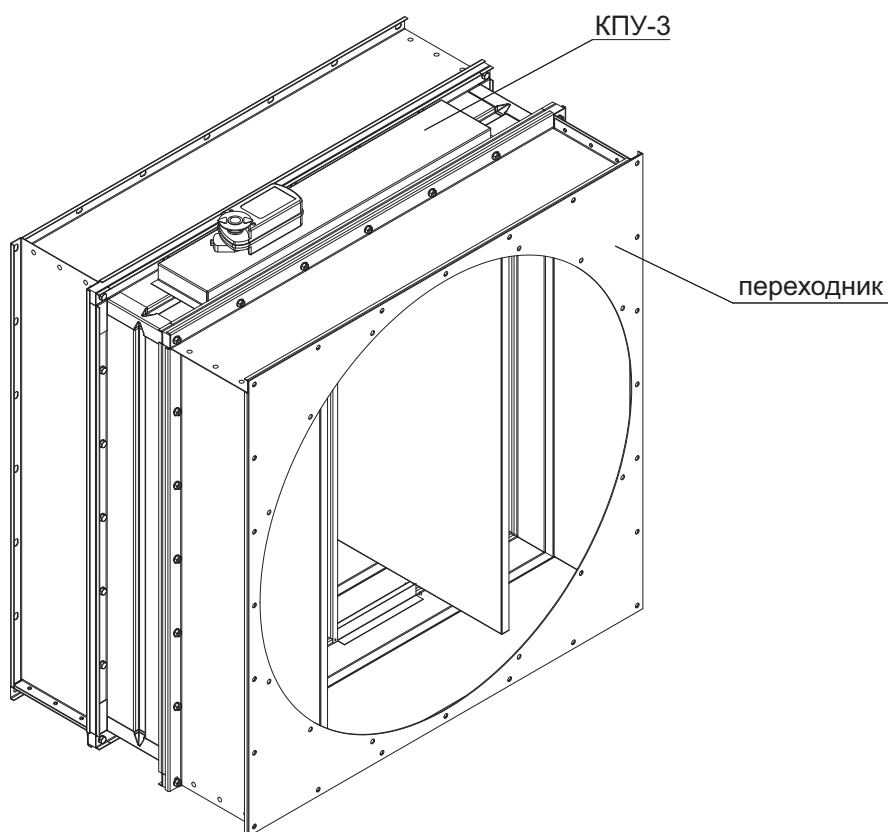
- температура окружающей среды от минус 30 до +40°C
- температура окружающей среды от минус 60 до +40°C (для морозостойкого исполнения).

Габаритные и присоединительные размеры

стандартное исполнение



с переходником на круглое сечение



Взрывозащищенное исполнение

Назначение

Взрывозащищенные клапаны предназначены для использования в системах, в которых перемещаются взрывоопасные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ Р 51330.11 и устанавливаются во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1, В-1а и В-1б по классификации ПУЭ в соответствии с требованиями главы СНиП 41-01 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

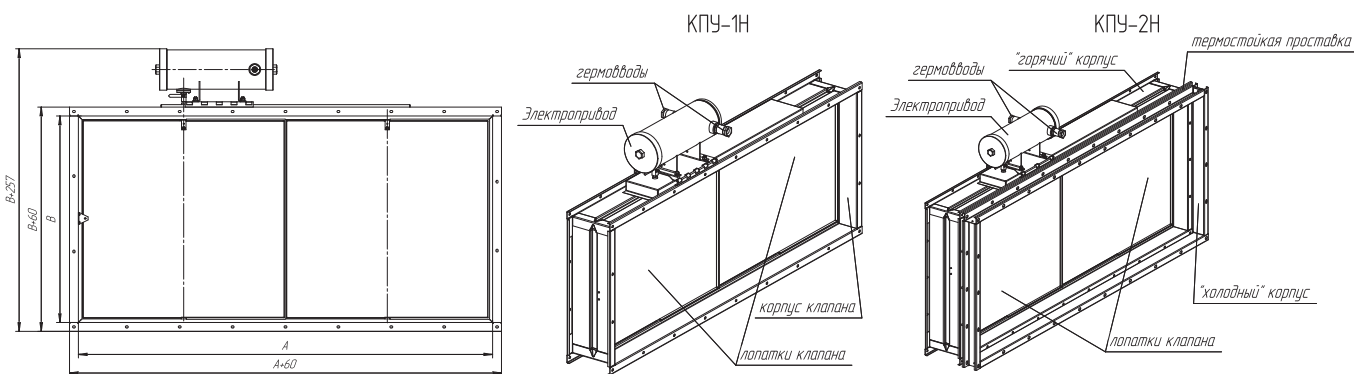
Электропривод такого клапана ЭПВ – взрывозащищенный имеет взрывоопасный уровень защиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка 1ExdIICT6X по ГОСТ Р 51330.0-99, исполнение IP54.

Во взрывозащищенном исполнении могут изготавливаться все клапаны назначений НО, НЗ и Д, прямоугольные или круглые – но только в комплектации электроприводом, и за исключением стенового исполнения.

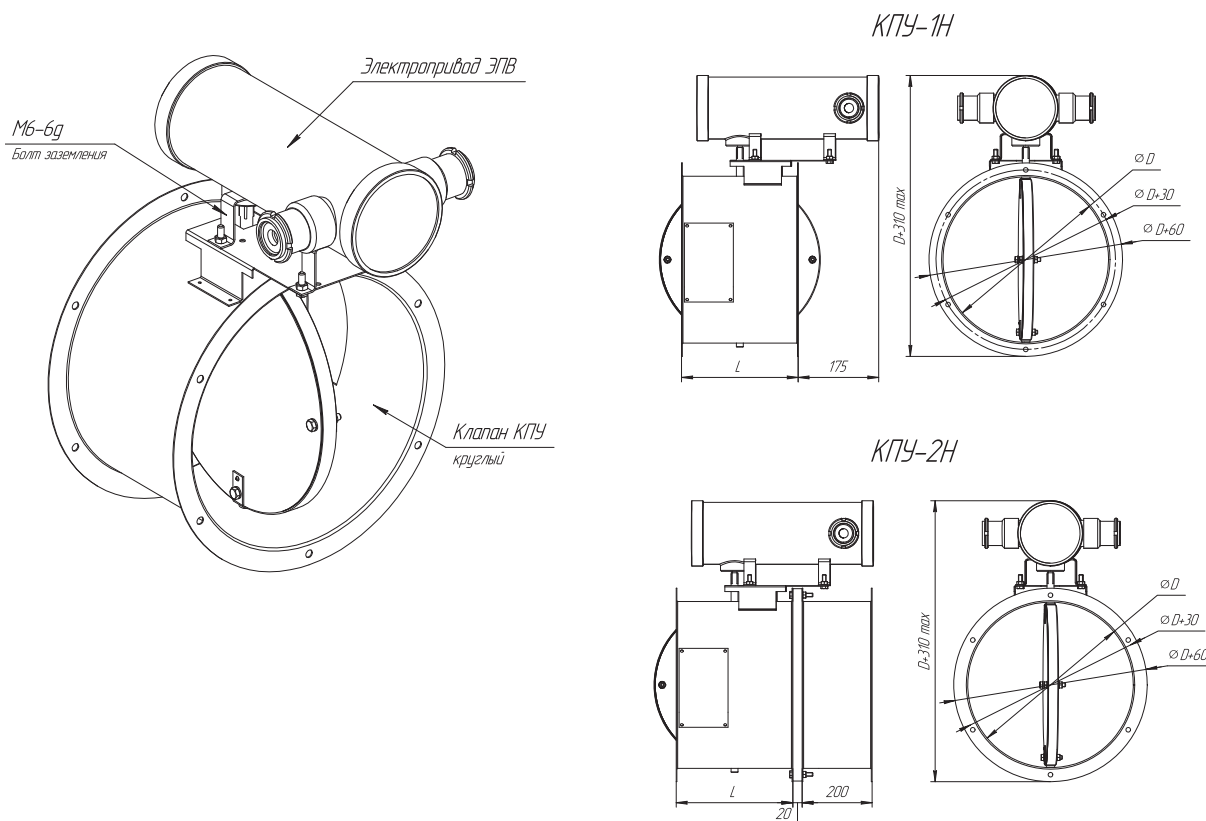
Взрывозащищенное исполнение клапана не может комплектоваться электромагнитом в качестве исполнительного устройства, кроме того оно не может комплектоваться терморазмыкающим устройством дублирующего действия.

Клапан КПУ-Н взрывозащищенный

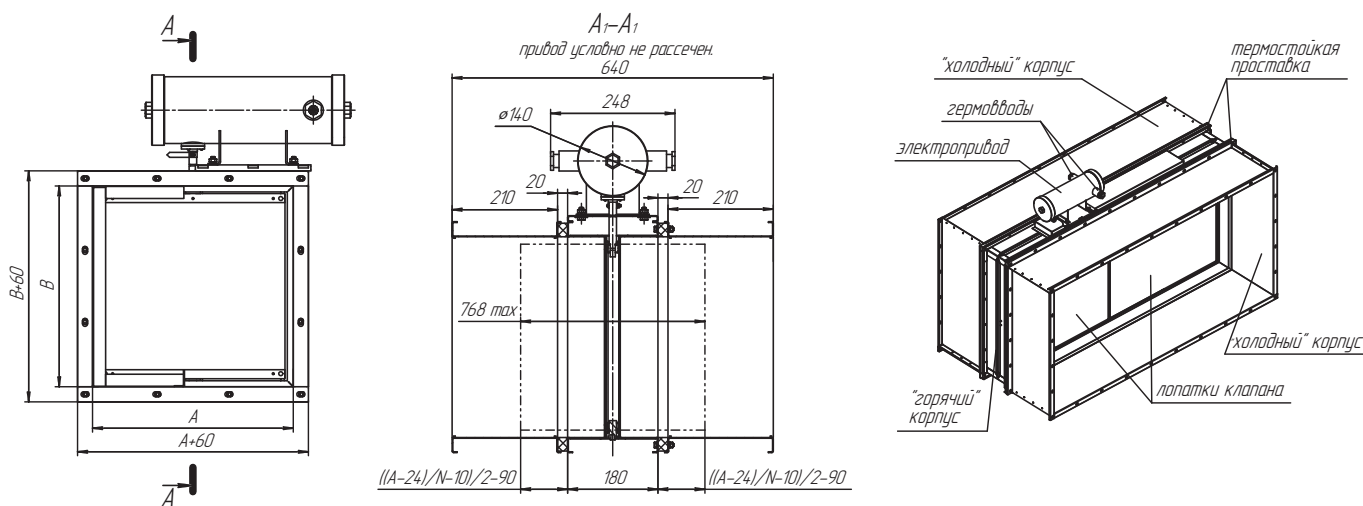
прямоугольного сечения



круглого сечения



КПУ-3 – взрывозащищенный



Морозостойкое исполнение

Для использования клапанов серии КПУ (кроме стенового типа) при наружном расположении или расположении на границе «улица/помещение» для предотвращения неконтролируемого выноса тепла из обслуживаемой зоны предусмотрено «морозостойкое» исполнение.

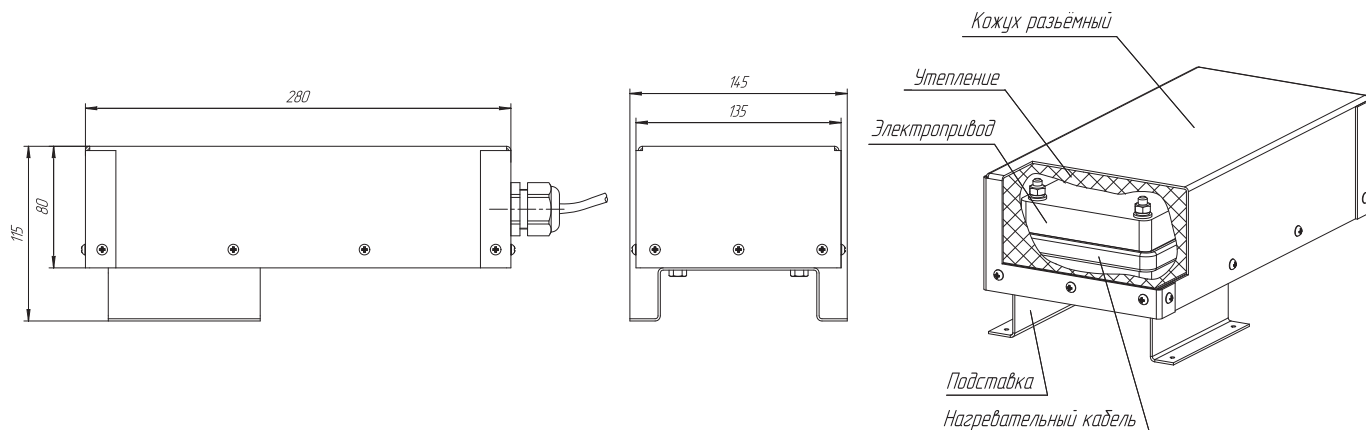
Лопатка клапанов серии КПУ при «морозостойком» исполнении выполнена из термоизолирующего материала с коэффициентом теплопроводности 0.13Вт/м•град. Конструкцией клапана в таком исполнении исключены касания металлических плоскостей лопатки с посадочными поверхностями корпуса, что исключает возможность смерзания подвижных элементов и позволяет клапану сохранять работоспособность при значительной разности температур и влажности по обе стороны лопатки. Электропривод клапана в морозостойком исполнении помещается в утепленном кожухе. Утепление кожуха осуществляется секцией саморегулирующегося гибкого нагревательного кабеля, используемого для периметрального обогрева воздушных клапанов в т.н. «северном» исполнении.

Морозостойкое исполнение может использоваться в сочетании с коррозионностойким (МСК), когда вся проточная часть клапана выполняется из нержавеющей стали. Кроме того, морозостойкое исполнение может применяться одновременно и со взрывозащищенным исполнением (ВМС): в этом случае электропривод клапана помещается во взрывонепроницаемую оболочку с расположенным внутри этой оболочки утеплением в виде того же самого саморегулирующегося кабеля. Также возможно изготовление клапана в полном сочетании всех названных исполнений – морозостойкое, коррозионностойкое и взрывозащищенное (ВМСК). В любом сочетании исполнении термин «морозостойкое исполнение» означает категорию размещения УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Необходимость поставки таких исполнений оговаривается в маркировке клапана следующим буквосочетанием:

- «МС» – для морозостойкого клапана;
- «МСК» – для морозостойкого коррозионностойкого клапана;
- «ВМС» – для морозостойкого взрывозащищенного клапана;
- «ВМСК» – для морозостойкого коррозионностойкого взрывозащищенного клапана;

Электропривод в морозостойком исполнении

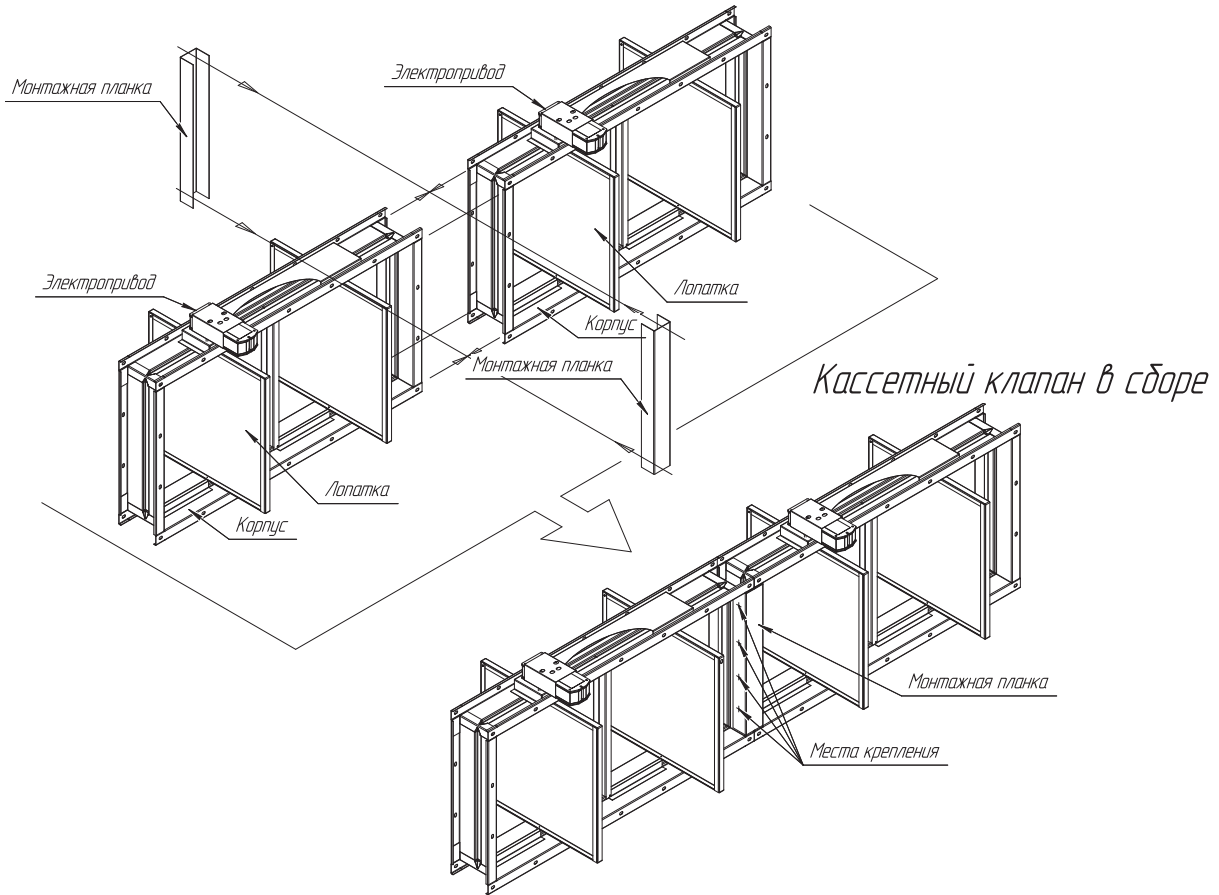


Кассетное исполнение

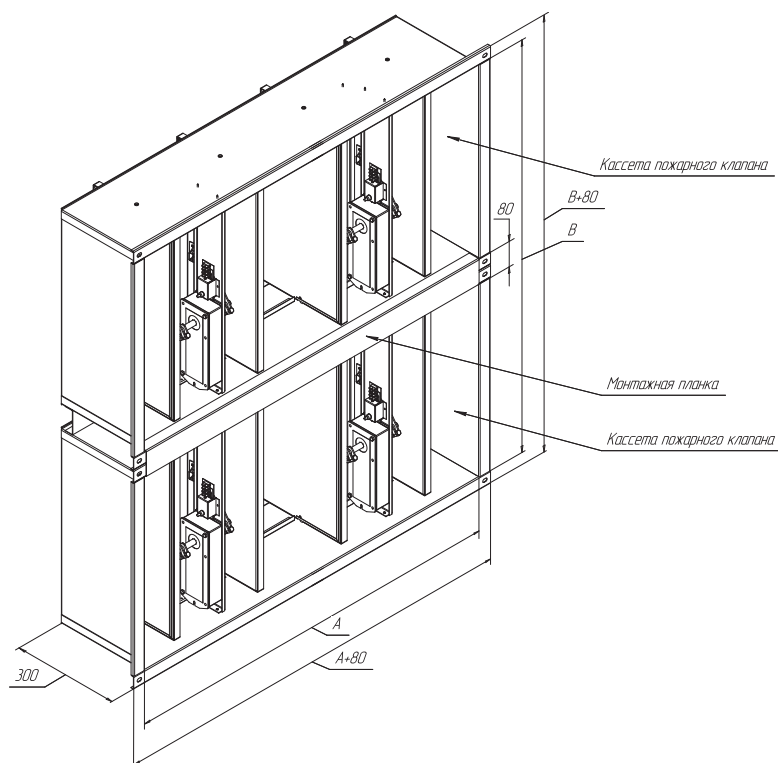
Кассетное исполнение клапанов представляет собой два или более клапанов (кассет или секций) объединенных общими усиливающими приспособлениями с двух фронтальных сторон для канального клапана или с одной стороны – для стенового клапана.

Схема кассетной сборки канального клапана КПУ-Н

Схема сборки кассетного клапана

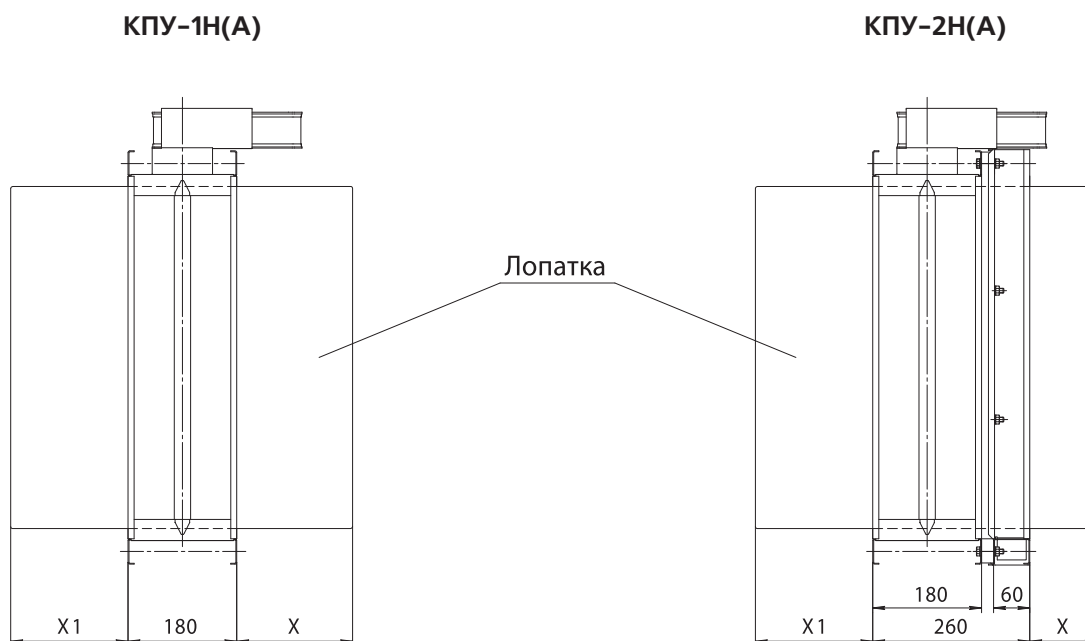


Кассетный стеновой клапан КПУ-Н



Вылет лопаток

Противопожарные клапаны КПУ-1Н(А), КПУ-2Н(А) прямоугольного сечения могут иметь вылет лопаток за габарит корпуса. Клапан КПУ-3(А) не имеет вылета лопаток за габарит корпуса.



Максимальный вылет лопаток

Вылет лопатки, мм	Тип клапана	
	КПУ-1Н(А)	КПУ-2Н(А)
X	$(A/n)0.5 - 90$	$(A/n)0.5 - 170$
X1	$(A/n)0.5 - 90$	$(A/n)0.5 - 90$

Где А – ширина клапана, мм;

n – число лопаток в клапане. Фактическое число лопаток определяется по формуле:

$n = A/800$, округляя до целого значения всегда только в большую сторону.

- Вылет лопатки за габарит корпуса клапана зависит исключительно от ширины клапана (размер А).
- Для клапанов в стеновом исполнении вылет лопаток за габарит корпуса возможен только с тыльной стороны клапана: в сторону обслуживания у стеновых клапанов вылета лопатки не бывает. Вылет лопатки с тыльной стороны стеновых клапанов может составлять: для КПУ-1Н – 250мм, а для КПУ-2Н 30мм максимально.

- В случаях, когда вылет лопаток недопустим, возможен прием заказов на клапаны **без вылета лопаток**. Необходимость поставки такого клапана указывается в маркировке клапана. Отсутствие вылета лопаток достигается за счет использования в составе клапана т.н. «компенсирующих» корпусов, представляющих собой участок воздуховода присоединяемый к фланцам клапана. Глубина «компенсирующих» корпусов выбирается исходя из размера вылета лопатки и может составлять 60, 150 или 330мм. В случае использования «компенсирующих» корпусов общая глубина корпуса клапана может увеличиваться.

