

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ

ДЕКАБРЬ 2022

Нам доверяют лидеры

Компания **НЕВАТОМ** подтверждает это каждый день. Именно мы помогаем заводам, жилым комплексам, комбинатам, дворцам спорта, шахтам, школам, больницам, училищам, складам, торговым центрам, лабораториям, вокзалам, аэропортам, офисам и другим зданиям дышать. Среди наших клиентов Русская медная компания, Газпромнефть, KFC, Магнит, Л'Этуаль, Роскосмос, Уральский завод конвейерных лент, Российские железные дороги, Wildberries, и это далеко не все.



Информация в каталоге носит справочный характер, данные действительны на момент выхода каталога. ООО «НЕВАТОМ» оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих основных характеристик изделия. Актуальную информацию можно получить на сайте nevatom.ru или по телефону у специалистов ближайшего филиала.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНАХ	4
2. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КРНО И КРНЗ	5
3. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ EI 60	13
3.1. Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО	13
3.1.1. Прямоугольные	13
3.1.2. Круглые	17
3.2. Клапаны противопожарные нормально закрытые КРНЗ	21
3.2.1. Прямоугольные	21
3.2.2. Круглые	23
4. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ EI 90	25
4.1. Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО	25
4.1.1. Прямоугольные	25
4.1.2. Круглые	29
4.2. Клапаны противопожарные нормально закрытые КРНЗ	33
4.2.1. Прямоугольные	33
4.2.2. Круглые	35
5. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ	38
5.1. Клапаны КРНЗ МЛ стеновые с приводом МН внутри.....	38
5.2. Клапаны КРНЗ МЛ канальные с приводом МН снаружи.....	40
6. ПРИМЕРЫ СХЕМ УСТАНОВКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ	43
6.1. Клапаны КРНЗ (КРНО) однолопаточные	43
6.2. Клапаны КРНЗ многолопаточные	44
6.2.1. Клапаны КРНЗ МЛ стеновые	44
6.2.2. Клапаны КРНЗ МЛ канальные.....	45
6.2.2.1. Клапаны КРНЗ МЛ канальные с приводом снаружи.....	45
7. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ	47
8. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ	54
8.1. Клапаны КД МЛ стеновые с приводом МН внутри	54
8.2. Клапаны КД МЛ канальные с приводом МН внутри	56
8.3. Клапаны КД МЛ стеновые с приводом ЕМ внутри	58
8.4. Клапаны КД МЛ канальные с приводом МН снаружи.....	60
9. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ ОДНОЛОПАТОЧНЫЕ.....	63
9.1. Клапаны КД стеновые с приводом МН внутри.....	63
9.2. Клапаны КД стеновые с приводом ЕМ внутри.....	67
9.3. Клапаны КД канальные с приводом МН внутри.....	72
9.4. Клапаны КД канальные с приводом МН снаружи	76
9.5. Клапаны КД канальные с приводом ЕМ снаружи.....	81
10. ПРИМЕРЫ СХЕМ УСТАНОВКИ ДЫМОВЫХ КЛАПАНОВ.....	85
10.1. Клапаны КД стеновые	85
10.2. Клапаны КД канальные.....	87
10.2.1. Клапаны КД канальные с приводом внутри	87
10.2.2. Клапаны КД канальные с приводом снаружи.....	90
11. СЕРТИФИКАТЫ	95



1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНАХ

Техрегламент ЕАЭС «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) и свод правил СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» предусматривают установку противопожарных клапанов в системах общеобменной, аварийной приточной и вытяжной вентиляции.

Противопожарный клапан — автоматически и дистанционно управляемый клапан, предназначенный для перекрытия вентиляционных каналов или проёмов в ограждающих конструкциях зданий, имеющий предельные состояния по огнестойкости, характеризующиеся потерей плотности и потерей теплоизолирующей способности:

- Е – потеря плотности
- I – потеря теплоизолирующей способности

Общий предел огнестойкости противопожарного клапана определяют как время, прошедшее от начала нагревания до достижения одного из предельных состояний при заданном перепаде давления.

По конструктивному и функциональному назначению противопожарные клапаны разделяют на:

- Нормально открытый (закрываемый при пожаре)
- Нормально закрытый (открываемый при пожаре или после пожара)
- Дымовой (нормально закрытый клапан с пределом огнестойкости только по потере плотности)

Допускается установка клапанов согласно СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2016, ТР ЕАЭС 043/2017 и других нормативно-правовых документов.

Все типы противопожарных клапанов подлежат обязательной сертификации и испытаниям в соответствии с ГОСТ Р 53301 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость» или другим стандартом, принятым в ТР ЕАЭС 043/2017 в качестве метода испытания для подтверждения соответствия. В сертификате указывают предел огнестойкости клапанов и, если это нужно, возможные стороны теплового воздействия на клапан, а также условия расположения клапана (в строительной конструкции и/или за её пределами).



2. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КРНО И КРНЗ

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ

Клапан предназначен для установки на границе разделения воздуха помещения и улицы.

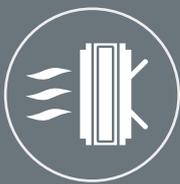
По умолчанию вид климатического исполнения – У 4 (04) по ГОСТ 15150–69. Температура в месте установки клапана ограничивается рабочей температурой электропривода:

- –20 °С для MN
- –30 °С для EM

Для эксплуатации противопожарных клапанов при более низких температурах нужно заказывать их в исполнении УХЛ 2 (12) или УХЛ 4 (14).

Модель/ Климатическое исполнение	Электромагнитный привод (EM)	Электромеханический привод (MN)
	Привод снаружи	Привод снаружи
КРНО	04	04, 12, 14
КРНЗ	04	04, 12, 14

Шифр	Климатическое исполнение	Отличия в конструкции
04	Умеренный климат. Размещение клапана внутри отапливаемого помещения с температурой от 0 до +50 °С или в неотапливаемом помещении с температурой от -20 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	–
12	Умеренно-холодный климат. Размещение клапана на открытом воздухе под навесом, температура окружающего воздуха от -60 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается привод с увеличенным крутящим моментом • Обогрев привода греющим кабелем • Утепленный кожух привода
14	Умеренно-холодный климат. Размещение клапана в неотапливаемом помещении, температура окружающего воздуха от -45 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	<ul style="list-style-type: none"> • Обогрев привода греющим кабелем