- При необходимости комплектации противопожарного клапана **антивандальной сеткой** или **жалюзийной решеткой** клапан не может иметь вылета лопаток в одну сторону корпуса. Т.е., в некоторых случаях при необходимости комплектации клапана сеткой или решеткой, противопожарные клапаны также комплектуются дополнительным «компенсирующим» корпусом, присоединяемым к одному из его фланцев, что также приводит к увеличению общей глубины корпуса клапана. Причём тип решётки может влиять на общую глубину корпуса клапана: так, установка решётки Р25 требует наличия свободного пространства во внутренней полости клапана, а жалюзийная решётка устанавливается «внакладку». Поэтому использование решётки Р25 в ряде случаев приводит к большему увеличению глубины корпуса клапана в сравнении с использованием жалюзийной решётки.

- При необходимости использования клапана круглого сечения в ряде случаев целесообразно применять клапаны квадратного сечения с двумя переходниками на соответствующий диаметр. При этом необходимо учитывать тот факт, что в этом случае клапан не может иметь вылета лопаток за габарит корпуса, что также будет достигаться путем увеличения стандартной глубины корпуса клапана на некоторых его исполнениях путем использования «компенсирующих» корпусов.

Глубина компенсирующих корпусов, количество и вылет лопаток за габарит корпуса для прямоугольных клапанов серий КПУ-Н

Ширина клапана (А), мм	Число лопаток	КПУ-1Н(А)						КПУ-2Н(А)							
		Вылет лопатки, мм	глубина клапана при одном навесном элементе, мм	глубина клапана при двух навесных элементах, мм	глубина компенсирующего корпуса, мм	глубина клапана при P25, мм	глубина компенсирующего корпуса при P25, мм	вылет лопатки "влево", мм	глубина компенсирующего корпуса "слева", мм	вылет лопатки "вправо", мм	глубина компенсирующего корпуса "справа", мм	глубина клапана при одном навесном элементе, мм	глубина клапана при двух навесных элементах, мм	глубина компенсирующего корпуса "справа" при P25, мм	глубина клапана при P25, мм
100	1	0	180	180	—	180	—	0	—	0	60	260	260	60	260
150	1	0	180	180	—	180	—	0	—	0	60	260	260	60	260
200	1	0	180	180	—	240	60	0	—	0	60	260	260	60	260
250	1	16	240	300	60	240	60	16	60	0	60	260	320	60	260
300	1	41	240	300	60	330	150	41	60	0	60	260	320	60	260
350	1	66	330	480	150	330	150	66	150	0	60	260	410	150	350
400	1	91	330	480	150	330	150	91	150	14	150	350	500	150	350
450	1	116	330	480	150	330	150	116	150	39	150	350	500	150	350
500	1	141	330	480	150	510	330	141	150	64	150	350	500	330	530
550	1	166	510	840	330	510	330	166	330	89	150	350	680	330	530
600	1	191	510	840	330	510	330	191	330	114	330	530	860	330	530
650	1	216	510	840	330	510	330	216	330	139	330	530	860	330	530
700	1	241	510	840	330	510	330	241	330	164	330	530	860	330	530
750	1	266	510	840	330	510	330	266	330	189	330	530	860	330	530
800	1	291	510	840	330	510	330	291	330	214	330	530	860	330	530
850	2	104	330	480	150	330	150	110	150	27	150	350	500	150	350
900	2	116	330	480	150	510	330	122	150	39	150	350	500	150	350
950	2	135	330	480	150	510	330	135	150	52	150	350	500	150	350
1000	2	150	330	480	150	510	330	147	150	64	150	350	500	330	530
1050	2	160	510	840	330	510	330	160	330	77	150	350	680	150	350
1100	2	172	510	840	330	510	330	172	330	89	330	530	860	150	350
1150	2	185	510	840	330	510	330	185	330	102	330	530	860	150	350
1200	2	197	510	840	330	510	330	197	330	114	330	530	860	150	350
1250	2	210	510	840	330	510	330	210	330	127	330	530	860	330	530
1300	2	222	510	840	330	510	330	210	330	139	330	530	860	330	530
1350	2	235	510	840	330	510	330	222	330	152	330	530	860	330	530
1400	2	247	510	840	330	510	330	235	330	164	330	530	860	330	530
1450	2	260	510	840	330	510	330	247	330	177	330	530	860	330	530
1500	2	272	510	840	330	510	330	260	330	189	330	530	860	330	530
1550	2	285	510	840	330	510	330	272	330	202	330	530	860	330	530
1600	2	297	510	840	330	510	330	285	330	214	330	530	860	150	350
1650	4	106	330	480	150	330	150	106	150	20	150	350	500	150	350
1700	4	113	330	480	150	330	150	113	150	27	150	350	500	150	350
1750	4	119	330	480	150	330	150	119	150	33	150	350	500	150	350
1800	4	125	330	480	150	510	330	125	150	39	150	350	500	150	350
1850	4	131	330	480	150	510	330	131	150	45	150	350	500	150	350
1900	4	138	330	480	150	510	330	138	150	52	150	350	500	150	350
1950	4	144	330	480	150	510	330	144	150	58	150	350	500	330	530
2000	4	150	330	480	150	510	330	150	150	64	150	350	500	330	530

Терморазмыкающее устройство ТРУ

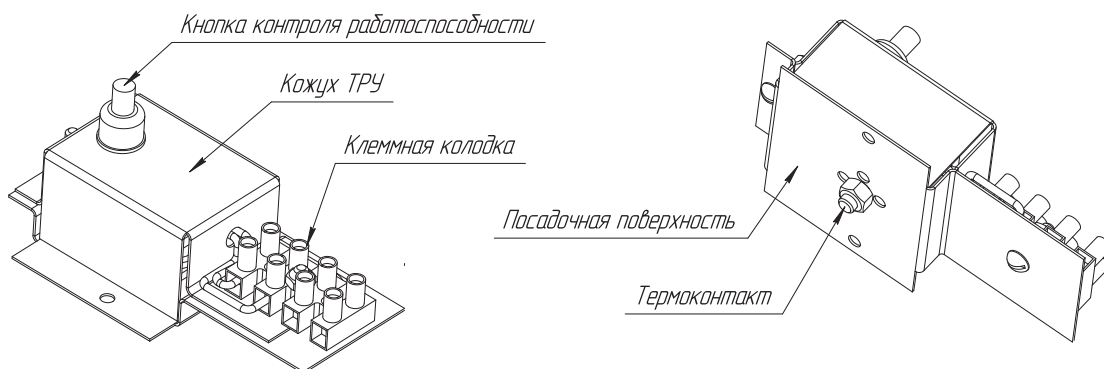
Все нормально открытые (НО) клапаны с электроприводом при указании в заказе могут комплектоваться **внешним терморазмыкающим устройством дублирующего действия – ТРУ** (далее по тексту ТРУ). Необходимость комплектации ТРУ нормально открытого клапана с электроприводом обозначается в заказе буквой «Т», указанной сразу после обозначения привода.

Как правило, ТРУ используется для дублирования действия противопожарной автоматики. При отсутствии срабатывания внешних датчиков пожарной сигнализации и при превышении температуры во внутренней полости клапана выше 72°C происходит срабатывание термочувствительного контакта ТРУ, размыкающего электрическую цепь питания электропривода с возвратной пружиной. После чего пружинный механизм электропривода переводит лопатку клапана в рабочее положение – закрывает клапан.

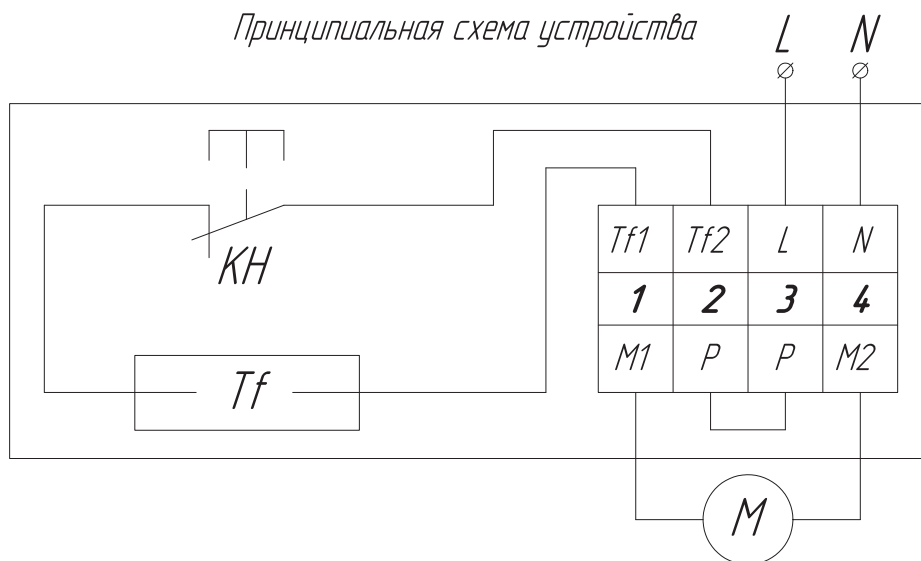
ТРУ является контрольным узлом дублирующего действия и без прямого огневого воздействия может использоваться многократно. Кроме того, конструкция ТРУ имеет кнопку ручной проверки работоспособности клапана, значительно облегчающую периодический регламентный контроль его работоспособности. **ТРУ не входит в комплект обязательной поставки.** При ложном аварийном срабатывании, при внешнем механическом разрушении – **ТРУ ремонтнопригодно** и может быть легко заменено без замены электропривода. **ТРУ возможно использовать с любым электроприводом с пружинным возвратом любого производителя.** В случае отказа потребителя от использования ТРУ на уже смонтированных на объекте клапанах оно может беспрепятственно демонтироваться без каких-либо потерь установленных электроприводов и самого клапана. При возникновении незапланированной необходимости использования ТРУ в системе автоматики, уже смонтированные клапаны могут быть доукомплектованы ТРУ без замены электропривода.

Обязательность использования ТРУ не предусмотрена ни одним законодательством и выбор данного датчика для комплектации клапана является добровольным для заказчика.

ТРУ



Принципиальная схема устройства



М – электродвигатель исполнительного механизма;
КН – кнопка контроля работоспособности клапана (ТРУ);
Тf – термодатчик ТРУ.



Клапаны канального типа прямоугольного сечения с электроприводом

Table with columns A, мм (100-2000) and B, мм (100-2000). The table lists various valve dimensions and corresponding weight values.

x.xxx - один электропривод 5Нм x.xxx - два электропривода 14Нм x.xxx - четыре электропривода 14Нм

Глубина корпусов клапанов КПУ-1Н и КПУ-2Н круглого сечения канального и ниппельного типа с электроприводом или электромагнитом

D, мм	канального типа		ниппельного типа		100**	125**	160	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	
	КПУ-1Н	КПУ-2Н	КПУ-1Н	КПУ-2Н																
L, мм	200	420	300	520	0,006	0,010	0,018	0,029	0,038	0,047	0,060	0,076	0,097	0,124	0,157	0,194	0,244	0,310	0,375	0,415
	300	520	0,006	0,010	0,018	0,026	0,035	0,044	0,057	0,073	0,094	0,121	0,154	0,191	0,241	0,307	0,391			
																		520	0,006	0,010

x,xxx -один электропривод 4Нм

x,xxx -один электропривод 14Нм

Примечание:

- * Количество электромагнитов равно количеству используемых электроприводов.
- ** С 2012г. открыто прямое изготовление круглых клапанов ф100 и 125 – без использования переходников с диаметра 200мм, как ранее.
- Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию без оперативного уведомления заказчика.

Значения коэффициентов местного сопротивления ξ_g клапанов серий КПУ стенового типа

A, мм B, мм	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
400	0,77	0,74	0,69	0,67	0,64	0,62	0,60	0,60	0,59	0,57	0,57	0,55	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52	0,52	0,50	0,49	0,49	0,47	0,45	0,43
450	0,74	0,67	0,64	0,60	0,59	0,57	0,55	0,54	0,54	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,42	0,42	0,42
500	0,69	0,64	0,60	0,57	0,55	0,54	0,52	0,50	0,50	0,49	0,49	0,47	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,39	0,37	0,35	0,35
550	0,67	0,60	0,57	0,54	0,52	0,52	0,50	0,49	0,49	0,47	0,45	0,45	0,44	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,35	0,35	0,35	0,34
600	0,64	0,59	0,55	0,54	0,54	0,52	0,50	0,49	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,41	0,40	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,35	0,35	0,34	0,34
650	0,62	0,57	0,54	0,52	0,52	0,52	0,50	0,49	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,35	0,35	0,33	0,33	0,32
700	0,60	0,55	0,52	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,31
750	0,60	0,54	0,50	0,49	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47	0,45	0,45	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,32	0,30
800	0,59	0,54	0,50	0,49	0,47	0,47	0,47	0,47	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29
850	0,57	0,52	0,49	0,47	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,28
900	0,57	0,50	0,49	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44	0,44	0,40	0,40	0,38	0,38	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28
950	0,55	0,50	0,47	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,38	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28
1000	0,55	0,50	0,47	0,45	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,38	0,37	0,37	0,37	0,35	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27
1050	0,54	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,42	0,40	0,40	0,37	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27
1100	0,50	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,42	0,40	0,40	0,39	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,27	0,27	0,26
1150	0,47	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40	0,39	0,37	0,35	0,35	0,35	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25
1200	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,40	0,40	0,39	0,39	0,37	0,35	0,35	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,27	0,26	0,25
1300	0,47	0,44	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,40	0,40	0,39	0,39	0,37	0,37	0,35	0,33	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,27	0,25	0,24	0,24	0,24
1400	0,44	0,44	0,44	0,42	0,42	0,42	0,39	0,39	0,39	0,37	0,37	0,37	0,37	0,33	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,27	0,25	0,25	0,22	0,22	0,21
1450	0,44	0,42	0,42	0,42	0,42	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,37	0,37	0,37	0,33	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,27	0,25	0,25	0,22	0,22	0,21
1500	0,44	0,42	0,42	0,42	0,42	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,37	0,37	0,36	0,33	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,27	0,25	0,25	0,22	0,22	0,21
1600	0,42	0,42	0,42	0,42	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,33	0,33	0,32	0,32	0,30	0,28	0,27	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20
1700	0,42	0,42	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,32	0,32	0,31	0,29	0,28	0,28	0,26	0,24	0,24	0,21	0,21	0,20
1800	0,42	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,32	0,32	0,31	0,29	0,28	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19
1900	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,34	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,23	0,23	0,20	0,20	0,19	0,19
2000	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,33	0,31	0,31	0,29	0,29	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,19	0,18

Потери напора на клапанах серии КПУ в открытом состоянии могут быть рассчитаны по формуле: $dP = \xi_g \cdot \rho \cdot V^2 / 2$, Па

где $\rho = 1.2 \text{ кг/м}^3$ – плотность воздуха в нормальных условиях при температуре $+20^\circ\text{C}$;

ξ_g – коэффициент местного сопротивления (по таблице);

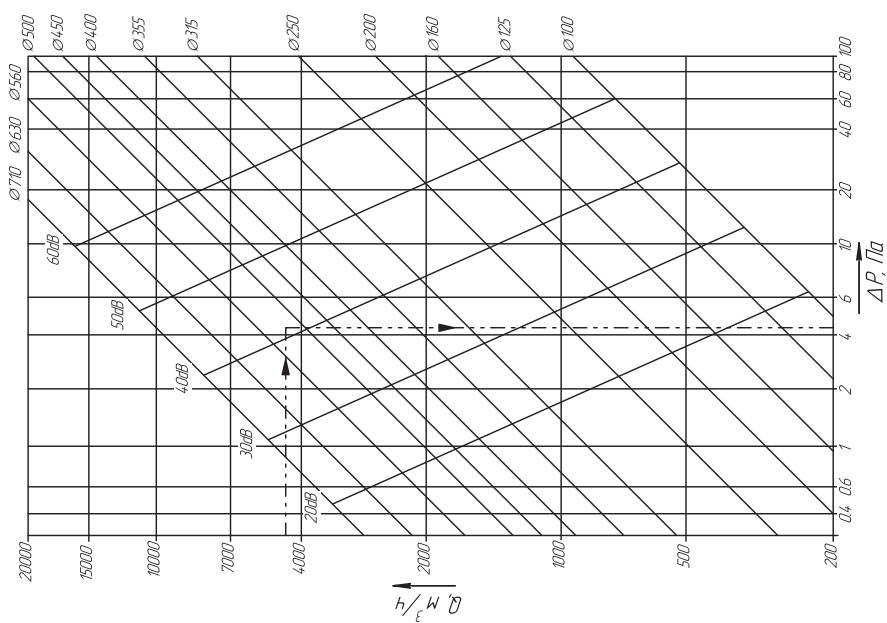
V – м/с – скорость воздуха в сечении воздуховода.

Пример расчета: клапан серии КПУ сечением 500x500мм, расход воздуха 9000м³/ч.
 скорость в сечении – 10м/с;
 сопротивление клапана – 36Па.

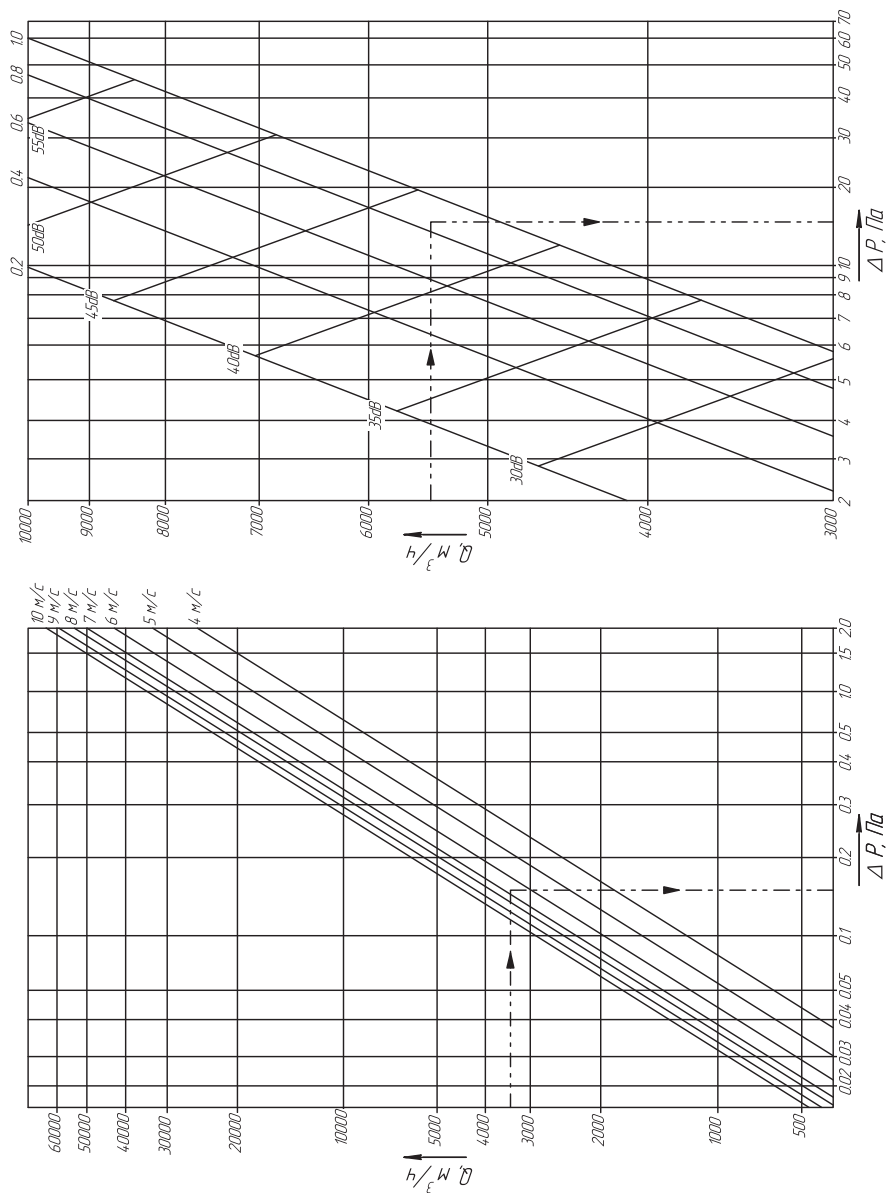
Аэродинамические характеристики противопожарных клапанов КПУ

Определение эффективного поперечного сечения нормально открытых и дымовых клапанов

Круглого сечения



Прямоугольного сечения



Клапаны противопожарные дымовые КПД-4

Назначение

Клапаны противопожарные дымовые КПД-4 по функциональному назначению применяются в качестве дымовых согласно требованиям ГОСТ Р 53301-2009, техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ и своду правил СП7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»

ВНИМАНИЕ! С 2012 года значительно улучшена конструкция клапанов КПД-4:

- увеличена жёсткость корпуса и устойчивость к внешним перекосам и ударам;
- усилена кинематика клапана;
- изменена конструкция исполнительного механизма с электромагнитом для повышения надёжности его срабатывания.

Предел огнестойкости – Е 90



Выпускают клапаны по ТУ 4863-020-40149153-99. Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления. Поставка клапанов КПД-4 предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

- Общепромышленное (Н)

Конструкция

Клапаны изготавливают прямоугольного сечения в четырех основных исполнениях:

- **01** – с электромагнитом, для вертикальной установки в типе:
 - канальный (электромагнит внутри);
 - стеновой (электромагнит внутри);
- **02** – с электромагнитом, для горизонтальной установки в типе:
 - канальный (электромагнит внутри);
 - стеновой (электромагнит внутри);
- **03** – с электроприводом, для внепространственной установки в типе:
 - канальный (электромагнит снаружи);
 - стеновой (электромагнит внутри);
- **04** (поэтажный клапан) – с электромагнитом, для вертикальной установки в типе:
 - стеновой (электромагнит внутри).

Канальный тип клапана КПД-4 предназначен для встраивания в вентиляционный канал (систему воздуховодов) или присоединения к стеновой преграде или перекрытию. Имеет два присоединительных фланца.

Стеновой тип клапана КПД-4 предназначен для облегчения заделки клапана в шахту, стеновое или потолочное перекрытие, отличается от канального наличием только одного присоединительного фланца и отсутствием на наружной поверхности клапана движущихся или вращающихся частей и обслуживаемых узлов: вся кинематика такого клапана размещается в его внутренней полости.

Клапаны КПД-4 могут изготавливать как в односекционном, так и в многосекционном (т.н. **кассетном**) исполнении как в канальном, так и в стеновом типе клапана в зависимости от размеров требуемого рабочего сечения.

Приведение клапана в рабочее положение осуществляется:

- в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода типа "открыто/закрыто" (приведение клапана в рабочее или охранное положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления или вручную с использованием рукоятки ручного взвода, всегда входящей в комплект обязательной поставки к электроприводу);
- в полуавтоматическом режиме – с помощью электромагнитного привода совместно с возвратной пружиной (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранное положение происходит только вручную с помощью рукоятки).

Механизм аварийного срабатывания клапанов КПД-4:

- при оснащении электромагнитным приводом лопатка устанавливается в рабочее положение (клапан открыт) за счет энергии возвратной пружины реализующейся при подаче электрического импульса на электромагнит. При напряжении питания электромагнита 220В – длительность импульса не должна превышать 10сек;
- при оснащении электроприводом, лопатка клапана автоматически устанавливается в закрытое (охранное) положение. Электропривод "открыто/закрыто" после срабатывания в охранном положении (клапан закрыт) обесточивается. Далее, при аварийном срабатывании: на электропривод "открыто/закрыто" подается пита-

ние и лопатка клапана автоматически устанавливаются в рабочее положение – клапан открывается за счет энергии двигателя привода. Таким образом, управление лопатками в клапане происходит путем подачи напряжения на соответствующие группы контактов электропривода.

Наименование параметра	Норма	
Предел огнестойкости, не менее	Е 90	
Приведенное сопротивление дымогазопроницанию при температуре 20°С в закрытом положении клапана, кг ⁻¹ м ⁻¹ , не менее	8000/Фкл*	
Инерционность срабатывания, секунд, не более:		
• с электромагнитом	5	
• с электроприводом	200	
Номинальное напряжение переменного тока частотой 50Гц:		
• для питания электропривода (электромагнита) клапана, В	24 или 220	
• для питания цепей контроля положения клапана, В	24 или 220	
Потребляемая мощность, Вт, не более:	24В	220В
• электропривода	7	8
• электромагнита.	60	64
Степень защиты корпуса электропривода или взрывозащищенной оболочки	IP54	
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	6	

* Фкл – площадь проходного сечения клапана, м².

Эксплуатация

Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 45 до +40°С;

Маркировка

Пример:

Клапан противопожарный дымовой КПД-4 общепромышленного исполнения с рабочим сечением 500х600 мм канального типа, электропривод типа открыто/закрыто на 220В снаружи клапана; с жалюзийной решеткой и монтажной рамой для присоединения к стене:

КПД-4-03-500х600-2*ф-МВ230-СН-Р-МРП

Обозначение: •КПД-4							
Исполнение: •01 – канальный (стеновой), вертикальная установка, электромагнит •02 – канальный (стеновой), горизонтальная установка, электромагнит •03 – канальный (стеновой), внепространственная установка, электропривод •04 – стеновой, вертикальная установка, электромагнит							
Рабочее сечение: •АхВ А – ширина, мм В – высота, мм							
Тип клапана: •1*ф – стеновой •2*ф – канальный							
Тип привода: •ЭМП220 или ЭМП24 – электромагнит на 220В или 24В •МВ220 или МВ24 – электропривод ф. BELIMO на 220В или 24В •MS220 или MS24 – электропривод ф. SIEMENS на 220В или 24В							
Размещение привода: •СН – привод снаружи клапана •ВН – привод внутри клапана							
Дополнительная комплектация: •Р – жалюзийная решетка •Р25 – декоративная алюминиевая решетка •С – ограждающая сетка •0 – не комплектуется							
Монтажная рама: •МРП – для присоединения к стене •0 – не комплектуется							

Примечание:

- В случае необходимости в указании дополнительных требований – их ввод осуществлять в конце строки через один пробел (spacebar).

Конструкторско-технический отдел ООО «ВЕЗА» ведет постоянную работу по улучшению и совершенствованию выпускаемой продукции, поэтому оставляет за собой право на изменение размеров и комплектации без уведомления.

Клапан КПД-4-01 и КПД-4-02

Конструкция

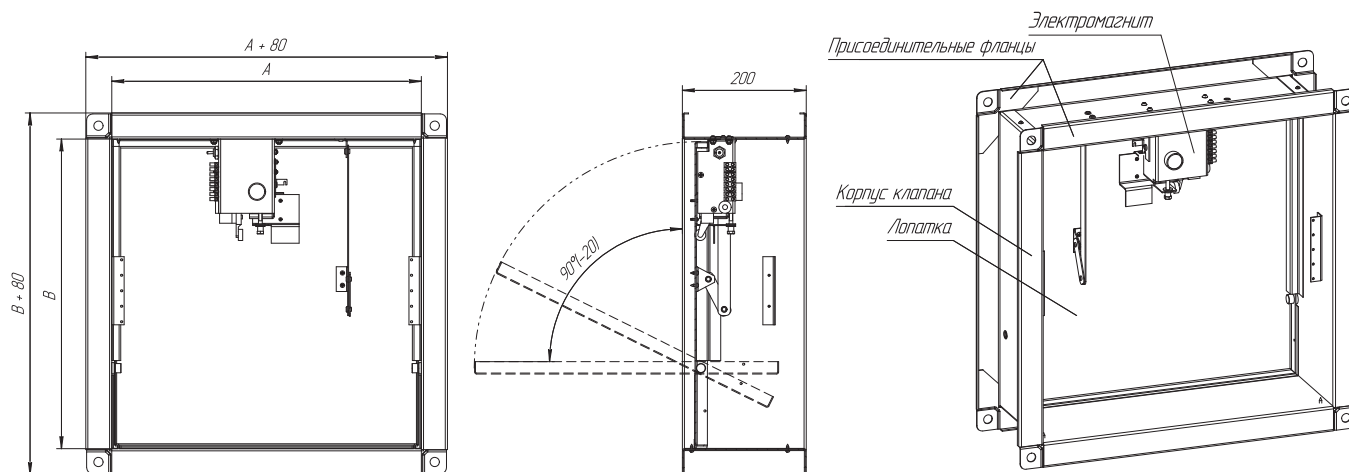
- исполнительный механизм – электромагнит питанием 220 или 24В с возвратной пружиной, размещается внутри клапана всегда на ширине клапана – размер «А»;
- корпус – коробчатый, канального или стенового типа, глубина корпуса 200мм;
- лопатка – листовая поворотного типа с замковым уплотнением, устанавливается в корпусе на осях, угол открытия лопатки 90°. Имеет вылет за габарит корпуса

Клапан КПД-4-01 предназначен только для вертикальной установки в воздуховодах, шахтах, стеновых вертикальных конструкциях. Клапан КПД-4-02 – для горизонтальной установки на горизонтальные участки воздуховодов, потолочные перекрытия и т.п.

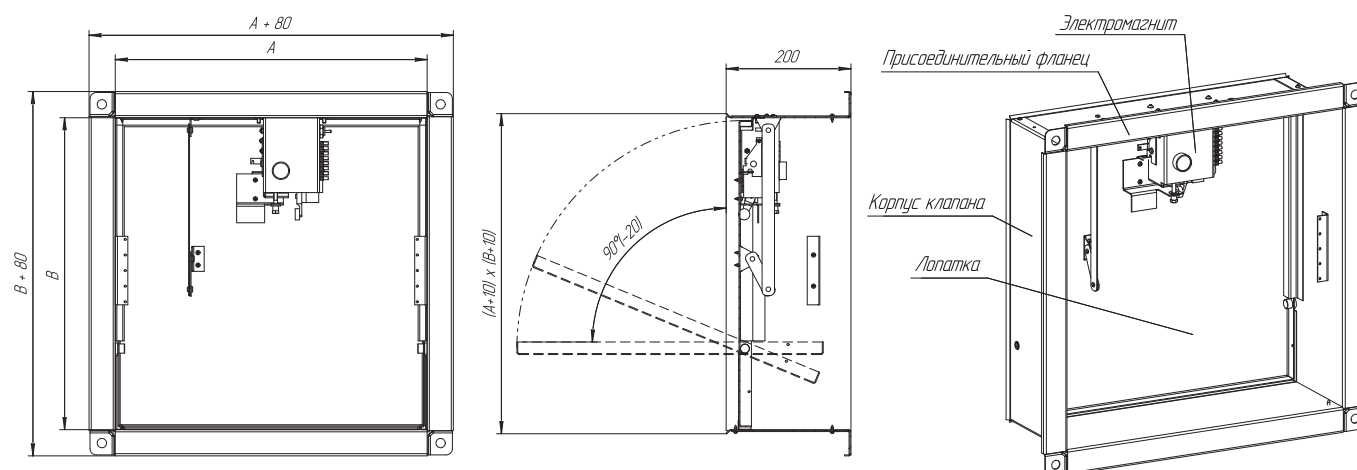
ВАЖНО при монтаже: размер монтажного проема под установку клапана КПД-4 стенового типа выбирать с припуском 13мм на сторону по отношению к рабочему сечению, поскольку ответная часть клапана КПД-4 в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости высотой по 5мм.

КПД-4-01 (-02)

Канальный (электромагнит внутри)



Стеновой (электромагнит внутри)



Клапан КПД-4-03

Конструкция

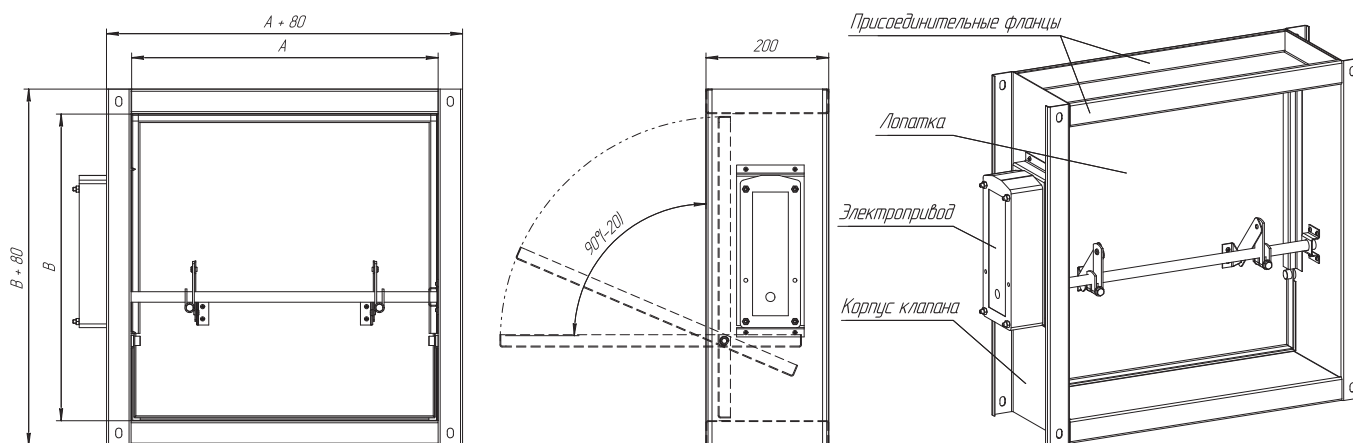
- исполнительный механизм – электропривод типа «открыто/закрыто» питанием 220 или 24В в клапане канального исполнения размещается только снаружи клапана, стенового исполнения – только внутри клапана и всегда на боковой стороне клапана – размер «В»;
- корпус – коробчатый, канального или стенового типа; глубина корпуса 200мм;
- лопатка – листовая поворотного типа с замковым уплотнением, устанавливается в корпусе на осях; угол открытия лопатки 90°. Имеет вылет за габарит корпуса

Клапан КПД-4-03 сохраняет работоспособность вне зависимости (в любой) от пространственной ориентации и предназначен для вертикальной или горизонтальной установки в воздуховодах, шахтах, стеновых или потолочных конструкциях и пр.

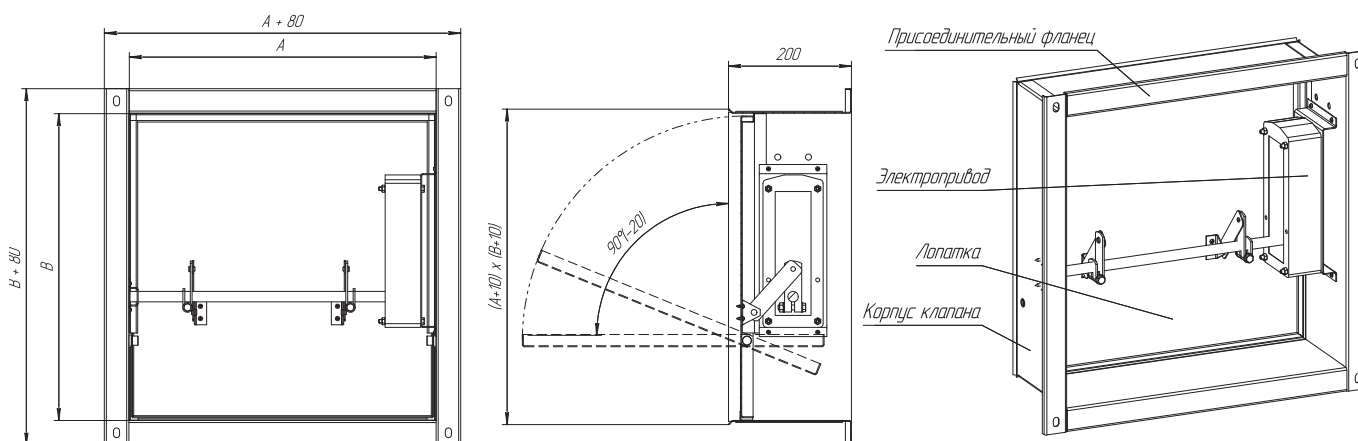
!ВАЖНО при монтаже: размер монтажного проема под установку клапана КПД-4-03 стенового типа выбирать с припуском 13мм на сторону по отношению к рабочему сечению, поскольку ответная часть клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости высотой по 5мм.

КПД-4-03

Канальный (электропривод снаружи)



Стеновой (электропривод внутри)



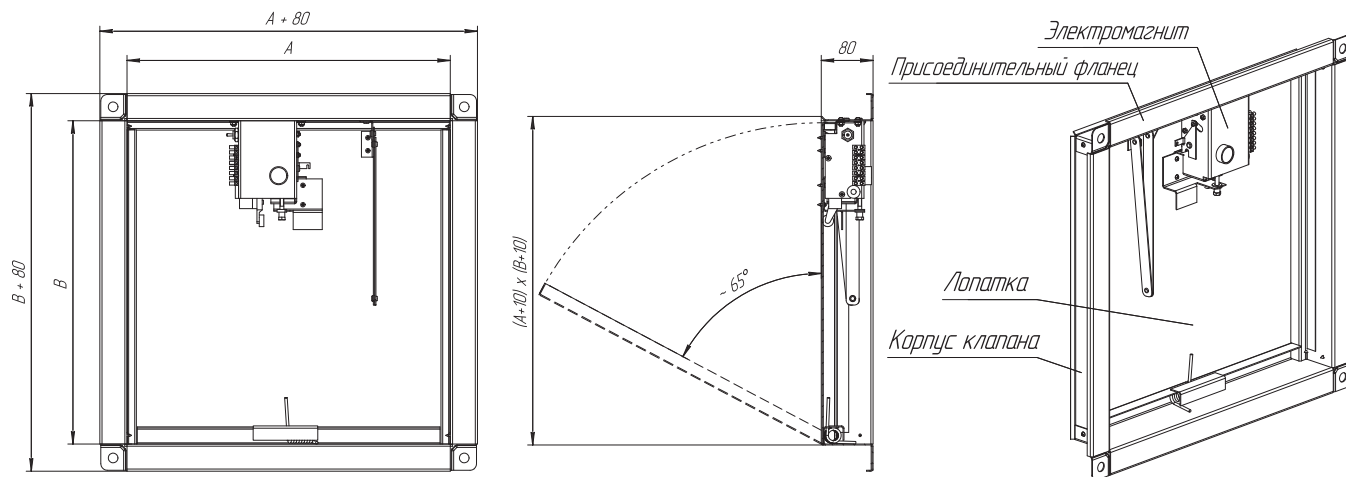
Клапан КПД-4-04

Конструкция

- исполнительный механизм – электромагнит питанием 220 или 24В с возвратной пружиной, размещается полностью внутри клапана всегда на ширине клапана – размер «А»;
- корпус – коробчатый, только стенового типа; глубина корпуса 80мм;
- лопатка – листовая поворотного типа с замковым уплотнением, угол открытия лопатки ~65°, имеет вылет за габарит корпуса (см. – раздел 2.3.5).

Клапан КПД-4-04 предназначен только для вертикальной установки в воздуховодах, шахтах, стеновых вертикальных конструкциях.

ВАЖНО при монтаже: размер монтажного проема под установку клапана КПД-4 стенового типа выбирать с припуском 13мм на сторону по отношению к рабочему сечению, поскольку ответная часть клапана КПД-4 в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости высотой по 5мм.



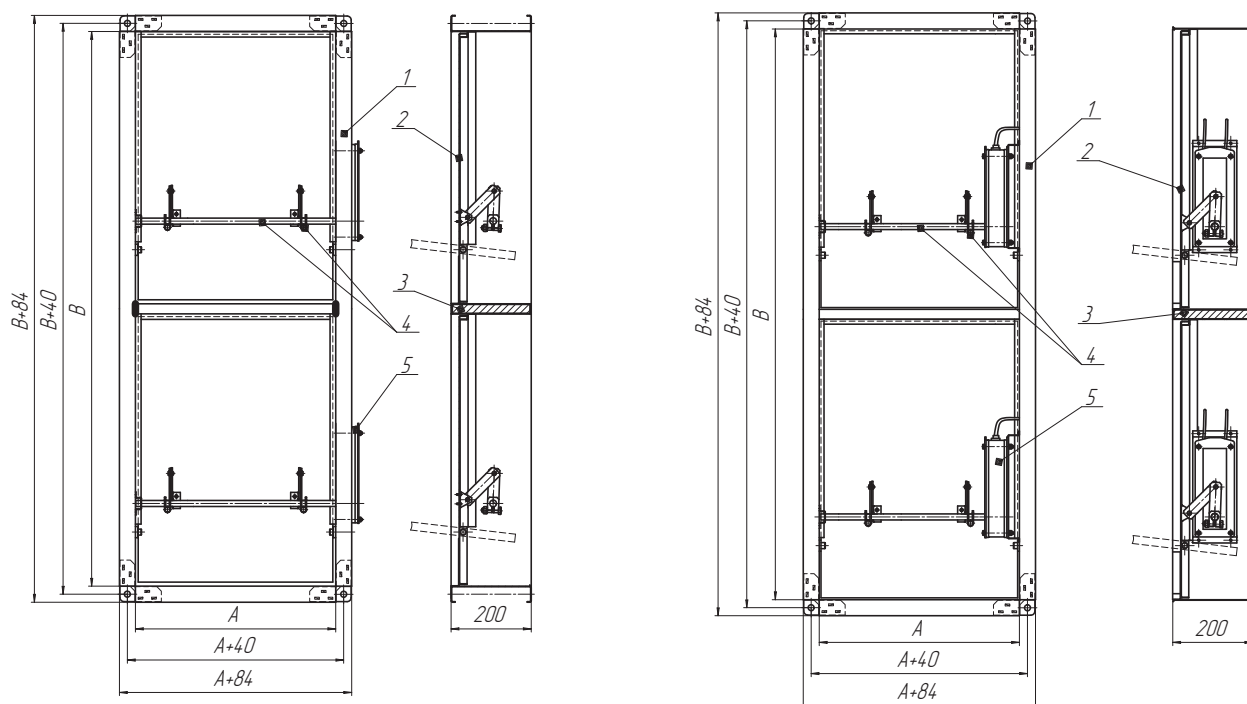
Кассетное исполнение клапана КПД-4

Клапаны противопожарные дымовые КПД-4 могут изготавливать в кассетном исполнении, кроме клапана исполнения КПД-4-04.

Кассетное исполнение клапанов может быть:

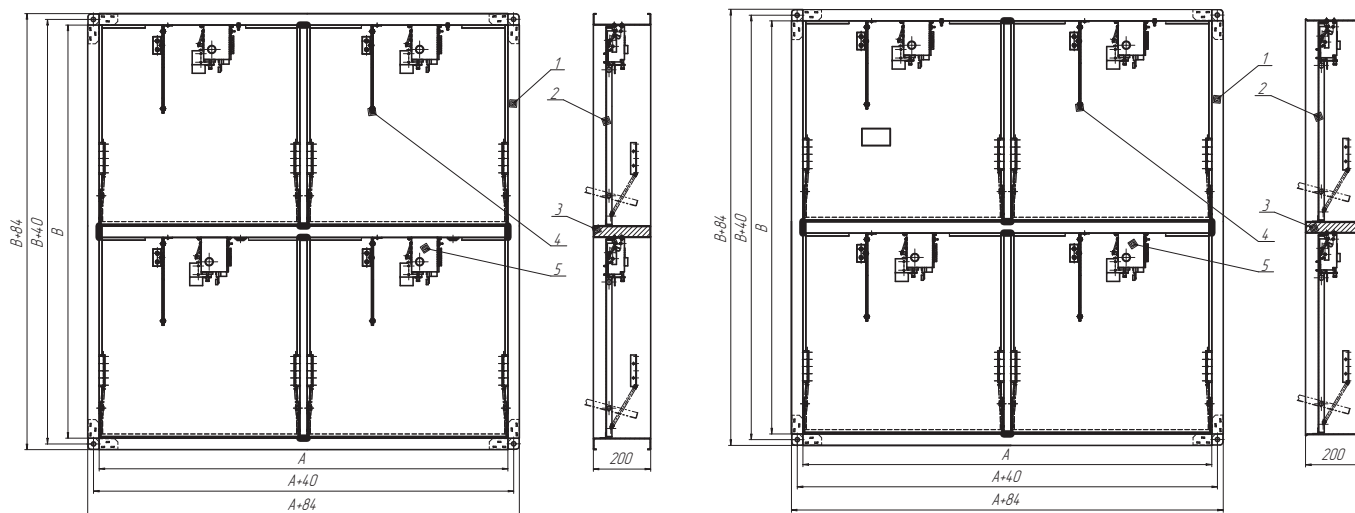
- с двумя исполнительными механизмами изготавливают в одном общем усиленном корпусе со стойкой жесткости распространяющейся на всю глубину клапана;
- с более чем двумя исполнительными механизмами представляет собой несколько клапанов (кассет или секций) объединенных общей усиливающей рамой.

Два исполнительных механизма КПД-4-03



1 – корпус клапана; 2 – лопатка; 3 – перемычка; 4 – рычаги; 5 – исполнительный механизм.

Четыре исполнительных механизма КПД-4-01



1 – корпус клапана; 2 – лопатка; 3 – перемычка; 4 – ограничитель хода лопатки; 5 – исполнительный механизм.

Вылет лопаток

Все клапаны серии КПД-4 при любом исполнении имеют вылет лопаток за габарит корпуса, что необходимо учитывать при выборе типа клапана и варианта его монтажа в системе. Вылет лопатки за габарит корпуса для дымовых клапанов зависит исключительно от высоты клапана (В).

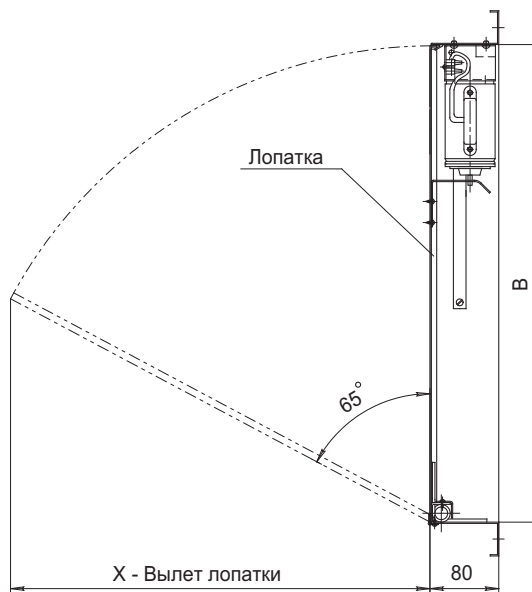
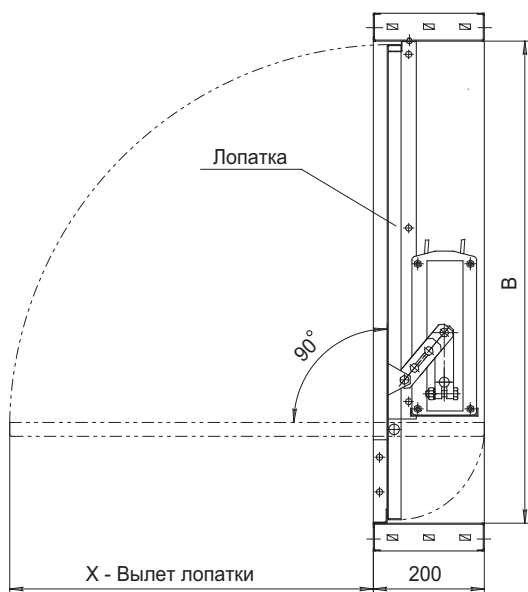
Угол вылета лопатки для клапанов КПД-4 исполнения 01, 02, 03 составляет максимально 90°; исполнения 04 – 65°.

Максимальный вылет лопатки за габарит корпуса (Х) для клапанов КПД-4 рассчитывается по формулам:

Исполнение клапана	Высота клапана В, мм	Вылет лопатки Х, мм
01, 02	<450	$0,97B-59$
	≥ 450	$0,97B-156$
03	<450	$B-60$
	≥ 450	$B-160$
04	≥ 300	$0,97B$

КПД-4-01, КПД-4-02, КПД-4-03

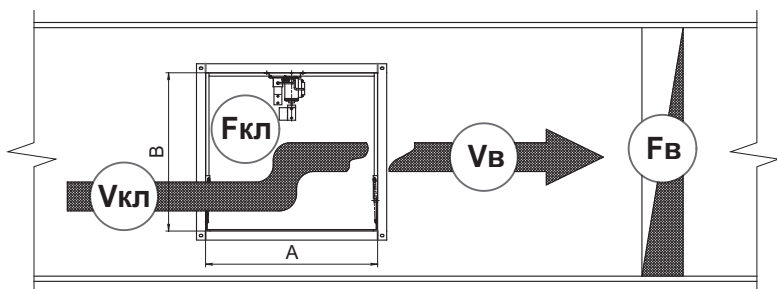
КПД-4-04



Коэффициенты местного сопротивления дымовых клапанов КПД-4

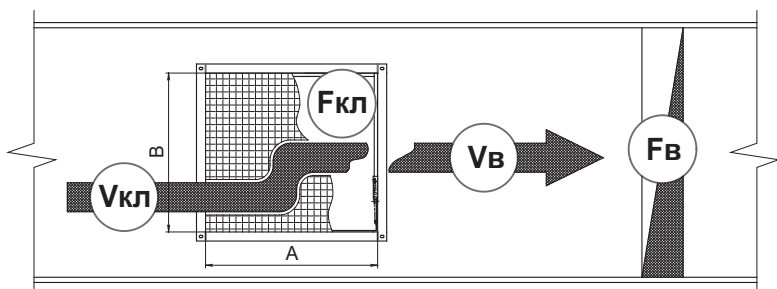
Значения коэффициентов местного сопротивления ξ на входе в сеть дымоудаления через клапан КПД-4

Для бокового входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



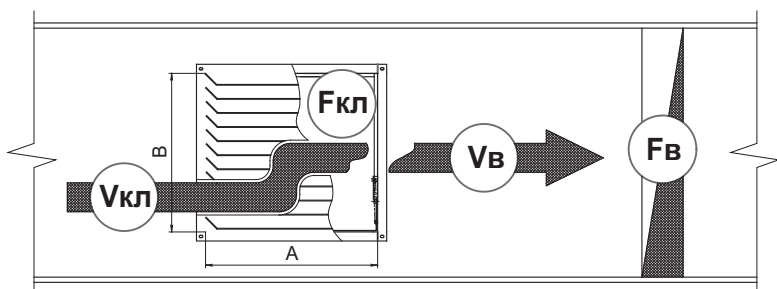
без решетки или сетки

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	11,92	7,59	5,27	3,83	2,91	2,27
$\xi_{кл}$	1,83					



укомплектованный сеткой

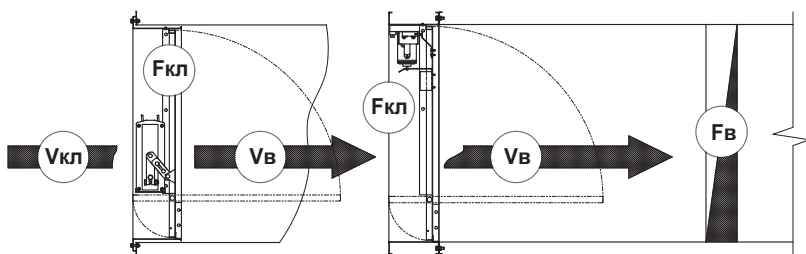
Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	13,10	8,35	5,75	4,15	3,20	2,47
$\xi_{кл}$	2,03					



укомплектованный решеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	21,90	13,96	9,70	7,05	5,34	4,18
$\xi_{кл}$	3,36					

Для торцевого входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



без решетки или сетки

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	1,34	1,24	1,13	1,08	1,04	1,03
$\xi_{кл}$	1,02					

укомплектованный сеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	1,97	1,36	1,23	1,18	1,14	1,13
$\xi_{кл}$	1,09					

укомплектованный решеткой

Fкл/Fв	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	3,01	2,91	2,81	2,78	2,76	2,73
$\xi_{кл}$	2,71					

Где

- $\xi_{кл}$ – коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости в проходном сечении клапана
- $\xi_{в}$ – коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости воздуха в воздуховоде
- Fкл** – площадь проходного сечения клапана, м²
- Fв** – площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м²
- Vк** – скорость в проходном сечении клапана, м/с
- Vв** – скорость воздуха в воздуховоде, м/с

ГЕРМИК®-ДУ

Назначение

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве:

■ **дымовых (Д)**

согласно требованиям ГОСТ Р 53301-2009, а также в полном соответствии техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности N 123-ФЗ.



Предел огнестойкости:

■ дымовой — **E 90**

Выпускают клапаны по ТУ 4863-162-401491153-2012. Клапаны сертифицированы для использования в системах дымоудаления. Поставка клапанов предусматривается с использованием знака пожарной безопасности.

Исполнение

■ **Общепромышленное (Н)**

Конструкция

ГЕРМИК®-ДУ – многолопаточный дымовой клапан без вылета лопаток за габарит корпуса (глубина корпуса 170 мм).

Клапаны изготавливают прямоугольного сечения в жёстком коробчатом корпусе, в котором на осях установлены створчатые лопатки поворотного типа. Лопатки изготовлены из объёмного холоднокатаного профиля, не имеют вылета за габарит корпуса (угол открытия лопатки 90°). Клапаны серии ГЕРМИК®-ДУ сохраняют работоспособность вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки. Стандартно клапаны ГЕРМИК®-ДУ изготавливаются в канальном исполнении – с двумя присоединительными фланцами. При необходимости стеновой заделки, клапан ГЕРМИК®-ДУ оснащается специальной внешней монтажной рамой, которая защищает элементы кинематики и привода. Клапан ГЕРМИК®-ДУ в стеновом исполнении имеет незначительные потери живого сечения.

Исполнительный механизм:

-электропривод типа «открыто/закрыто» или электромагнит питанием 220 или 24В;

-электропривод в клапане канального исполнения размещается только снаружи клапана, стенового исполнения – в специальной нише под монтажной рамой внутри готовой к монтажу сборной конструкции клапана, всегда на боковой стороне клапана – размер «В» ;

-электромагнит располагается внутри клапана вне зависимости от его исполнения.

Клапаны изготавливаются двух типов:

•**канальный** - предназначен для присоединения к вентиляционному каналу (к системе воздуховодов) или к стеновой преграде или перекрытию. Имеет два присоединительных фланца.

•**стеновой** - предназначен для заделки клапана в шахту, стеновое или потолочное перекрытие, отличается от канального наличием только одного присоединительного фланца и отсутствием на наружной поверхности клапана движущихся или вращающихся частей и обслуживаемых узлов.

В зависимости от размеров требуемого рабочего сечения клапаны ГЕРМИК®-ДУ могут изготавливать как в односекционном, так и в многосекционном (**кассетном**) исполнении – как в канальном, так и в стеновом варианте исполнения.

Приведение клапана в рабочее положение осуществляется:

- в автоматическом режиме – дистанционно с помощью электропривода типа "открыто/закрыто" (приведение клапана в рабочее или охранное положение может осуществляться полностью дистанционно с пульта управления или вручную с использованием рукоятки ручного взвода, всегда входящей в комплект обязательной поставки к электроприводу);

- в полуавтоматическом режиме – с помощью электромагнитного привода совместно с возвратной пружиной (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранный положение происходит только вручную с помощью рукоятки).

Механизм аварийного срабатывания клапанов ГЕРМИК®-ДУ:

- при оснащении электромагнитным приводом лопатки устанавливаются в рабочее положение (клапан открыт) за счет энергии возвратной пружины реализующейся при подаче электрического импульса на электромагнит. При напряжении питания электромагнита 220В - длительность импульса не должна превышать 10сек;
- при оснащении электроприводом, лопатки клапана автоматически устанавливаются в закрытое (охранное) положение. Электропривод "открыто/закрыто" после срабатывания в охранном положении (клапан закрыт) обесточивается. Далее, при аварийном срабатывании: на электропривод "открыто/закрыто" подается питание и лопатки клапана автоматически устанавливаются в рабочее положение – клапан открывается за счет энергии двигателя привода. Таким образом, управление лопатками в клапане происходит путем подачи напряжения на соответствующие группы контактов электропривода.

Наименование параметра	Норма	
Предел огнестойкости, не менее	Е 90	
Приведенное сопротивление дымогазопроницанию при температуре 20°С в закрытом положении клапана, кг ⁻¹ м ⁻¹ , не менее	8000/Фкл*	
Инерционность срабатывания, секунд, не более:		
• с электромагнитом	5	
• с электроприводом.	200	
Номинальное напряжение переменного тока частотой 50Гц:		
• для питания электропривода (электромагнита) клапана, В.	24 или 220	
• для питания цепей контроля положения клапана, В.	24 или 220	
Потребляемая мощность, Вт, не более:	24В	220В
• электропривода	7	8
• электромагнита	60	64
Степень защиты корпуса электропривода	IP54	
Средний срок службы клапана при отсутствии огневого воздействия, лет, не менее	6	

■ * Фкл - площадь проходного сечения клапана, м²

Эксплуатация

Клапаны могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 45 до +40°С.

Маркировка

Пример:

Клапан противопожарный дымовой ГЕРМИК-ДУ общепромышленного исполнения с рабочим сечением 500х600 мм канального типа, один электропривод 220В снаружи клапана; с жалюзийной решеткой и монтажной рамой для присоединения к стене:

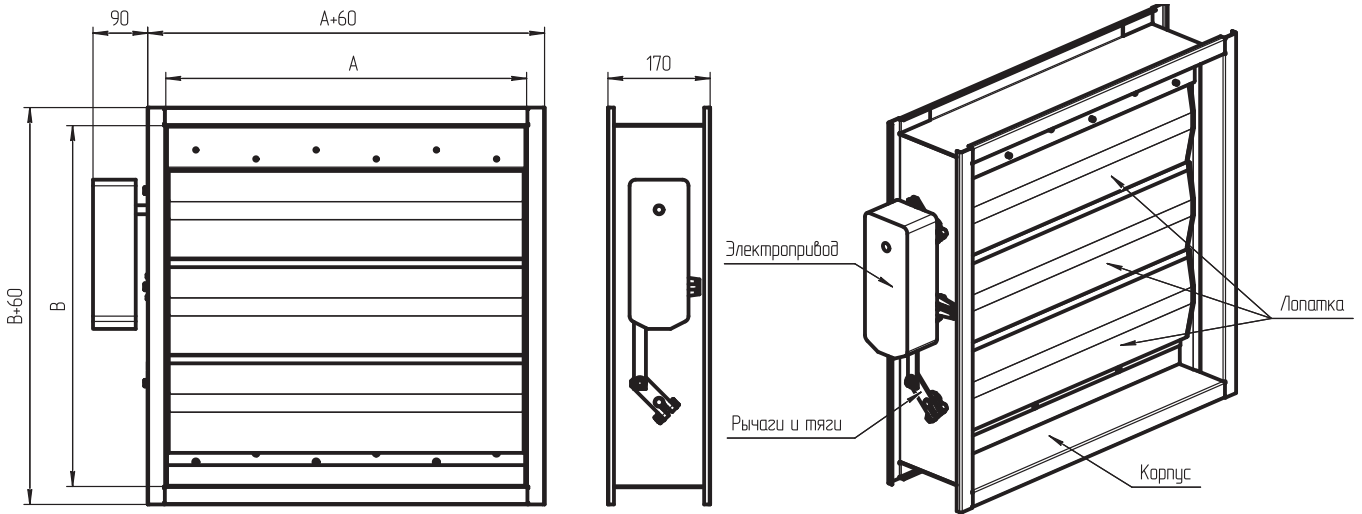
ГЕРМИК-ДУ-Н-500х600-2*ф-1*МВ230-СН-Р-МРП

Обозначение: •ГЕРМИК-ДУ							
Исполнение: •Н – общепромышленное							
Рабочее сечение: •АхВ А - ширина, мм В - высота, мм							
Тип клапана: •1*ф – стеновой (один фланец) •2*ф – канальный (два фланца)							
Количество и тип привода: •n*ЭМП220/ n*ЭМП24 – электромагнит на 220В /24В •n*МВ230/ n*МВ24 – электропривод ф. BELIMO на 220В/24В •n*MS220/ n*MS24 – электропривод ф. SIEMENS на 220В/24В •n*MV220/ n*MV24 – электропривод ф. BEZA на 220В/24В n – количество приводов							
Размещение привода: •СН - привод снаружи клапана •ВН - привод внутри клапана							
Дополнительная комплектация: •Р - жалюзийная решетка •Р25 - декоративная алюминиевая решетка •С - ограждающая сетка •0 - не комплектуется							
Монтажная рама: •МРЗ - для стеновой заделки •МРП - для присоединения к стене •0 - не комплектуется							

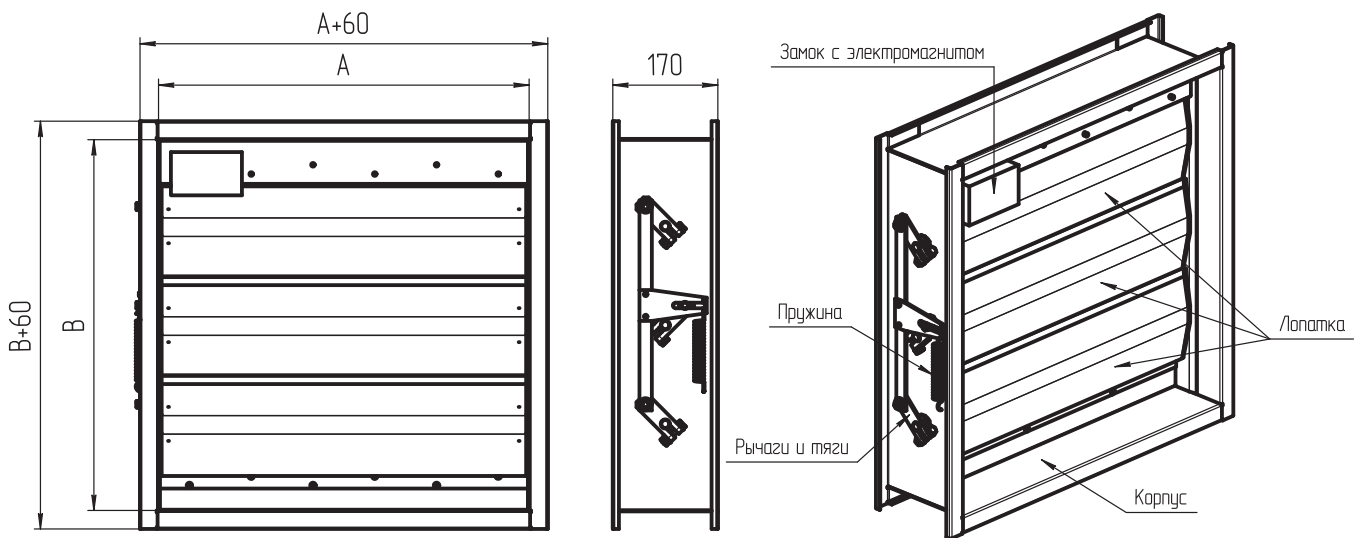
■ Специальные требования к клапану указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Габаритные и присоединительные размеры

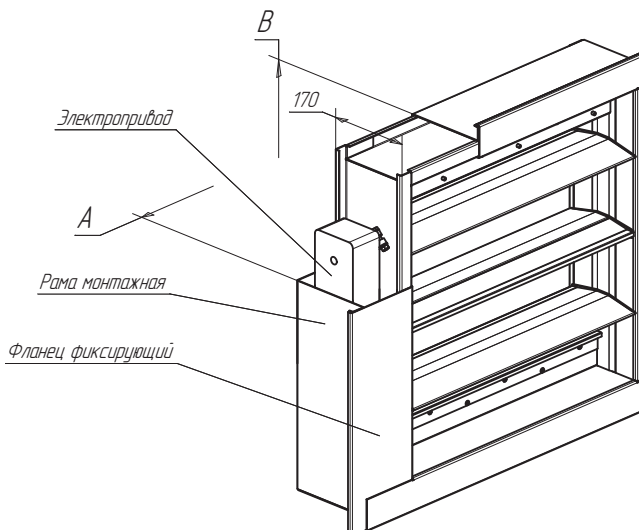
ГЕРМИК-ДУ канального исполнения с электроприводом



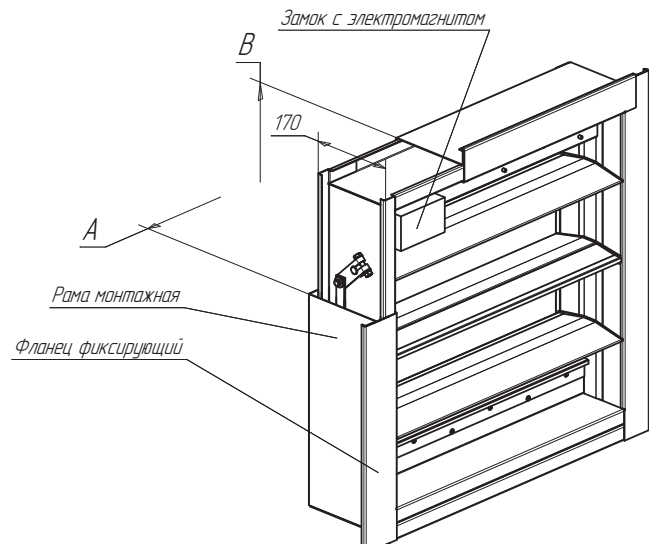
с электромагнитом



ГЕРМИК-ДУ стенового исполнения с электроприводом

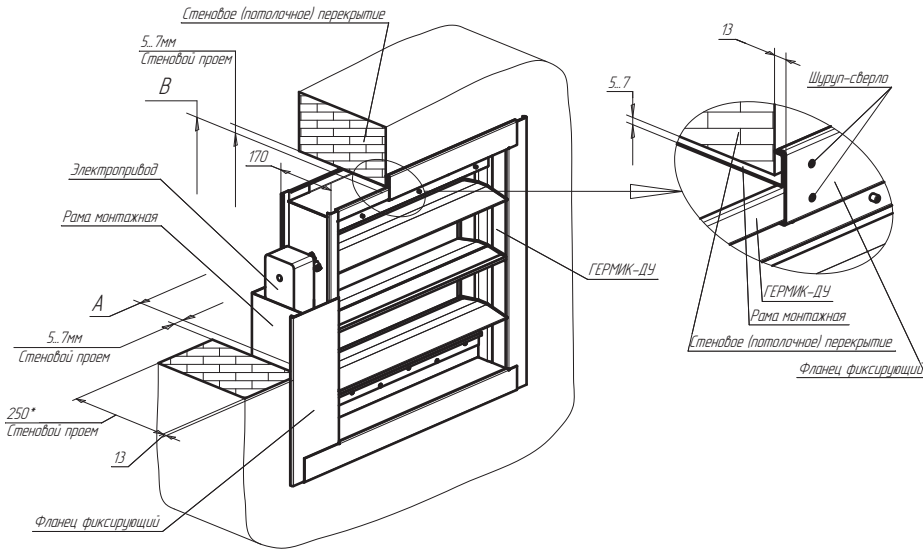


с электромагнитом



Примеры монтажа

Схема стеновой заделки клапана ГЕРМИК®-ДУ с электроприводом



с электромагнитом

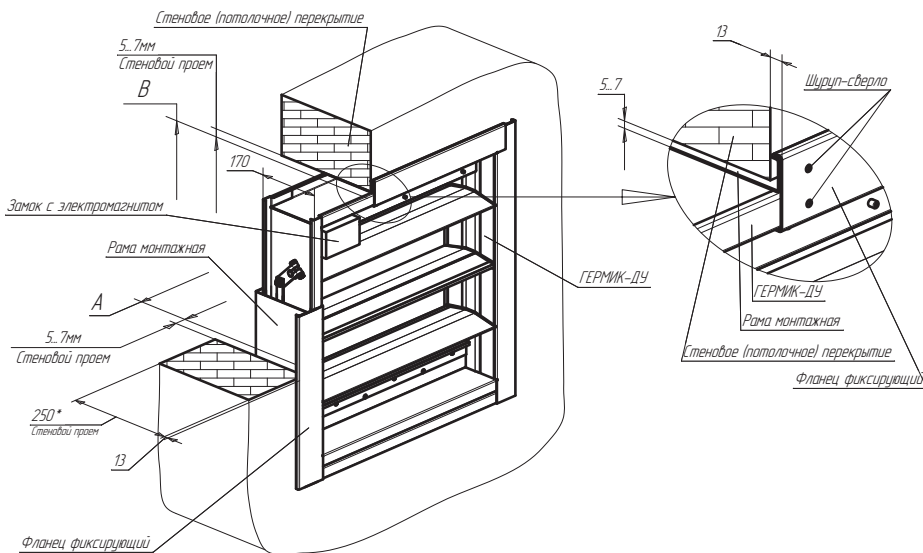
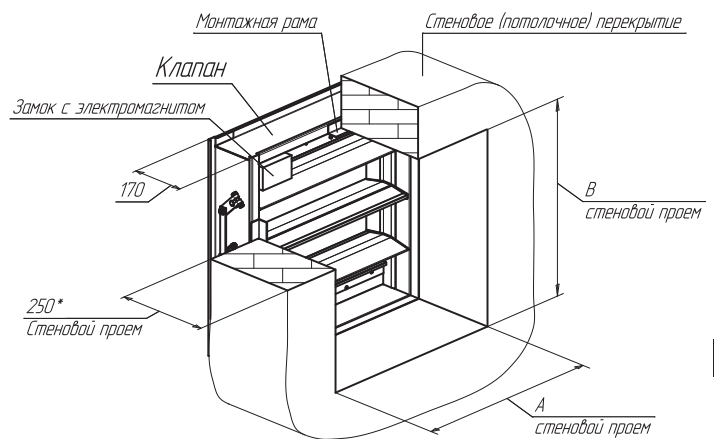
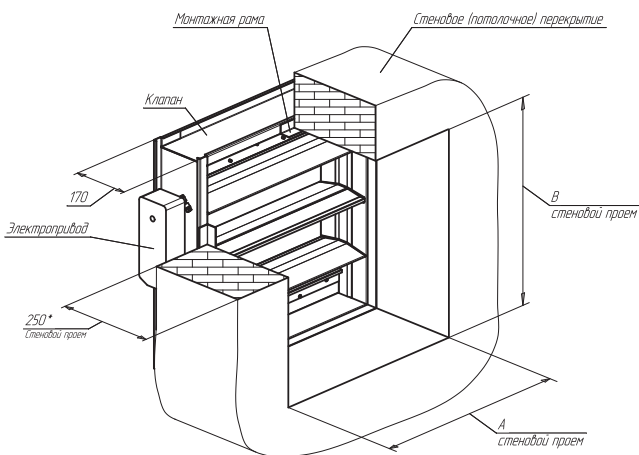


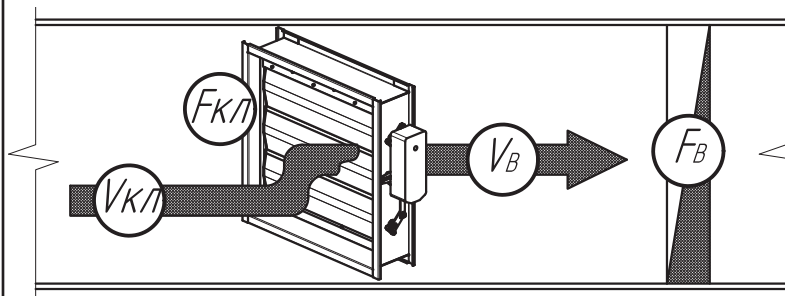
Схема присоединения к шахте клапана ГЕРМИК®-ДУ



Коэффициенты местного сопротивления дымовых клапанов ГЕРМИК-ДУ

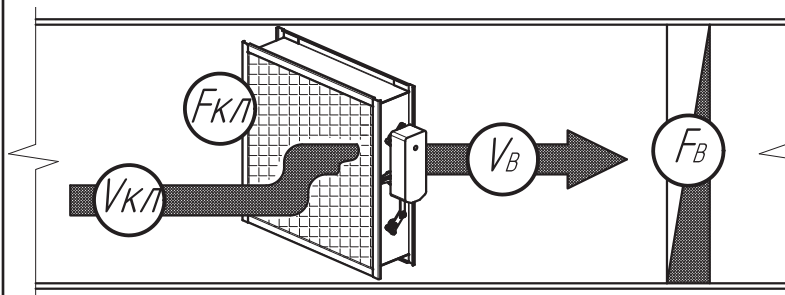
Значения коэффициентов местного сопротивления ξ на входе в сеть дымоудаления через клапан ГЕРМИК-ДУ

Для бокового входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



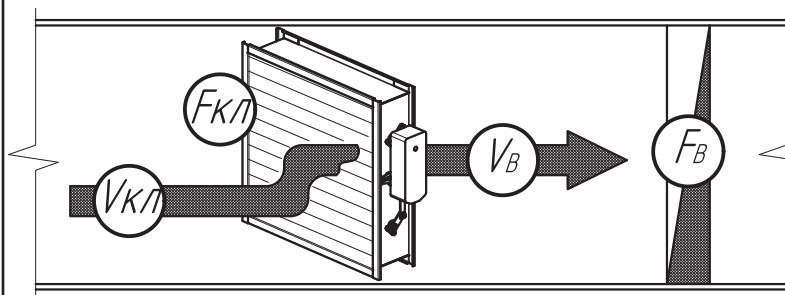
без решетки или сетки

F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	13,87	9,78	7,8	5,35	5,14	4,65
$\xi_{кл}$	3,23					



укомплектованный сеткой

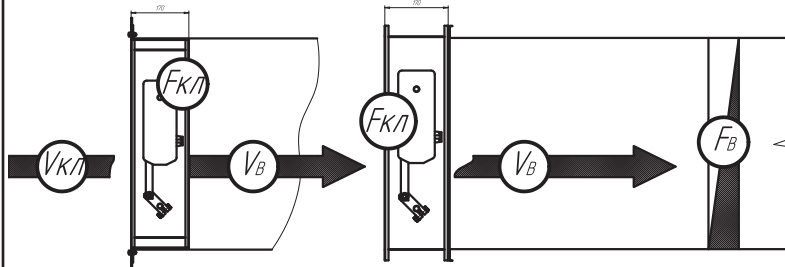
F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	15,43	10,38	7,85	6,36	6,22	4,25
$\xi_{кл}$	2,03					



укомплектованный решеткой

F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	24,35	16,63	12,7	9,89	7,94	7,38
$\xi_{кл}$	5,64					

Для торцевого входа в шахту дымоудаления (воздуховод) через клапан



без решётки или сетки

F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	3,64	3,53	3,18	3,04	3,00	3,00
$\xi_{кл}$	1,02					

укомплектованный сеткой

F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	4,92	4,68	4,48	4,32	4,26	4,10
$\xi_{кл}$	1,09					

укомплектованный решеткой

F_{кл}/F_в	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
$\xi_{в}$	7,12	5,96	5,80	5,65	5,59	5,43
$\xi_{кл}$	2,71					

Где

$\xi_{кл}$ - коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости в проходном сечении клапана

$\xi_{в}$ - коэффициентов местного сопротивления клапана, отнесенный к скорости воздуха в воздуховоде

$F_{кл}$ - площадь проходного сечения клапана, м²

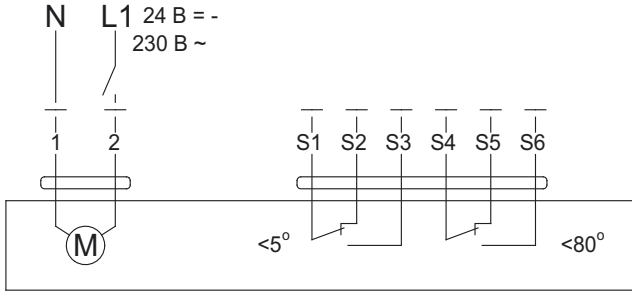
$F_{в}$ - площадь внутреннего сечения воздуховода (шахты), м²

$V_{кл}$ - скорость в проходном сечении клапана, м/с

$V_{в}$ - скорость воздуха в воздуховоде, м/с

Электрические схемы подключения противопожарных и дымовых клапанов

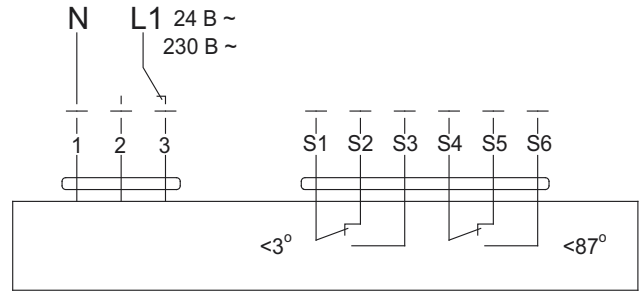
Электрическая схема электропривода с пружинным возвратом



M - электродвигатель исполнительного механизма.

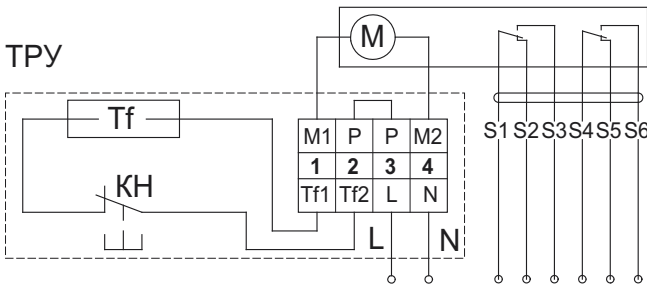
Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

Электрическая схема электропривода типа «открыто/закрыто»



Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

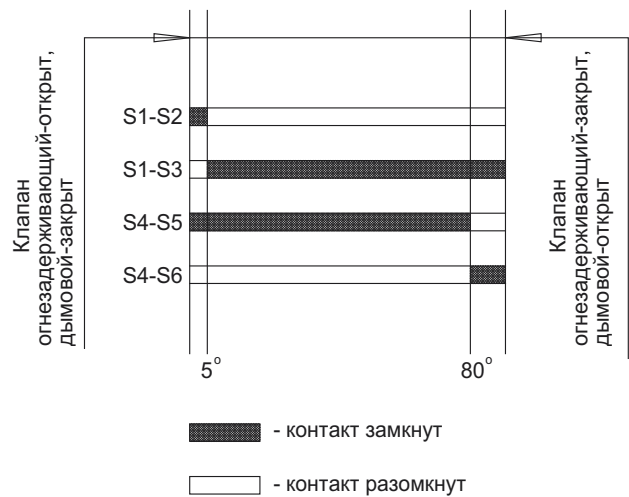
Электрическая схема электропривода с ТРУ



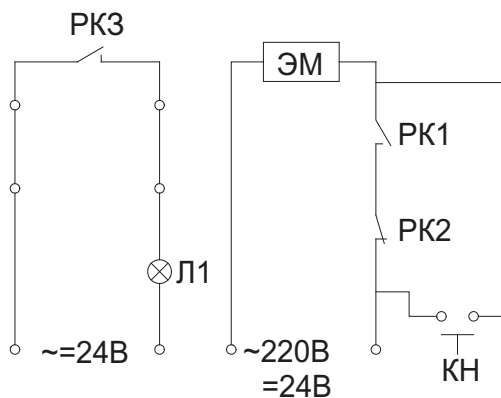
M - электродвигатель исполнительного механизма;
ТРУ - терморазмыкающее устройство;
Tf - термоконтакт ТРУ;
КН - кнопка контроля работоспособности клапана (ТРУ).

Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

Диаграмма работы контактов

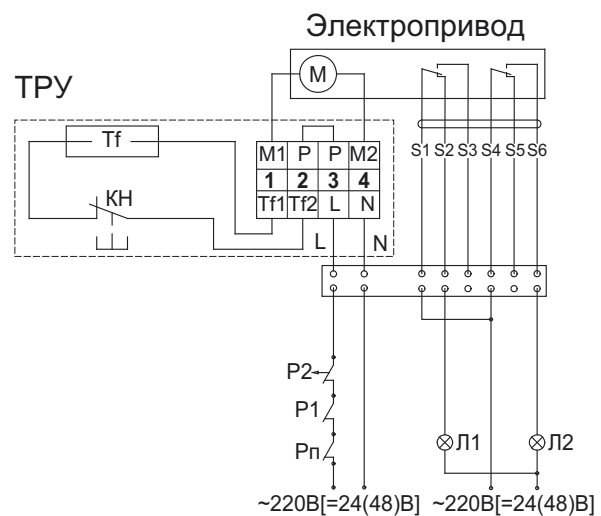


Электрическая схема включения клапанов и сигнализации с электромагнитным приводом (только для исполнения «Н»)



ЭМ - электромагнит;
PK1 - контакт блока автоматического пожаротушения (в комплект обязательной поставки не входит);
PK2 - контакт реле времени (в комплект обязательной поставки не входит);
PK3 - контакты концевого переключателя для сигнализации положения лопатки клапана: открыто/закрыто;
КН - кнопка дистанционного открытия (рекомендуется устанавливать на стене под клапаном на высоте от пола 1.2-1.5м, в комплект обязательной поставки не входит);
Л1 - лампа сигнализации аварийного положения лопатки клапана (в комплект обязательной поставки не входит).

Электрическая схема включения клапанов и сигнализации с электроприводом с ТРУ



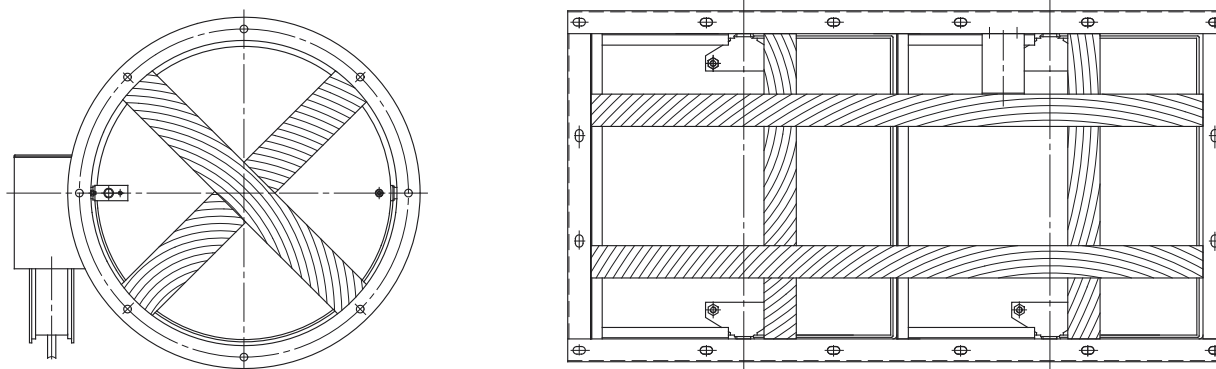
M - электродвигатель исполнительного механизма;
ТРУ - терморазмыкающее устройство;
P1, P2, Pn - контакты блока автоматики и дистанционного управления (в комплект поставки не входят), а также местного управления;
Л1 и Л2 - индикаторы положения лопаток (в комплект поставки не входят).

Возможно параллельное соединение нескольких приводов с учетом мощностей.

Монтаж противопожарных клапанов

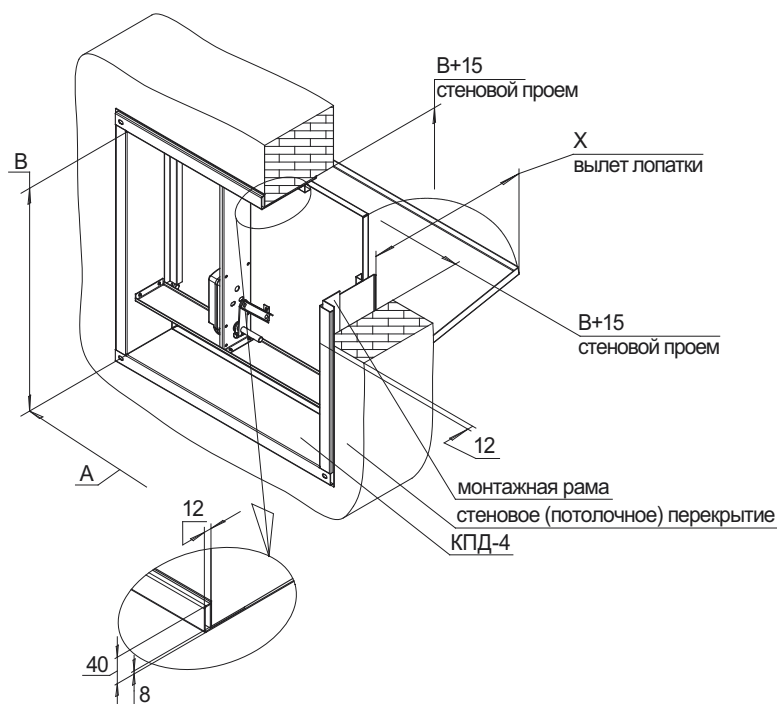
Подготовка к заделке

При подготовке противопожарных или дымовых клапанов (особенно кассетных клапанов или клапанов круглого сечения) к заделке целесообразно укреплять корпус клапана распорками во избежании перекосов, скручивания и других нарушений геометрии корпуса, впоследствии приводящих к заклиниванию клапана и потере его работоспособности.



Монтаж клапана КПД-4

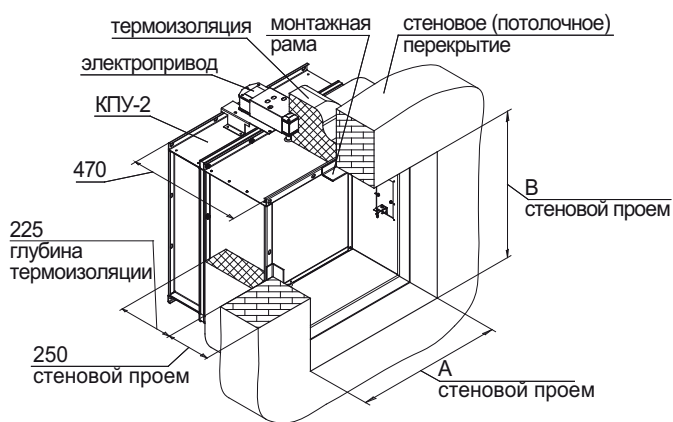
Клапан серии КПД-4 в стеновом перекрытии с использованием монтажной рамы МРЗ



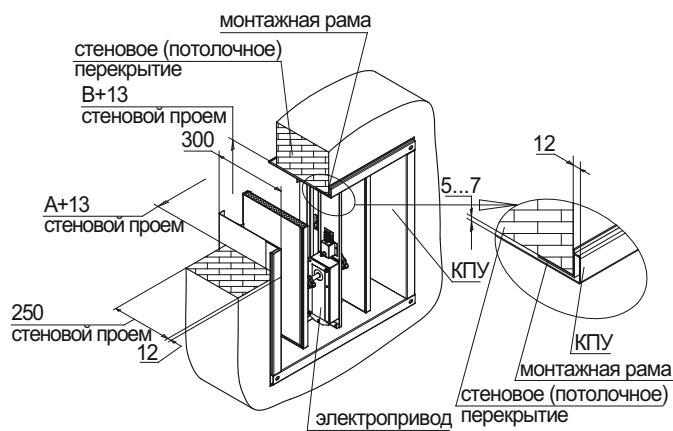
Где: АхВ, мм – рабочее сечение клапана

Монтаж противопожарных клапанов серии КПУ

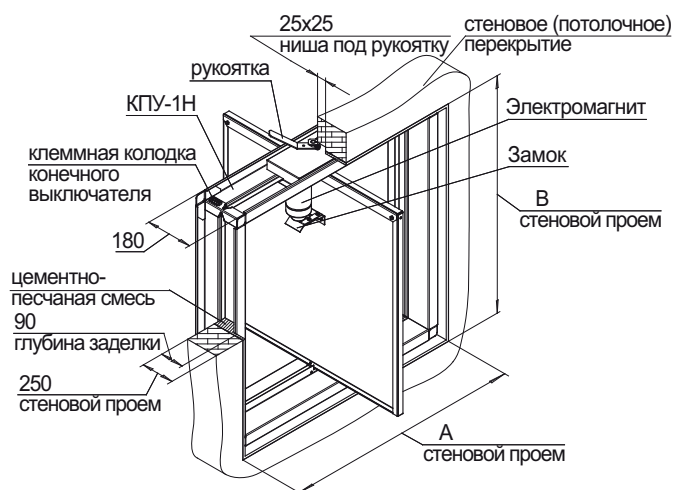
Клапан серии КПУ присоединяемый к стене с использованием монтажной рамы МРП



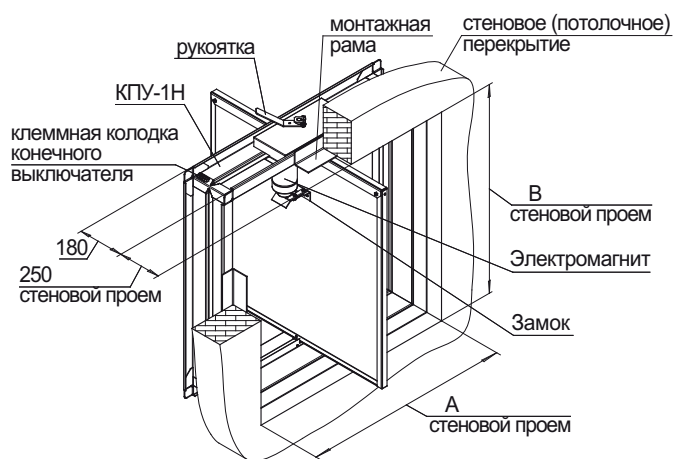
Клапан серии КПУ в стеновом перекрытии с использованием монтажной рамы МРЗ



Клапан серии КПУ-Н в стеновом перекрытии



Клапан серии КПУ-Н присоединяемый к стене с использованием монтажной рамы МРП



Где АхВ, мм – рабочее сечение клапана

ЛЮК

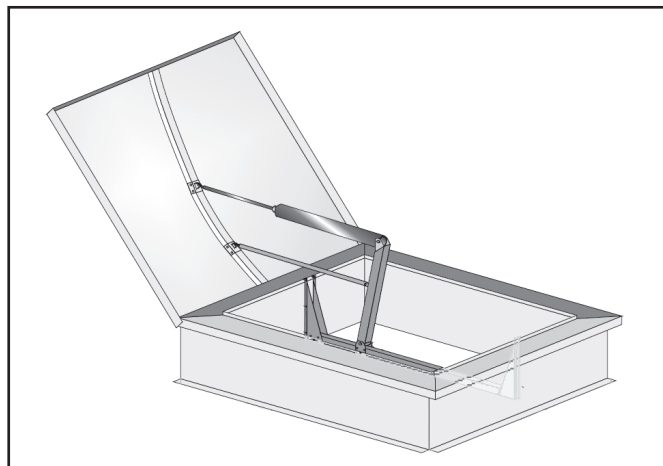
Назначение

Основной задачей люков дымоудаления является отвод из закрытых помещений (производственных цехов, торговых или складских комплексов, общественных зданий и т.п.) дыма, продуктов горения и тепла наружу объекта без использования устройств принудительной вентиляции за счёт естественной тяги (перепада давления), способствуя сохранению жизни и имущества. Кроме того, люки могут служить для вентиляции и при необходимости одновременно, для дымоудаления и вентиляции в качестве т.н. «кровельных окон верхнего света».

Благодаря применению дымоудаляющих люков инвестор получает возможность:

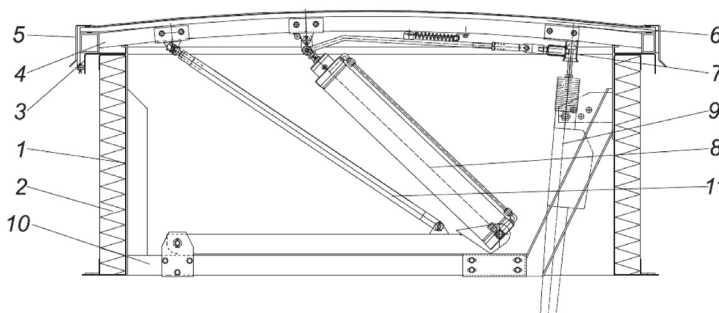
- уменьшить класс огнестойкости здания
- увеличить площадь допустимых пожарных зон
- сократить эвакуационные пути
- сократить энергопотребление на общеобменную и аварийную вентиляцию
- избавиться от необходимости использования сети воздухопроводов
- снизить нагрузку на кровлю

В зависимости от индивидуальных условий заказчика – ООО«ВЕЗА» предлагает дымовые люки одностворчатые, двустворчатые, с широким диапазоном размеров проёмов купола. Возможна также поставка и монтаж оснований с нестандартными размерами под заказ, в т.ч. и для кровель с уклоном. Стандартное основание производится с теплоизоляцией толщиной не менее 50 мм.



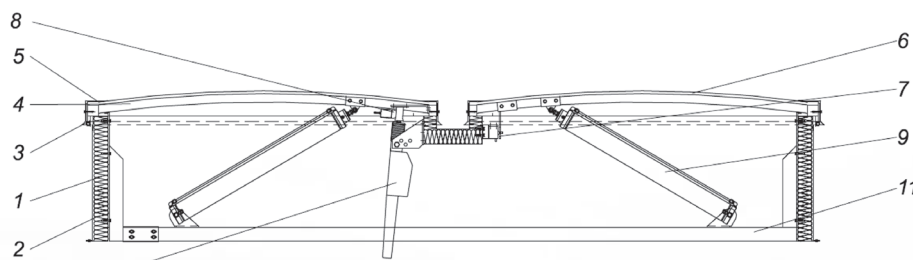
Горизонтальный одностворчатый люк

1. Основание
2. Теплоизоляция клапана
3. Сливной фартук
4. Рама створки
5. Прижимающая рама
6. Поликарбонатная плита
7. Замок
8. Пневмопривод
9. Электропривод (возм. вариант)
10. Механизм привода
11. Рычаг



Горизонтальный двустворчатый люк

1. Основание
2. Теплоизоляция клапана
3. Сливной фартук
4. Рама створки
5. Прожимающая рама
6. Поликарбонатная плита
7. Замок
8. Зацепление привода
9. Пневмопривод
10. Электропривод (возм. вариант)
11. Механизм

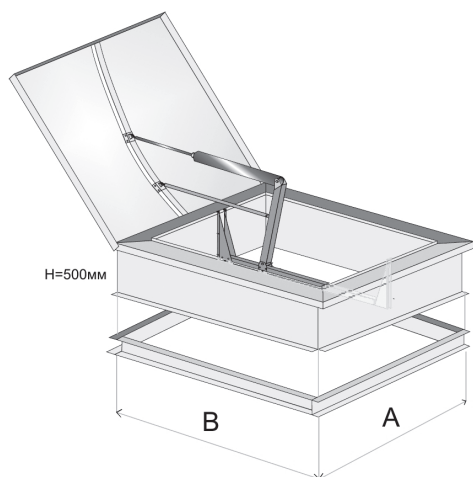


Все люки производятся с учётом фактической снеговой нагрузки, соответствующей тому или иному географическому району страны (пример районирования по снеговой нагрузке наглядно представлен СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»). Отдельное и специальное внимание при производстве и проектировании уделяется проблеме использования люков в районах с различными климатическими условиями (пример классификации ГОСТ 15150). Так, в числе прочих исполнений, существуют специальные конструкции дымовых люков, имеющие своим назначением применение в районах с пониженной среднесуточной температурой, со специальной

защитой от примерзания створок в районах с большим среднесуточным перепадом температур и высокой влажностью, для районов субтропиков, Крайнего Севера и пр.

Одной из функций люков является использование их в обычном порядке в качестве простых светопрозрачных зенитных фонарей для осуществления естественного освещения обслуживаемой зоны помещения. При отсутствии специальных требований к утеплению горизонтальной части люка (крышки) в качестве заполнения открываемых створок люка может использоваться светопрозрачный поликарбонат. Для районов с пониженной среднесуточной температурой и при необходимости снижения естественного оттока тепла из помещения открываемая створка выполняется утеплённой, но уже непрозрачной и без возможности запуска внешнего естественного освещения.

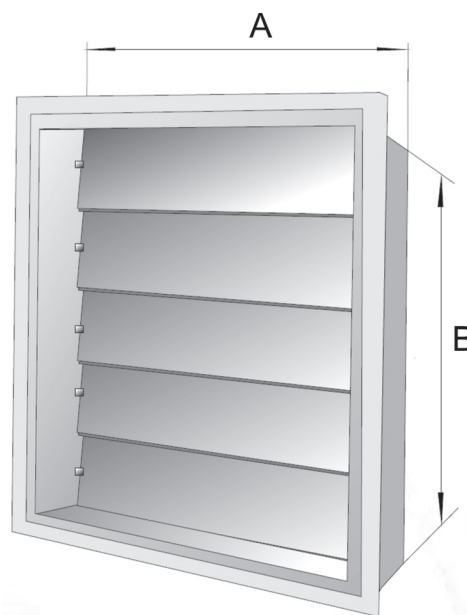
Горизонтальный люк



Системы управления дымоудалением запускаются автоматически, благодаря устройствам, обнаруживающим появление дыма или повышение температуры воздуха, и вместе с люком для дымоудаления составляют автоматическое дымоудаляющее устройство. Если требуется, система управления, кроме автоматического запуска, может быть оснащена устройствами запуска дистанционного ручного и запуска через систему пожарной сигнализации (СПС). Благодаря СПС возможна синхронизация работы системы дымоудаления с действием, например, спринклерных установок, дымовых занавесов или противопожарных преград, с действием приточной вентиляции или системой, управляющей действием аэрационных отверстий или др. Система управления вентиляционно-дымоудаляющими люками может быть дополнительно оборудована необходимыми датчиками и метеостанцией, посредством которой люки, открытые для вентиляции, будут автоматически закрываться во время дождя или сильного ветра.

Дымоудаляющие, вентиляционно-дымоудаляющие люки во время работы нуждаются, в устройствах для открывания и закрывания. Эти устройства, составляют систему управления дымоудалением, либо дымоудалением и вентиляцией. Система управления дымоудалением для люков производства ООО «ВЕЗА» выбрана как – электрическая. Такой выбор был сделан исходя из обеспечения требований по максимальной надёжности обеспечения работоспособности системы и нивелированию влияния на неё различных внешних погодно-температурных факторов, имеющих достаточно жёсткие характеристики и широкий разброс показателей на территории РФ.

Вертикальный (жалюзийный) люк



Качественная автоматика управления дымовым люком или дымовентиляционным люком прежде всего призвана обеспечивать:

- своевременный и качественный отвод дыма из эвакуационных путей
- облегчение борьбы с огнём, благодаря скорейшему обнаружению пожара
- обеспечение защиты конструкции здания, благодаря уменьшению температуры
- снижение темпа развития пожара
- ограничение или полное снятие угрозы жизни людей и потерь, причиненных дымом и продуктами термического распада

При этом вся используемая в люках производства ООО«ВЕЗА» автоматика позволяет выполнять дымоудаляющую и вентиляционно-дымоудаляющую функцию:

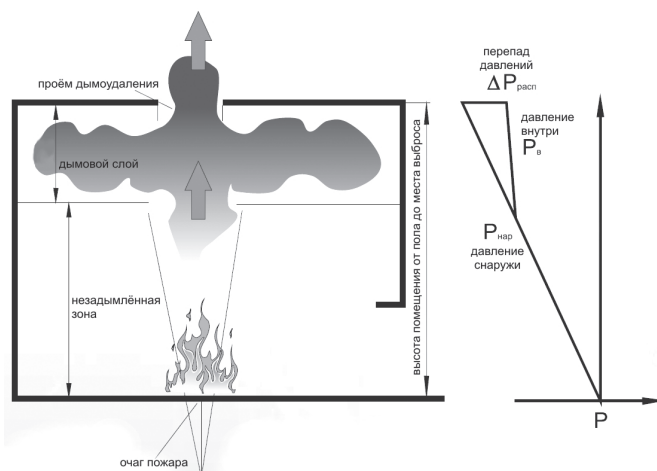
открывание дымоудаляющих люков может происходить, как вручную с уровня пользователя, так и автоматически при помощи специальных предохранителей, центральных станций управления или системы пожарной тревоги.

Нормативные правовые акты по люкам дымоудаления

Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. является нормативным правовым актом, регулирующим вопросы обеспечения пожарной безопасности. Статьями 56, 85, 138 этого закона установлены требования к системам противодымной вентиляции, в том числе с естественным побуждением тяги.

В поддержку к федеральному закону был разработан и утвержден приказом МЧС от 25.03.2009 № 177 Свод правил СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», вступивший в действие с 1 мая 2009 г.

Схема ЕДУ



В Своде правил указывается, что открытие люков дымоудаления, фонарей или фрамуг должно обеспечиваться при эквивалентной снеговой нагрузке и ветровом давлении, установленными в СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», но не менее 60 кг/м² и 15 кг/м², соответственно. Также конструкции люков дымоудаления, фонарей и фрамуг должны обеспечивать условия непримерзания створок, незадуваемости, фиксации в открытом положении при срабатывании, иметь площадь проходного сечения, соответствующую расчетным режимам действия вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением.

С учетом новых действующих требований пожарной безопасности в ФГУ ВНИИПО МЧС России были изданы Методические рекомендации «Расчетное определение основных параметров систем противодымной вентиляции зданий». Данные Методические рекомендации регламентируют порядок расчета основных параметров противодымной вентиляции зданий, преимущественно жилых и общественных. Также данные методические положения могут быть использованы для расчета параметров противодымной вентиляции зданий различного назначения, для которых не разработаны соответствующие методики.

С 2010 г. люки дымоудаления подлежат обязательной сертификации на соответствие ГОСТ Р 53301-2009 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость». Люки дымоудаления «ВЕЗА» прошли испытания и соответствуют требованиям данного технического регламента.

Л-К-01-АхВ-П-п*Z-0

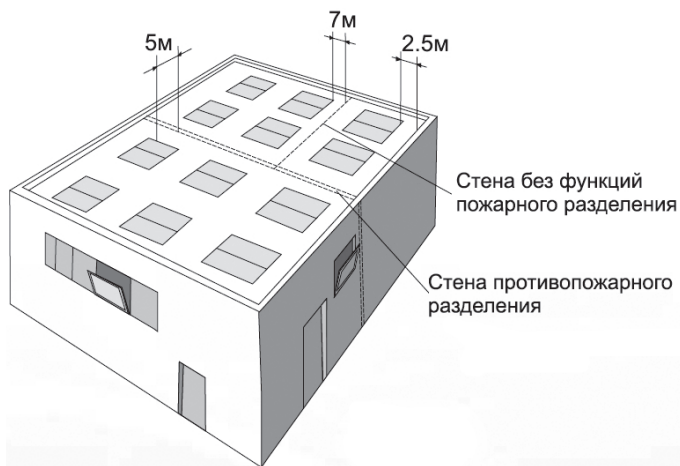
Обозначение: •Л					
Тип люка: •К - кровельный (горизонтальный) •С - стеновой (вертикальный)					
Модификация: •01 – одностворчатый •02 – двустворчатый* •03 – жалюзийный					
Размер проема в кровле: •АхВ А – ширина, мм (для стенового люка это горизонтальный размер) (для кровельного люка это сторона, на которой установлены петли) В – высота, мм (вертикальный размер)					
Тип крышки: •П – светопрозрачная (поликарбонат) •С – стальная с утеплением •О – для стенового					
Электропривод**: •п*Z п- количество приводов Z - тип привода					
Дополнительная комплектация***: •Р – решётка •З – защита от примерзания крышки •РЗ – решётка и защита от примерзания крышки •0 – не комплектуется					

- * Люк может быть выполнен двустворчатым при превышении значения размера "В" более 1700 мм.
- ** Количество и тип привода выбираются строго в зависимости от снеговой нагрузки и по согласованию с изготовителем.
- *** Дополнительная комплектация не входит в комплект обязательной поставки и не является обязательной к использованию.

Монтаж

При проектировании системы пассивного дымоудаления – их размещение на кровле необходимо осуществлять в зависимости от условий расположения т.н. «зон дымоудаления» определяющих вероятную интенсивность горения и дымовыделения с обслуживаемой площади, которая по факту может быть неравномерной в своём распространении по проектируемому зданию. Таким образом, люки дымоудаления могут размещаться равномерно или неравномерно на кровле. Если в помещении воспламеняющиеся материалы сосредоточены на малой поверхности, то в таком случае люки могут быть размещены только непосредственно над этой поверхностью.

Минимальное расстояние между дымовыми люками и стенами



Возможно изготовление и поставка дымовых люков для кровель с уклоном. Причём стандартный обычный дымовой люк производства «ВЕЗА» может устанавливаться на кровлю с уклоном, даже если такая установка не была оговорена заказом при том условии, что уклон кровли не будет превышать 15гр. Дымовые люки для кровель с уклоном более 15 гр. (до 50гр.) изготавливаются в специальной конструкции при обязательном указании в заказе.

Для быстрого удаления дыма в атмосферу более эффективным будет применение большего числа маленьких люков, чем меньшего числа больших.

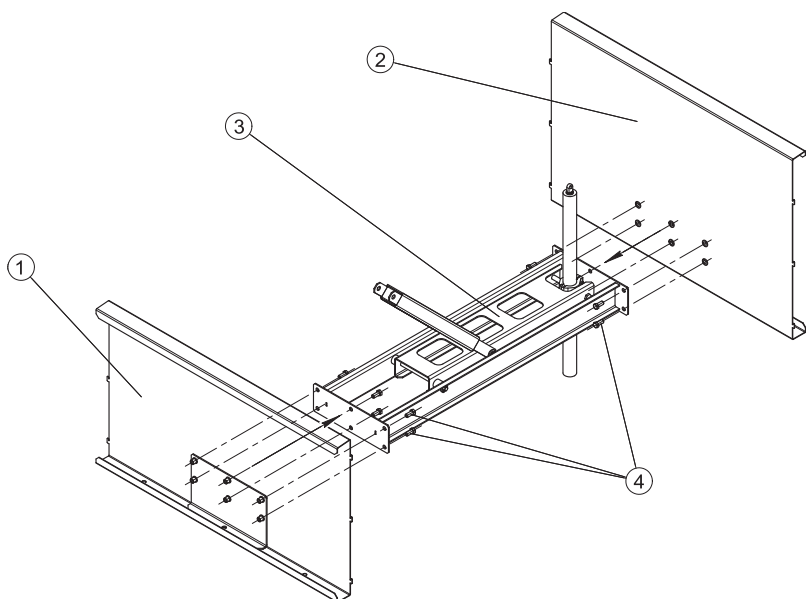
При удалении продуктов горения непосредственно из помещений площадью более 3000 м² их необходимо конструктивно или условно разделять на дымовые зоны каждая площадью не более

1500 м² с учетом возможности возникновения пожара в одной из зон. Площадь помещения, обслуживаемую одним дымоприемным устройством, следует принимать не более 1000 м².

Во избежание повреждений люков при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах, для упрощения условий транспортировки, подъема на кровлю и гидро-термоизоляции, поставка люков изготовления ООО «ВЕЗА» может осуществляться в виде предназначенного для сборки ограниченного комплекта отдельных узлов: в разобранном виде поблочно. Ниже представлена рекомендуемая схема финальной сборки и монтажа кровельного одностворчатого люка дымоудаления.

■ Этап 1

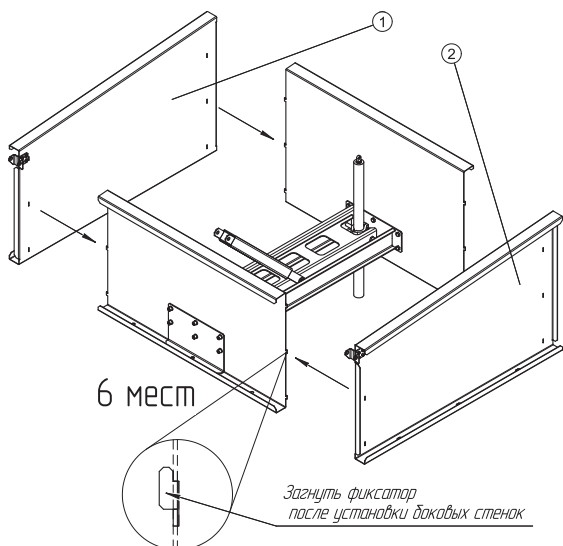
Соединить стенку переднюю (1) и стенку заднюю (2) с балкой рычажного механизма (3) при помощи болтов (4).



- 1** – стенка передняя
- 2** – стенка задняя
- 3** – рычажный механизм
- 4** – болт М10х22 (12 шт.)

Этап 2

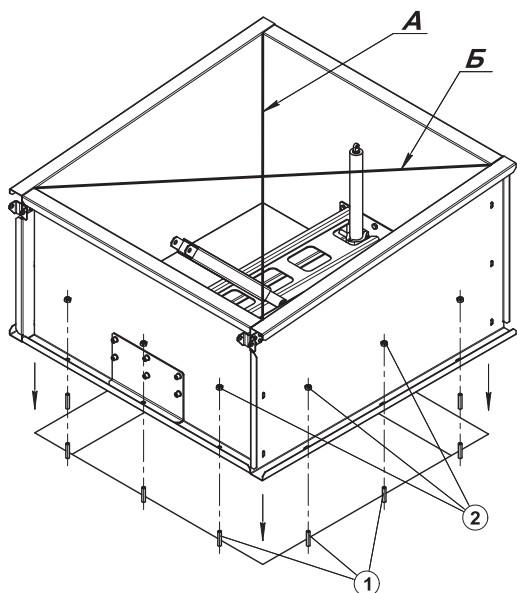
Присоединить стенку левую (1) и стенку правую (2), загнуть фиксаторы.



- 1 – стенка левая
- 2 – стенка правая

Этап 3

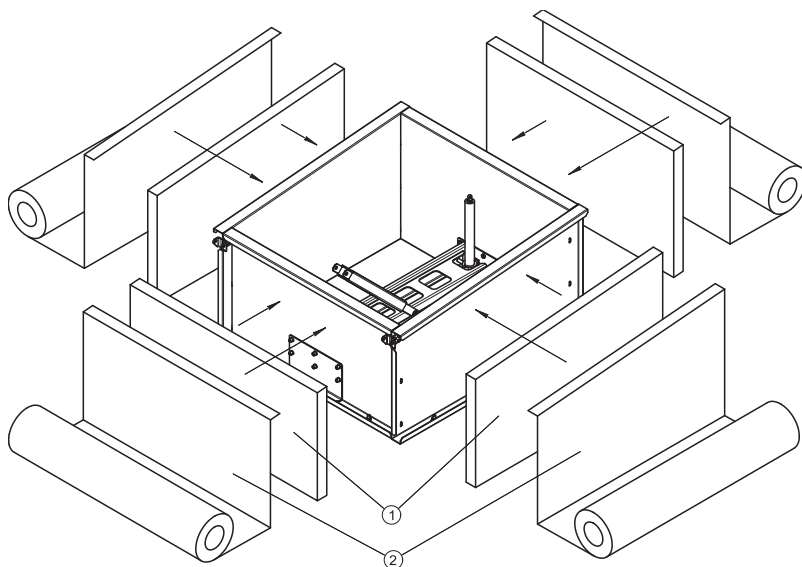
Установить собранное основание люка дымоудаления на проем в кровле. Замерить диагонали А и Б. Выставить основание люка таким образом, чтобы разность диагоналей А и Б составляла не более 2 мм. Закрепить основание люка на кровле.



- 1 - шпилька M10
(кол-во зависит от размеров люка)
в комплект поставки не входит
- 2 - гайка M10
(кол-во зависит от размеров люка)
в комплект поставки не входит

Этап 4

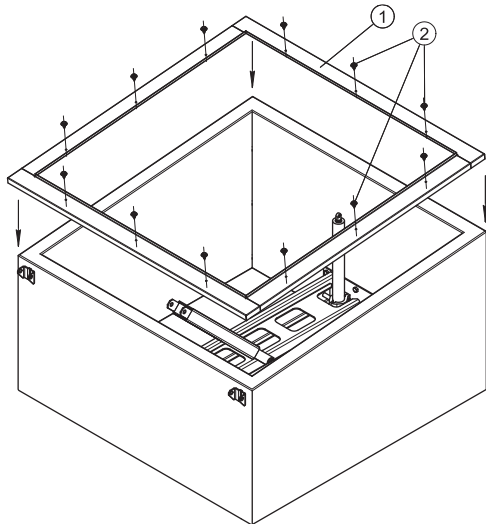
Установить утеплитель и гидроизоляцию.



- 1 – утеплитель (толщина 50 мм)
в комплект поставки не входит
- 2 – гидроизоляция
в комплект поставки не входит

Этап 5

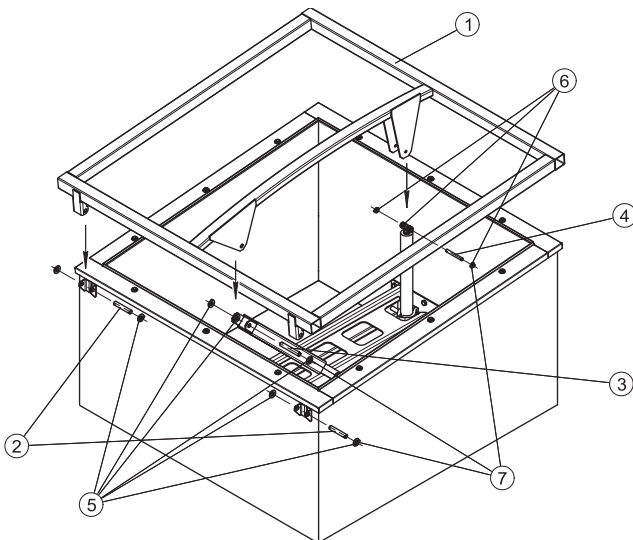
Установить фартук сливной (1) при помощи кровельных саморезов (2).



- 1 – фартук сливной
- 2 – саморез кровельный с резиновым подголовником (кол-во зависит от размеров люка)

Этап 6

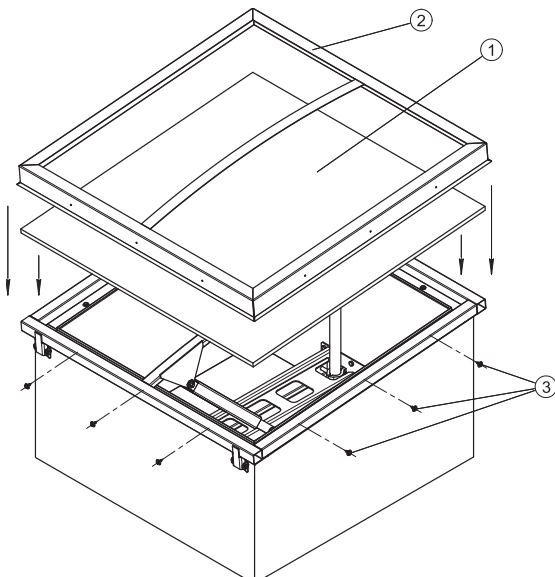
Установить раму крышки.



- 1 – рама крышки
- 2 – ось Ø12 мм, L=67 мм (2 шт)
- 3 – ось Ø12 мм, L=78 мм (1 шт)
- 4 – ось Ø8 мм (Ø10 мм) L=67 мм (1 шт)
- 5 – шайба А12 (8 шт)
- 6 – шайба А8 (А10) (24 шт)
- 7 – шплинт (8 шт)

Этап 7

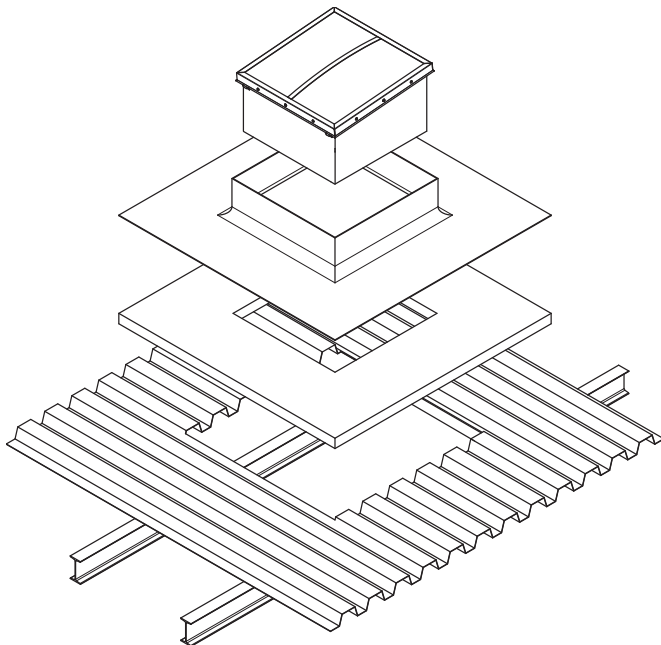
Установить крышку.



- 1 – плита сотового поликарбоната (толщина 16 мм)
- 2 – прижим
- 3 – саморез кровельный с резиновым

■ Этап 8

Установить люк на кровлю (пример лёгкой кровли): установить люк на несущие перекрытия кровли (опора кровельного проёма), установить профнастил, при необходимости уложить утеплитель, произвести гидроизоляцию и подключить комплект автоматики управления. Люк дымоудаления готов к эксплуатации.



- 1 – несущие перекрытия кровли (опора кровельного проёма),
- 2 – профилированный лист,
- 3 – утеплитель (мат, плита),
- 4 – гидроизоляция (рулонный материал на спайке),
- 5 – люк дымоудаления.

Монтаж

■ Панели управления дымоудалением

Для систем дымоудаления применяется два типа панелей управления электроприводами люков в зависимости от суммарной силы тока электроприводов, используемых в люке (люках) донной зоны дымоудаления. Если суммарный потребляемый ток электроприводов в зоне дымоудаления не превышает 20А, то применяются один тип панели, если же потребляемый электроприводами ток превышает 20А (до 72А), то – другой тип в комплекте с контроллерами.

■ Панели управления

Панель управления – объединяет в компактной форме исполнение обширных функций удаления дыма и теплого воздуха в случае пожара и вентилирования. Панель разработана специально для обслуживания люков, используемых для охраны небольших помещений. Подключенные ручные и автоматические извещатели (датчики) и запускающие устройства в свою очередь контролируются посредством конфигурируемого программного обеспечения.

Одна и та же панель управления может использоваться как в целях пожарной безопасности, так и для естественного кондиционирования воздуха в помещении. Электроприводы, управляемые панелью управления осуществляют, как функции естественного вентилирования, так и, в случае пожара, функцию естественного дымо- и тепло удаления. ВАЖНО: при пожаре (аварийное открывание) использование функции «вентилирование» невозможно.

В состав панели управления помимо прочего могут входить аккумуляторы резервного питания. Благодаря внутреннему резервному питанию обеспечено надёжное срабатывание дымового люка в промежутке времени до 72 часов после отключения напряжения сети (при регулярном Техническом Обслуживании). Вентилирование при отключенной сети невозможно (энергия аккумуляторов сохраняется только для аварийного открывания).

Как правило все панели управления являются законченными устройствами и выполняют следующие основные функции:

- управление электроприводами для дымоудаления в случае пожара и для контролируемого естественного вентилирования;
- обработка сигналов запуска от ручных и автоматических пожарных извещателей, а также от Центрального Пульта Пожарной Охраны Объекта (ЦП ПОО);
- при исчезновении питания от сети и наличии сетевых сбоев, обеспечение посредством аккумуляторов резервного питания для отвода дыма и тепла в случае пожара;
- контроль на неисправность напряжения и всех важных подключений;
- панель управления имеет различные автоматические и ручные возможности управления для контролируемого естественного вентилирования;
- выдачу сигналов всех важных состояний для внешней обработки.

■ Характеристики панелей управления

Количество зон дымоудаления	Максимальный ток панели, А	Наличие на дверце панели кнопок вентилирования и дымоудаления	Размер корпуса, мм, max	IP, не менее	Аккумуляторы 2шт.
1	•2-20 •24-72	В зависимости от модели	400x300x150	IP30	2,3 или 7,0Ah в зависимости от модели

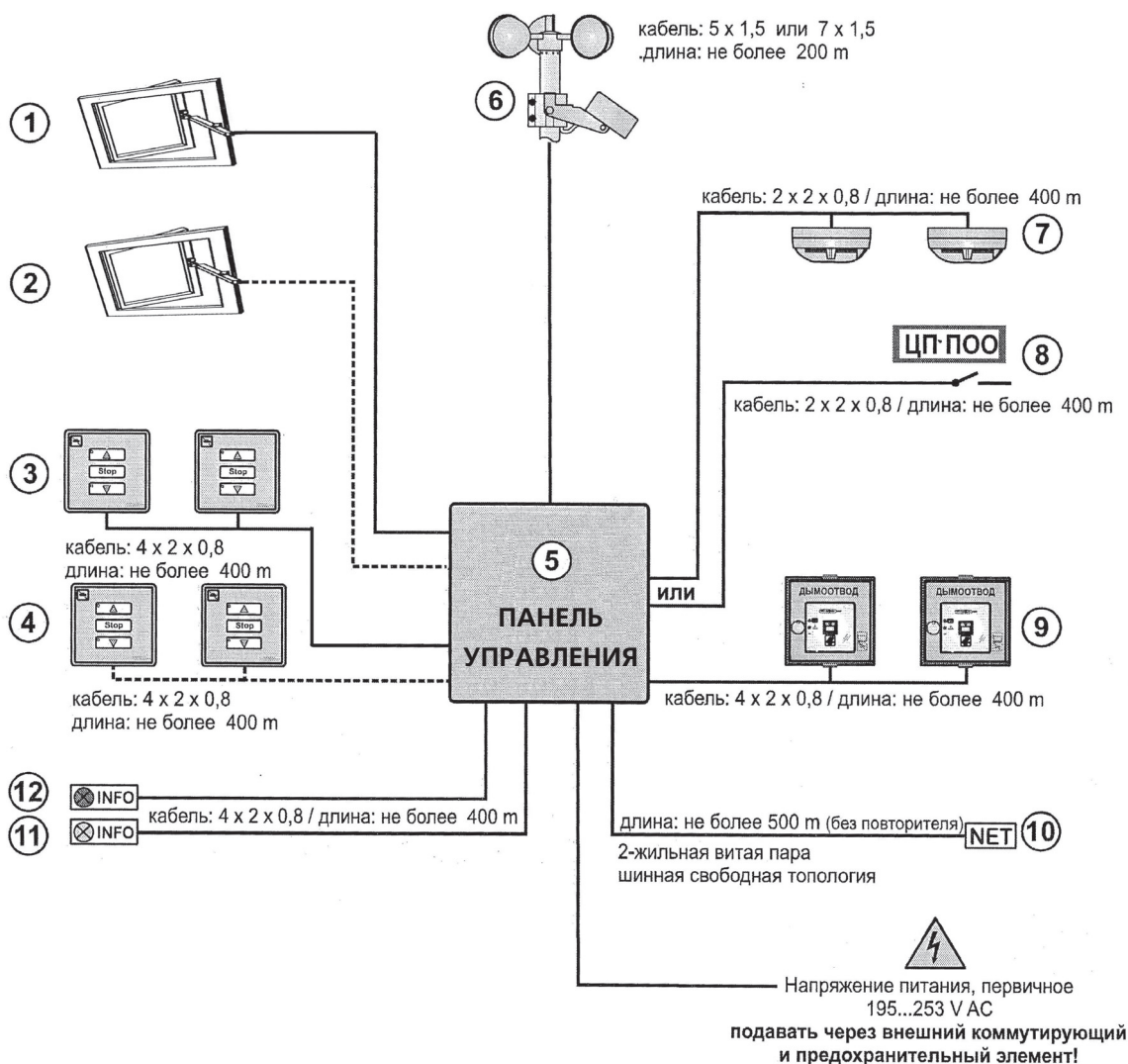
■ Выбор варианта панели осуществляется по следующему алгоритму:

1. По проекту определяются типы дымовых люков и их количество на одну зону дымоудаления.
2. По типу и размерам люка определяется электропривод, который в нём применен.
3. В зависимости от развиваемого усилия определяется электропривод и, соответственно, потребляемый им ток.
4. Суммируются токи всех электроприводов обслуживаемой зоны дымоудаления.
5. Далее, выбирается панель управления таким образом, чтобы полученный суммарный ток всех электроприводов зоны дымоудаления не превышал максимальный ток панели. При необходимости в одной зоне дымоудаления возможно использовать более одной панели управления.

■ Дополнительная комплектация к панелям управления.

Для обеспечения требуемых функций панели управления могут применяться в комплекте с дополнительным оборудованием. При этом линии связи, кабели и провода в обязательный комплект поставки не входят.

Схема подключения возможных устройств показана на приведенном ниже рисунке.



Условные обозначения схемы подключения возможных устройств

1. Линия привода 1, 24V DC для естественного дымоудаления и вентилирования;
2. Линия привода 2, 24V DC (опционально – только для определённого типа панелей);
3. Линия 1 подключения кнопок вентилирования (не более 10 кнопок);
4. Линия 2 подключения кнопок вентилирования (не более 10 кнопок) (опционально – только для определённого типа панелей);
5. Панель управления;
6. Датчик дождя и ветра (при пожаре и резервном питании не активен);
7. Оптический дымовой извещатель (не более 10 штук), стандартно в комплект поставки не входит;
8. Запускающий сигнал от внешнего ЦП-ПОО (альтернативно извещателям дыма);
9. Ручной пожарный извещатель РИП;
10. Интегрирование в сеть (необходим дополнительный модуль) стандартно в комплект поставки не входит;
11. Выдача сигнала во внешнюю цепь 1 (необходима плата REL 65)
12. Выдача сигнала во внешнюю цепь 2 (необходима плата REL 65)

■ Ручной извещатель пожарный (РИП)

Ручные пожарные извещатели (РИП) предназначены для ручного активирования системы естественного дымо- тепло-удаления в случае визуального обнаружения задымления или возгорания. Корпус РИП изготовлен в соответствии с требованиями DIN 14 655 и VdS-директивы 2592. Светодиоды и кнопки управления размещены за тонким стеклом, которое надо разбить для активирования системы при пожаре.

■ Автоматические пожарные извещатели

Для надежного срабатывания системы дымоудаления в случае пожара, рекомендуется дополнительно применение автоматических пожарных извещателей – оптического дымового извещателя ОДИ и термо-максимального извещателя ТМИ.

ВНИМАНИЕ: Автоматические пожарные извещатели в комплект обязательной поставки не входят.

■ Оптический дымовой извещатель (ОДИ)

ОДИ является быстродействующим автоматическим извещателем. Он работает на принципе измерения рассеяния дымом света (Тиндалл-эффект).

■ Термо-максимальный извещатель (ТМИ)

ТМИ или тепловой датчик реагирует на достижение определённой (максимальной) температуры. Возможно также включение нескольких ТМИ (нормально закрытый контакт) в линию электропривода, если выбран режим работы «Контроль целостности линии привода»

■ Сигналы с центрального пульта пожарной охраны объекта (ЦП ПОО)

При желании можно функцию «Аварийное открывание» активировать посредством специального подключающего модуля, который подключается к нормально открытому контакту сигнального устройства (не входящего в комплект обязательной поставки) на центральный пункт пожарной охраны объекта. Целостность линии от модуля до панели управления контролируется током покоя.

Выдача сигнала «аварийное открывание» с панелью управления во внешнюю цепь (например ЦП ПОО) может быть осуществлено с помощью дополнительной съёмной релейной платы.

■ Кнопка вентиляции

Функция кнопки вентиляции – открытие/закрытие электроприводов для ежедневного проветривания. В качестве кнопки вентиляции может выступать практически любая контактная группа, реле или радиоисполнительное устройство (обесточенные контакты).

■ Датчики

Неотъемлемой частью крупной системы дымоудаления или системы вентиляции является датчик дождя (снега) и скорости ветра. Датчик дождя нуждается в электрическом питании - 24VDC (220VAC), так как оснащён подогревом сенсорной поверхности и электронной логикой принятия решения сыро/сухо. Датчик дождя можно подключать без устройств – преобразователей, поскольку на выходе датчика: релейный контакт (нормально разомкнутый обесточенный контакт).

■ Дополнительные сведения

Для применения в одной зоне люков дымоудаления общей суммарной мощностью электроприводов более 24А, возможно использование более сложных панелей управления. Такие панели могут включать в себя функции дымоудаления и естественной вентиляции, а также мониторинга подключенных датчиков. Имеется возможность соединения панелей между собой по принципу ведущий/ведомый (для увеличения суммарной мощности электроприводов зоны дымоудаления), подключение к системе диспетчеризации, обеспечена связь с постом пожарной охраны. Устроены они по модульному принципу, схожему с устройством типовой компьютерной техники, то есть имеются слоты (места с разъемами) под установку модулей, контролирующих определенные функции. Благодаря этому, возможна оптимизация оборудования под нужды клиента: можно выбрать и установить соответствующую конфигурацию оборудования из большого количества датчиков и модулей. Корпус шкафа таких панелей обеспечивает защиту от внешних воздействий не менее IP 54. Размеры корпуса могут превышать выше указанные и зависят от выбранной комплектации и максимального тока питания подключаемых электроприводов.



**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на проектирование и изготовление оборудования:
ЛЮК ДЫМОУДАЛЕНИЯ**
внесите, пожалуйста, все необходимые данные и отправьте в ближайший офис ООО "ВЕЗА"

Организация: _____	Объект: _____
Контактное лицо: _____	
Регион (город): _____	Адрес объекта: _____
Телефон/факс: _____	
e-mail: _____	Дата: _____

Проектировщик Заказчик Строительно-монтажная организация

Характеристики люков дымоудаления

Кровельный (горизонтальный) Стеновой (жалюзийный)

Номер люка	Размеры проёма в кровле (стене): А x В, мм*	
	А,мм	В,мм
№1		
№2		
№3		
№4		
№5		
№6		

Тип крышки (только для кровельного):
 светопрозрачная (поликарбонат) непрозрачная (стальная с утеплением)

Количество зон дымоудаления:

Количество люков в зоне дымоудаления:

зона 1	зона 2	зона 3	зона 4	зона 5	зона 6
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Необходимость поставки автоматики**:

Да Нет

Наличие функции проветривания:

Да Нет

Регион снеговой нагрузки (I-IV)***: Город, где планируется установка люков***:

Дополнительная комплектация****:

Решётка безопасности Защита от примерзания крышки

Примечания:

1 - высота основания для кровельного люка выбирается стандартно 500мм.
 2 - толщина утеплителя в основании кровельного люка выбирается стандартно 50мм, при наличии большей толщины утеплителя - он может быть дополнительно нанесён на стадии монтажа в ходе обязательных кровельных работ по утеплению и гидроизоляции по заданию проектировщика.
 * - размер "А" для кровельного люка - это сторона, на которой установлены петли. Размер "А" для стенового люка - это ширина (горизонтальный размер), а "В" - это высота (вертикальный размер).
 ** - в автоматику может входить: панель управления, кнопка дымоудаления, кнопка вентиляции с индикацией состояния, модуль подключения, реле обратной связи, датчик дождя/ветра.
 *** - указание региона снеговой нагрузки - не обязательно при указании города, края, области или района предполагаемого места применения люка.
 **** - дополнительная комплектация не входит в комплект обязательной поставки и не является обязательной к использованию

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ**Решетки декоративные алюминиевые нерегулируемые •P25 •P50 •P100****Назначение:**

Решетки P25 предназначены для внутреннего декорирования помещений: декоративной защиты открытых полостей воздуховодов, клапанов, вентиляционных шахт при необходимости эстетического оформления помещений.

Решетки P50 и P100 предназначены для наружной защиты мест выхода вентиляционных шахт, воздуховодов, проемов при необходимости эстетического оформления наружной (фасадной) стороны помещений с обеспечением дополнительной защиты от осадков (отлив) и попадания посторонних объектов во внутреннее защищаемое пространство (сетка).

**Конструкция**

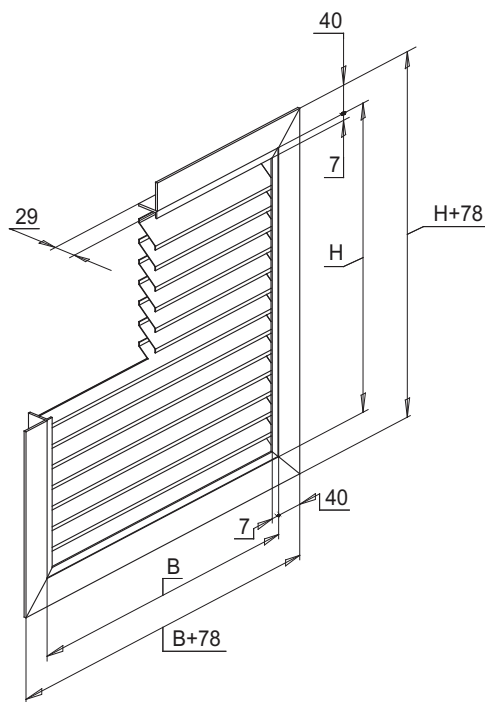
Решетки P25 изготавливают из унифицированных облегченных элементов из алюминиевого профиля с использованием элементов из пластика. Отличаются аккуратным внешним видом, вписывающимся в большинство существующих стандартов архитектурного дизайна, простотой монтажа, практически не препятствуют свободному перетoku приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Изготавливаются только в неокрашенном варианте, только прямоугольного сечения. Решетки типа P25 изготавливают с использованием специальной роботизированной линии, что позволяет производить их в автоматическом режиме с высокой точностью (отклонение размеров диагоналей на одной отдельной решетке максимальных сечений составляет не более 1.5мм). Также при выборе решетки необходимо учитывать, что при использовании в ее составе стандартных элементов ширину (В) решетки целесообразно выбирать кратной 10мм, при этом высота (Н) ее должна быть кратной 25мм.

Основным недостатком таких решеток является лишь недостаточная жесткость корпуса, что не позволяет производить решетки P25 с рабочими сечениями более 0.6м². При необходимости использовать решетки более крупных сечений целесообразно выбирать решетки P50 или P100. Решетку P25 допускается использовать в составе противопожарных клапанов при указании в строке заказа клапана. Максимальная скорость воздуха в решетке P25 ограничена 7м/с.

P50 и P100 изготавливают из усиленных унифицированных элементов из алюминиевого профиля. Они отличаются аккуратным внешним видом, простотой монтажа. Изготавливаются только в неокрашенном варианте, только прямоугольного сечения, не имеют возможности дополнительной регулировки. Решетки типа P50 рекомендуется использовать при рабочем сечении до 5м², а решетки типа P100 – до 7.2м². Конструкцию таких решеток отличает дополнительное усиление составляющих решетку элементов, кроме того, эти решетки при указании в заказе с внутренней стороны могут оснащаться цельнопросечной сеткой для предотвращения попадания в защищаемую зону посторонних предметов. Верхняя полка корпуса решеток типов P50 или P100 имеет т.н. «отлив» для защиты от попадания во внутреннюю полость решетки осадков. Также при выборе таких решеток необходимо учитывать, что при использовании в ее составе стандартных унифицированных элементов ширину (В) решетки целесообразно выбирать кратной 10мм, при этом высота (Н) ее должна быть кратной: для P50 – 50мм + 20мм к полученному значению; и для P100 – 100мм + 20мм к полученному значению на установку отлива. Максимальная скорость воздуха в решетках P50 и P100 ограничена 15 м/с.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

P25

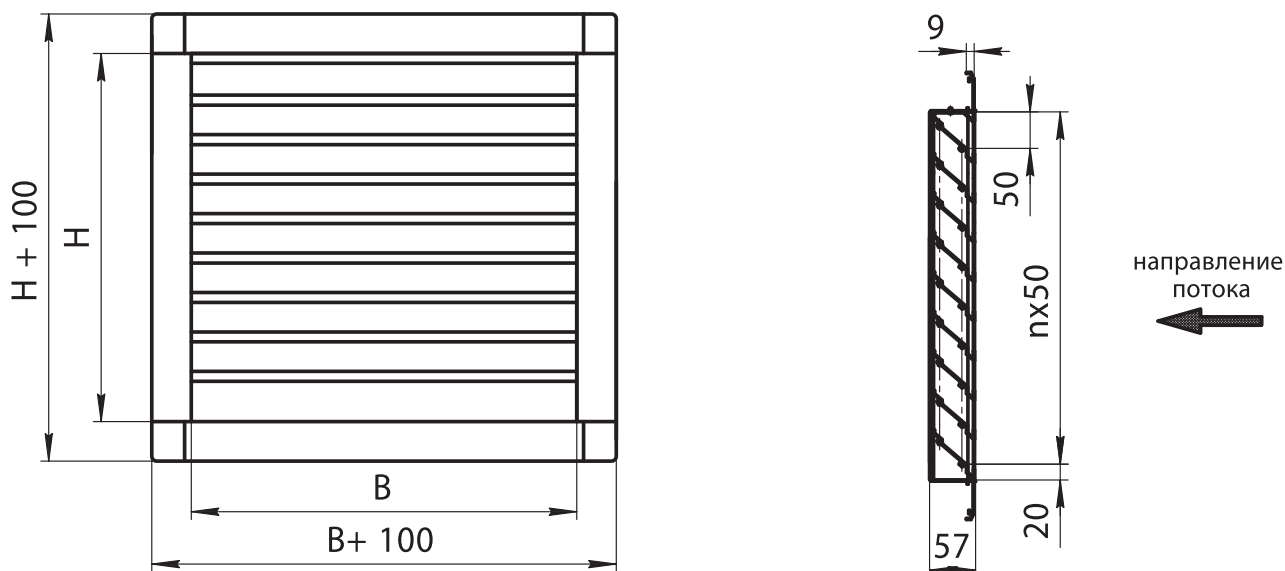


Типоразмерный ряд и живое сечение, м²

$\begin{matrix} B, \text{ мм} \\ H, \text{ мм} \end{matrix}$	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
100	0,0064	0,0096	0,0128	0,016	0,0192	0,0224	0,0256	0,0288	0,032	0,0352	0,0384
150	0,0096	0,0144	0,0192	0,024	0,0288	0,0336	0,0384	0,0432	0,048	0,0528	0,0576
200	0,0128	0,0192	0,0256	0,032	0,0384	0,0448	0,0512	0,0576	0,064	0,0704	0,0768
250	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,056	0,064	0,072	0,08	0,088	0,096
300	0,0192	0,0288	0,0384	0,048	0,0576	0,0672	0,0768	0,0864	0,096	0,1056	0,1152
350	0,0224	0,0336	0,0448	0,056	0,0672	0,0784	0,0896	0,1008	0,112	0,1232	0,1344
400	0,0256	0,0384	0,0512	0,064	0,0768	0,0896	0,1024	0,1152	0,128	0,1408	0,1536
450	0,0288	0,0432	0,0576	0,072	0,0864	0,1008	0,1152	0,1296	0,144	0,1584	0,1728
500	0,032	0,048	0,064	0,08	0,096	0,112	0,128	0,144	0,16	0,176	0,192
550	0,0352	0,0528	0,0704	0,088	0,1056	0,1232	0,1408	0,1584	0,176	0,1936	0,2112
600	0,0384	0,0576	0,0768	0,096	0,1152	0,1344	0,1536	0,1728	0,192	0,2112	0,2304
650	0,0416	0,0624	0,0832	0,104	0,1248	0,1456	0,1664	0,1872	0,208	0,2288	0,2496
700	0,0448	0,0672	0,0896	0,112	0,1344	0,1568	0,1792	0,2016	0,224	0,2464	0,2688
750	0,051	0,0765	0,102	0,1275	0,153	0,1785	0,204	0,2295	0,255	0,2805	0,306
800	0,0512	0,0768	0,1024	0,128	0,1536	0,1792	0,2048	0,2304	0,256	0,2816	0,3072
850	0,0544	0,0816	0,1088	0,136	0,1632	0,1904	0,2176	0,2448	0,272	0,2992	0,3264
900	0,0576	0,0864	0,1152	0,144	0,1728	0,2016	0,2304	0,2592	0,288	0,3168	0,3456
950	0,0608	0,0912	0,1216	0,152	0,1824	0,2128	0,2432	0,2736	0,304	0,3344	0,3648
1000	0,064	0,096	0,128	0,16	0,192	0,224	0,256	0,288	0,32	0,352	0,384

Также при выборе решеток P25 ширину(B) решетки целесообразно выбирать кратной 10мм, при этом высота (H) ее должна быть кратной 25мм. При заказе решетки отдельно следует учитывать необходимость наличия монтажного зазора 5 мм: размеры сечения решетки должны быть минимум на 5мм меньше размеров того проема, куда планируется встроить решетку.

P50

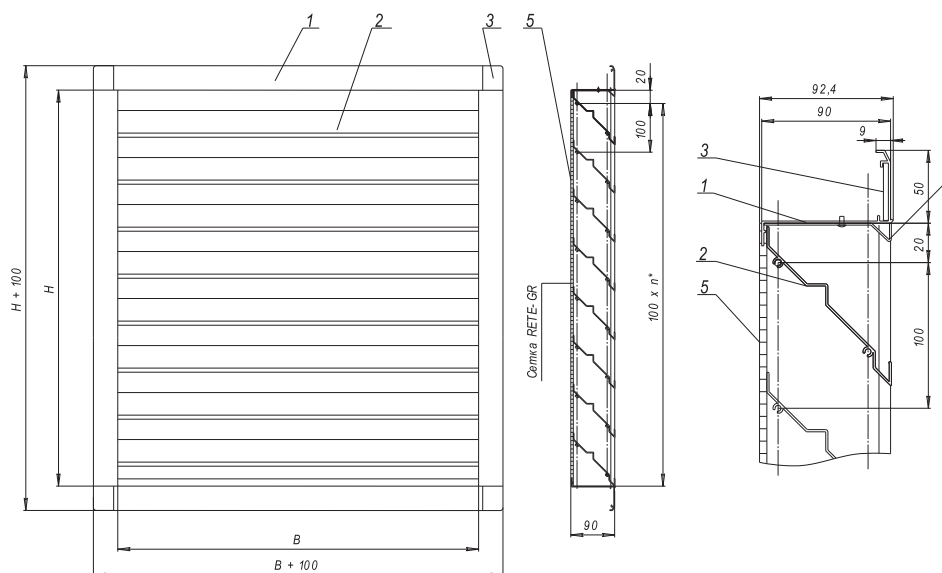


Типоразмерный ряд и живое сечение, м²

H, мм \ B, мм	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
520	—	0,218	0,250	0,281	0,312	0,343	0,374	0,406	0,437	0,468	0,499	0,530	0,562	0,593	0,624
620	—	0,260	0,298	0,335	0,372	0,409	0,446	0,484	0,521	0,558	0,595	0,632	0,670	0,707	0,744
720	—	0,302	0,346	0,389	0,432	0,475	0,518	0,562	0,605	0,648	0,691	0,734	0,778	0,821	0,864
820	—	0,344	0,394	0,443	0,492	0,541	0,590	0,640	0,689	0,738	0,787	0,836	0,886	0,935	0,984
920	—	0,386	0,442	0,497	0,552	0,607	0,662	0,718	0,773	0,828	0,883	0,938	0,994	1,049	1,104
1020	0,367	0,428	0,490	0,551	0,612	0,673	0,734	0,796	0,857	0,918	0,979	1,040	1,102	1,163	1,224
1120	0,403	0,470	0,538	0,605	0,672	0,739	0,806	0,874	0,941	1,008	1,075	1,142	1,210	1,277	1,344
1220	0,439	0,512	0,586	0,659	0,732	0,805	0,878	0,952	1,025	1,098	1,171	1,244	1,318	1,391	1,464
1320	0,475	0,554	0,634	0,713	0,792	0,871	0,950	1,030	1,109	1,188	1,267	1,346	1,426	1,505	1,584
1420	0,511	0,596	0,682	0,767	0,852	0,937	1,022	1,108	1,193	1,278	1,363	1,448	1,534	1,619	1,704
1520	0,547	0,638	0,730	0,821	0,912	1,003	1,094	1,186	1,277	1,368	1,459	1,550	1,642	1,733	1,824
1620	0,583	0,680	0,778	0,875	0,972	1,069	1,166	1,264	1,361	1,458	1,555	1,652	1,750	1,847	1,944
1720	0,619	0,722	0,826	0,929	1,032	1,135	1,238	1,342	1,445	1,548	1,651	1,754	1,858	1,961	2,064
1820	0,655	0,764	0,874	0,983	1,092	1,201	1,310	1,420	1,529	1,638	1,747	1,856	1,966	2,075	2,184
1920	0,691	0,806	0,922	1,037	1,152	1,267	1,382	1,498	1,613	1,728	1,843	1,958	2,074	2,189	2,304
2020	0,727	0,848	0,970	1,091	1,212	1,333	1,454	1,576	1,697	1,818	1,939	2,060	2,182	2,303	2,424
2120	0,763	0,890	1,018	1,145	1,272	1,399	1,526	1,654	1,781	1,908	2,035	2,162	2,290	2,417	2,544
2220	0,799	0,932	1,066	1,199	1,332	1,465	1,598	1,732	1,865	1,998	2,131	2,264	2,398	2,531	2,664
2320	0,835	0,974	1,114	1,253	1,392	1,531	1,670	1,810	1,949	2,088	2,227	2,366	2,506	2,645	2,784
2420	0,871	1,016	1,162	1,307	1,452	1,597	1,742	1,888	2,033	2,178	2,323	2,468	2,614	2,759	2,904
2520	0,907	1,058	1,210	1,361	1,512	1,663	1,814	1,966	2,117	2,268	2,419	2,570	2,722	2,873	3,024

Также при выборе решеток P50 ширину (B) решетки целесообразно выбирать кратной 10мм, при этом высота (H) ее должна быть кратной 50мм. При заказе решетки отдельно следует учитывать необходимость наличия монтажного зазора 5 мм: размеры сечения решетки должны быть минимум на 5мм меньше размеров того проема, куда планируется встроить решетку.

P100



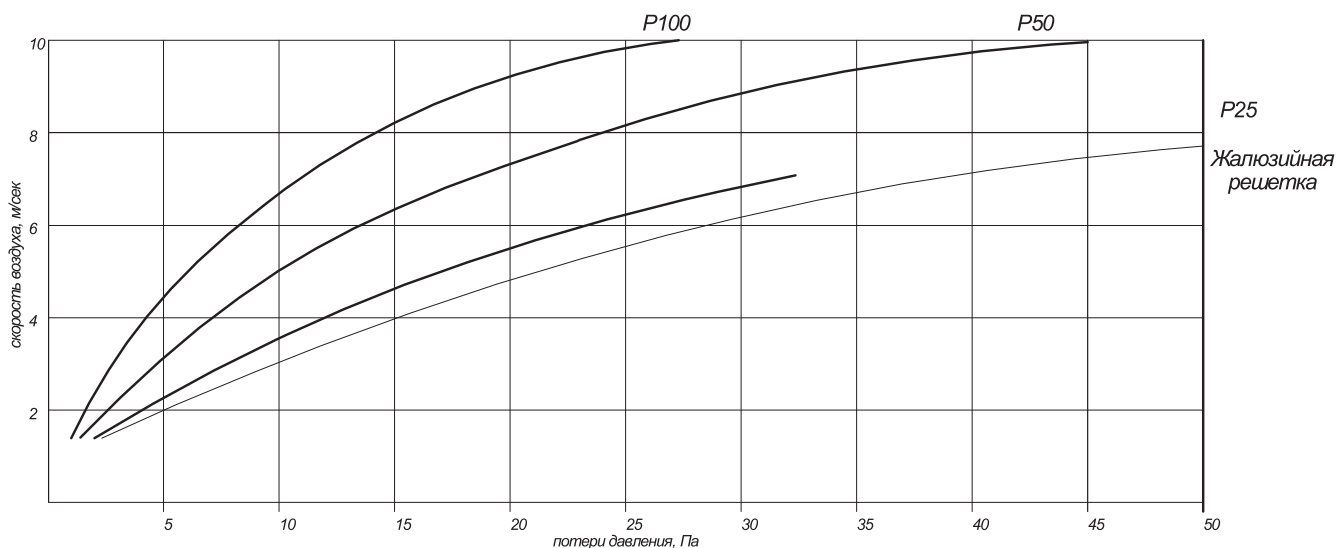
1 – корпус; 2 – лопатка; 3 – монтажный угол; 4 – отлив; 5 – сетка.

Типоразмерный ряд и живое сечение, м²

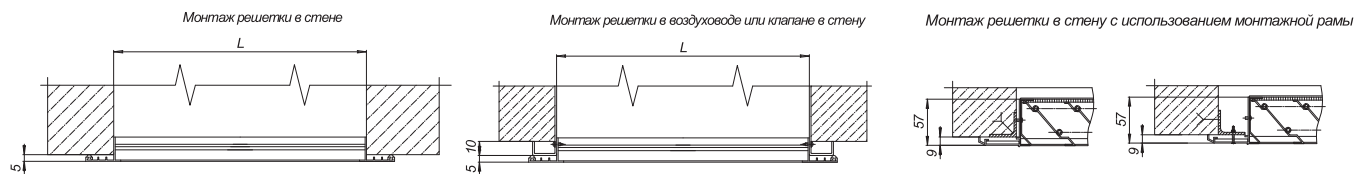
B, мм H, мм	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
1020	0,6936	0,76296	0,83232	0,90168	0,97104	1,0404	1,10976	1,17912	1,24848	1,31784	1,3872	1,45656	1,52592	1,59528	1,66464
1120	0,7616	0,83776	0,91392	0,99008	1,06624	1,1424	1,21856	1,29472	1,37088	1,44704	1,5232	1,59936	1,67552	1,75168	1,82784
1220	0,8296	0,91256	0,99552	1,07848	1,16144	1,2444	1,32736	1,41032	1,49328	1,57624	1,6592	1,74216	1,82512	1,90808	1,99104
1320	0,8976	0,98736	1,07712	1,16688	1,25664	1,3464	1,43616	1,52592	1,61568	1,70544	1,7952	1,88496	1,97472	2,06448	2,15424
1420	0,9656	1,06216	1,15872	1,25528	1,35184	1,4484	1,54496	1,64152	1,73808	1,83464	1,9312	2,02776	2,12432	2,22088	2,31744
1520	1,0336	1,13696	1,24032	1,34368	1,44704	1,5504	1,65376	1,75712	1,86048	1,96384	2,0672	2,17056	2,27392	2,37728	2,48064
1620	1,1016	1,21176	1,32192	1,43208	1,54224	1,6524	1,76256	1,87272	1,98288	2,09304	2,2032	2,31336	2,42352	2,53368	2,64384
1720	1,1696	1,28656	1,40352	1,52048	1,63744	1,7544	1,87136	1,98832	2,10528	2,22224	2,3392	2,45616	2,57312	2,69008	2,80704
1820	1,2376	1,36136	1,48512	1,60888	1,73264	1,8564	1,98016	2,10392	2,22768	2,35144	2,4752	2,59896	2,72272	2,84648	2,97024
1920	1,3056	1,43616	1,56672	1,69728	1,82784	1,9584	2,08896	2,21952	2,35008	2,48064	2,6112	2,74176	2,87232	3,00288	3,13344
2020	1,3736	1,51096	1,64832	1,78568	1,92304	2,0604	2,19776	2,33512	2,47248	2,60984	2,7472	2,88456	3,02192	3,15928	3,29664
2120	1,4416	1,58576	1,72992	1,87408	2,01824	2,1624	2,30656	2,45072	2,59488	2,73904	2,8832	3,02736	3,17152	3,31568	3,45984
2220	1,5096	1,66056	1,81152	1,96248	2,11344	2,2644	2,41536	2,56632	2,71728	2,86824	3,0192	3,17016	3,32112	3,47208	3,62304
2320	1,5776	1,73536	1,89312	2,05088	2,20864	2,3664	2,52416	2,68192	2,83968	2,99744	3,1552	3,31296	3,47072	3,62848	3,78624
2420	1,6456	1,81016	1,97472	2,13928	2,30384	2,4684	2,63296	2,79752	2,96208	3,12664	3,2912	3,45576	3,62032	3,78488	3,94944
2520	1,7136	1,88496	2,05632	2,22768	2,39904	2,5704	2,74176	2,91312	3,08448	3,25584	3,4272	3,59856	3,76992	3,94128	4,11264
2620	1,7816	1,95976	2,13792	2,31608	2,49424	2,6724	2,85056	3,02872	3,20688	3,38504	3,5632	3,74136	3,91952	4,09768	4,27584
2720	1,8496	2,03456	2,21952	2,40448	2,58944	2,7744	2,95936	3,14432	3,32928	3,51424	3,6992	3,88416	4,06912	4,25408	4,43904
2820	1,9176	2,10936	2,30112	2,49288	2,68464	2,8764	3,06816	3,25992	3,45168	3,64344	3,8352	4,02696	4,21872	4,41048	4,60224
2920	1,9856	2,18416	2,38272	2,58128	2,77984	2,9784	3,17696	3,37552	3,57408	3,77264	3,9712	4,16976	4,36832	4,56688	4,76544
3020	2,0536	2,25896	2,46432	2,66968	2,87504	3,0804	3,28576	3,49112	3,69648	3,90184	4,1072	4,31256	4,51792	4,72328	4,92864

При выборе решеток P100 ширину (B) решетки целесообразно выбирать кратной 10мм, при этом высота (H) должна быть кратной 100мм+20мм к полученному значению на «отлив». При заказе решетки отдельно следует учитывать необходимость наличия монтажного зазора 5 мм: размеры сечения решетки должны быть минимум на 5мм меньше размеров того проема, куда планируется встроить решетку.

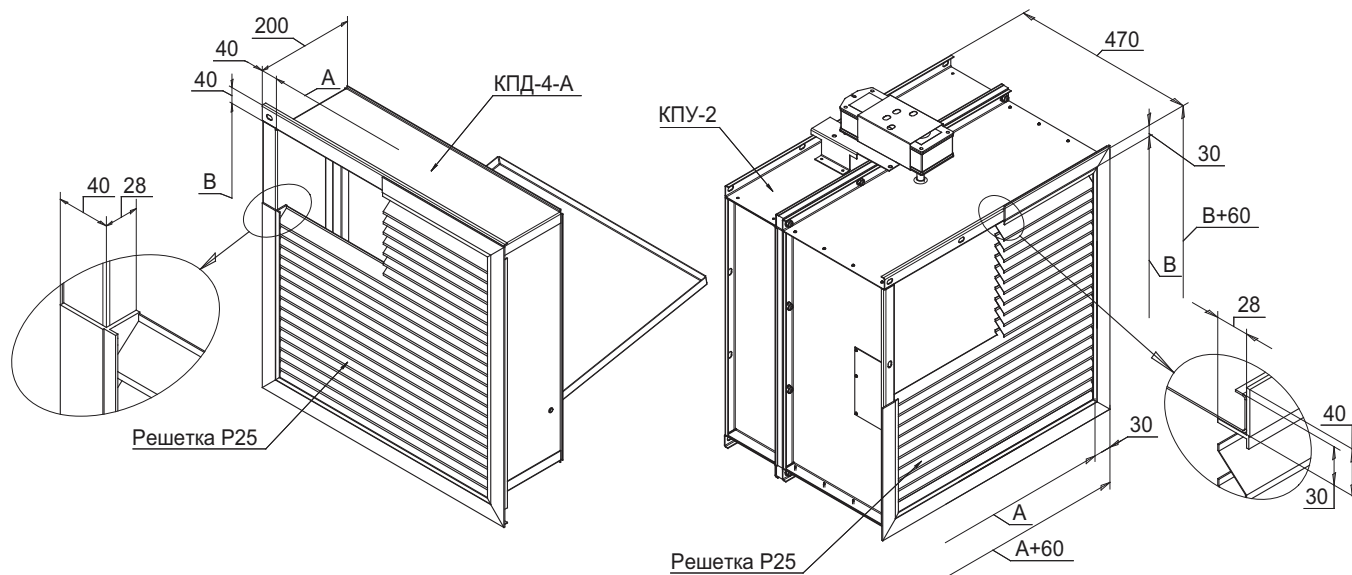
Диаграмма падения давления жалюзи и алюминиевых решеток



Варианты монтажа алюминиевых решеток



Клапаны с решеткой P25



Маркировка

Пример:

Декоративная алюминиевая нерегулируемая решетка типа P50 с рабочим сечением 1020x1000мм с защитной алюминиевой цельнопросечной сеткой:

P50-1020x1000-C

Обозначение: •P25 •P50 •P100
Рабочее сечение: •НхВ
Н – высота, мм
В – ширина, мм
Наличие сетки: •О – без сетки •С – с сеткой (только для P50 и P100)

Примечание:

- Специальные требования к P25, P50, P100 указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

Антивандальная сетка

Назначение:

Комплектация сеткой используется, при отсутствии специальных требований к внешнему оформлению-монтируемому вентиляционного оборудования, для защиты от несанкционированного доступа к клапану и его исполнительному механизму и предотвращения от внешнего механического воздействия и попадания посторонних предметов. Антивандальная сетка может использоваться в составе любого противопожарного или дымового клапана производства ООО«ВЕЗА» как круглого, так и прямоугольного сечения, в т.ч. и секционного исполнения.

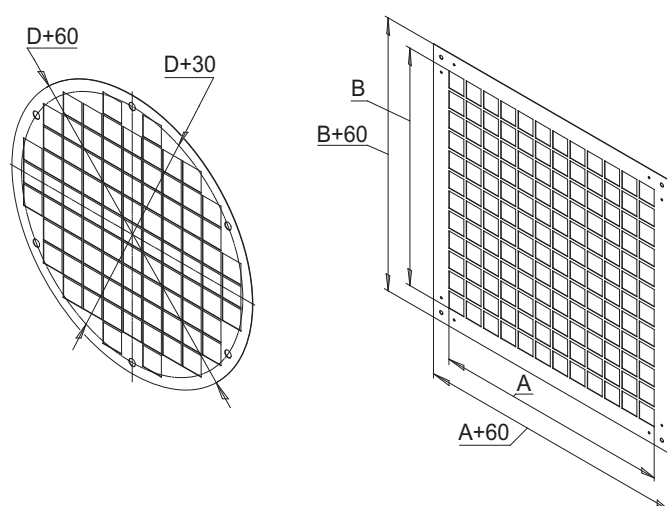
Конструкция:

Сетка изготавливается из листовой стали путем просечки пазов (цельнопросечная сетка), величина ячейки 29мм. По умолчанию сетка изготавливается из низколегированной оцинкованной стали, по заказу возможно ее изготовление из углеродистой стали с лакокрасочным покрытием или из нержавеющей стали.

Размерный ряд антивандальной сетки не имеет ограничений, размеры: высота «В» и ширина «А» – это размеры защищаемого рабочего сечения. Высота фланца сетки фиксированная и составляет 30мм*. Т.е., при комплектации антивандальной сеткой (например, для клапанов серии КПД) необходимо учитывать, что внешний габарит такой сетки не будет полностью перекрывать внешнюю фронтальную поверхность клапана во всем ее габарите. Целевое назначение такой сетки – защита рабочего пространства клапана.

* Возможно специальное исполнение с фланцем 40мм.

Габаритные размеры



Заказная строка для сетки ограждающей:

- Сетка-х-х-х
- Материал (У- углеродистая сталь со спец. покрытием, Н- нержавеющая сталь типа 12Х18Н10Т, Оц- низколегированная оцинкованная сталь)
 - Ширина фланца сетки (30/40) мм
 - Рабочее сечение клапана: АхВ, D (А - ширина, мм; В- высота, мм; D-диаметр, мм)

Решетка жалюзийная

Назначение:

Комплектация решеткой жалюзийной используется – при необходимости полностью закрыть от внешнего обзора внутреннюю полость клапана и при отсутствии строгих декоративных требований к внешнему оформлению. Решетка жалюзийная также служит для защиты от несанкционированного доступа к клапану и его исполнительному механизму и предотвращения от внешнего механического воздействия и попадания посторонних предметов. Решетка жалюзийная может использоваться в составе любого противопожарного или дымового клапана производства ООО «ВЕЗА» как круглого, так и прямоугольного сечения, в т.ч. и секционного исполнения.

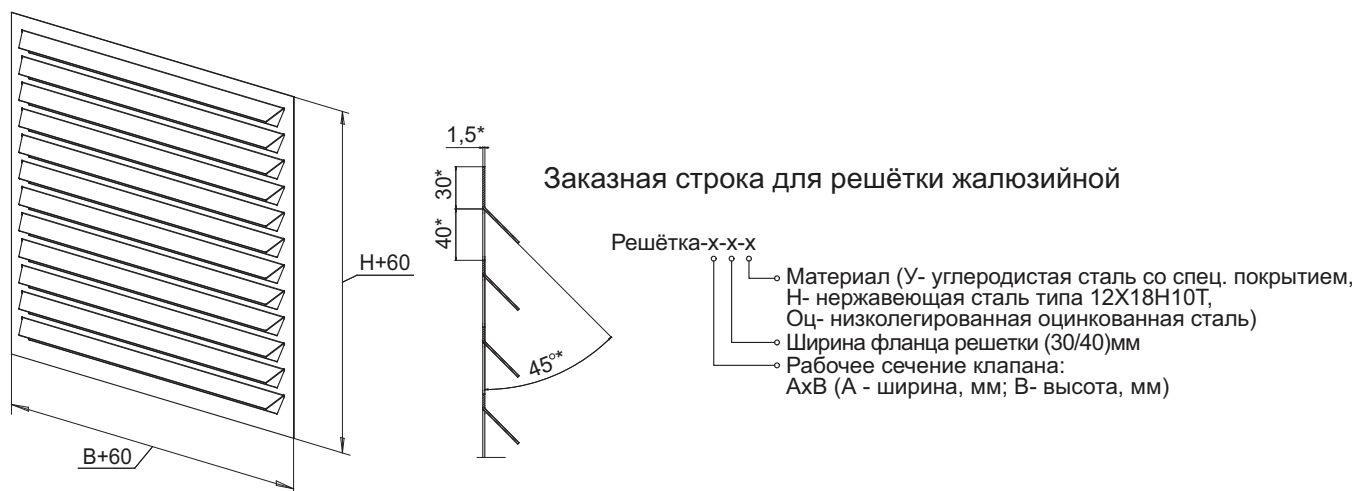


Конструкция

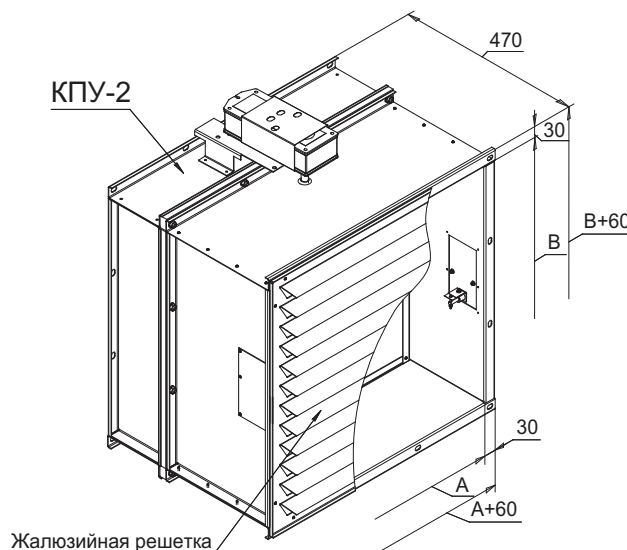
Выполняется в форме цельнопросечного решетчатого ограждения из оцинкованной стали с возможностью крепления к фронтальной части клапана через его присоединительный фланец. В связи с цельнопросечной технологией ее изготовления, существует возможность регулировки живого сечения (сопротивления) жалюзийной решетки путем установки необходимого угла раскрытия створок отгибая их вручную.

Размерный ряд жалюзийной решетки не имеет ограничений в поле максимального размера стандартного листа оцинкованной стали, т.е. имеется возможность ее изготовления с размерами не превышающими 1,2 x 2,4 м. Размеры: ширина «А» и высота «В» в данном случае – это размеры защищаемого рабочего сечения.

Габаритные размеры



Клапан секционного исполнения с решеткой жалюзийной



Монтажная рама

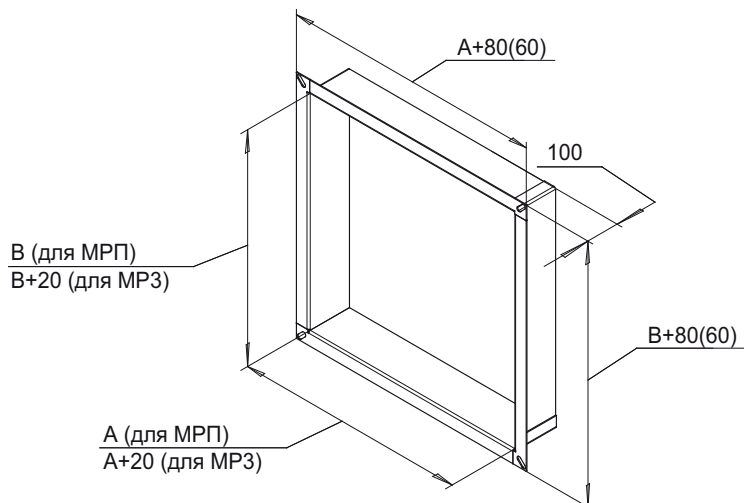
Назначение

Монтажная рама не входит в комплект обязательной поставки, поставляется при указании в идентификационной строке клапана. Монтажная рама служит прочностной базой при креплении клапана в качестве т.н. закладного элемента.

Конструкция

Изготавливают только прямоугольного сечения. Монтажная рама имеет универсальную конструкцию для использования при присоединении клапана к стеновой преграде или заделки клапана непосредственно в стену.

Габаритные размеры



Маркировка

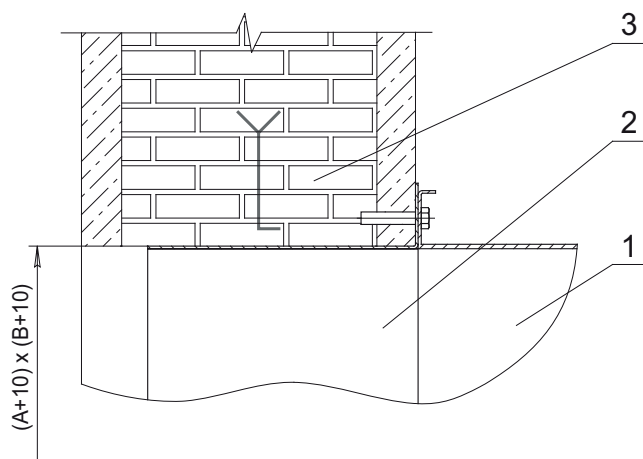
Пример: Монтажная рама для заделки клапана ГЕРМИК в стену; рабочее сечение клапана 1000x800 мм; материал сталь Ст3:

MP3-ГЕРМИК-1000x800-С

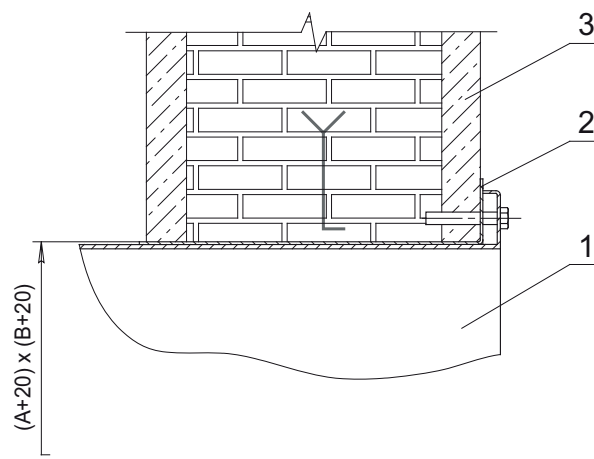
Обозначение: •MPП – монтажная рама для присоединения •MP3 – монтажная рама для заделки клапана в стену			
Применяемость: •ГЕРМИК •РЕГУЛЯР •КПУ			
Рабочее сечение клапана: •АхВ			
А - ширина, мм В - высота, мм			
Материал: •С – сталь Ст3 •Н – нержавеющая сталь •Ц – оцинкованная сталь			

Монтаж

Заделка клапана с монтажной рамой MPП для присоединения клапана к стене



Заделка клапана с монтажной рамой MP3 для стеновой заделки



1 – клапан; 2 – монтажная рама; 3 – стеновое перекрытие.

Где **АхВ**, мм – рабочее сечение клапана.

*Для клапана стенового типа А=А+20; В=В+20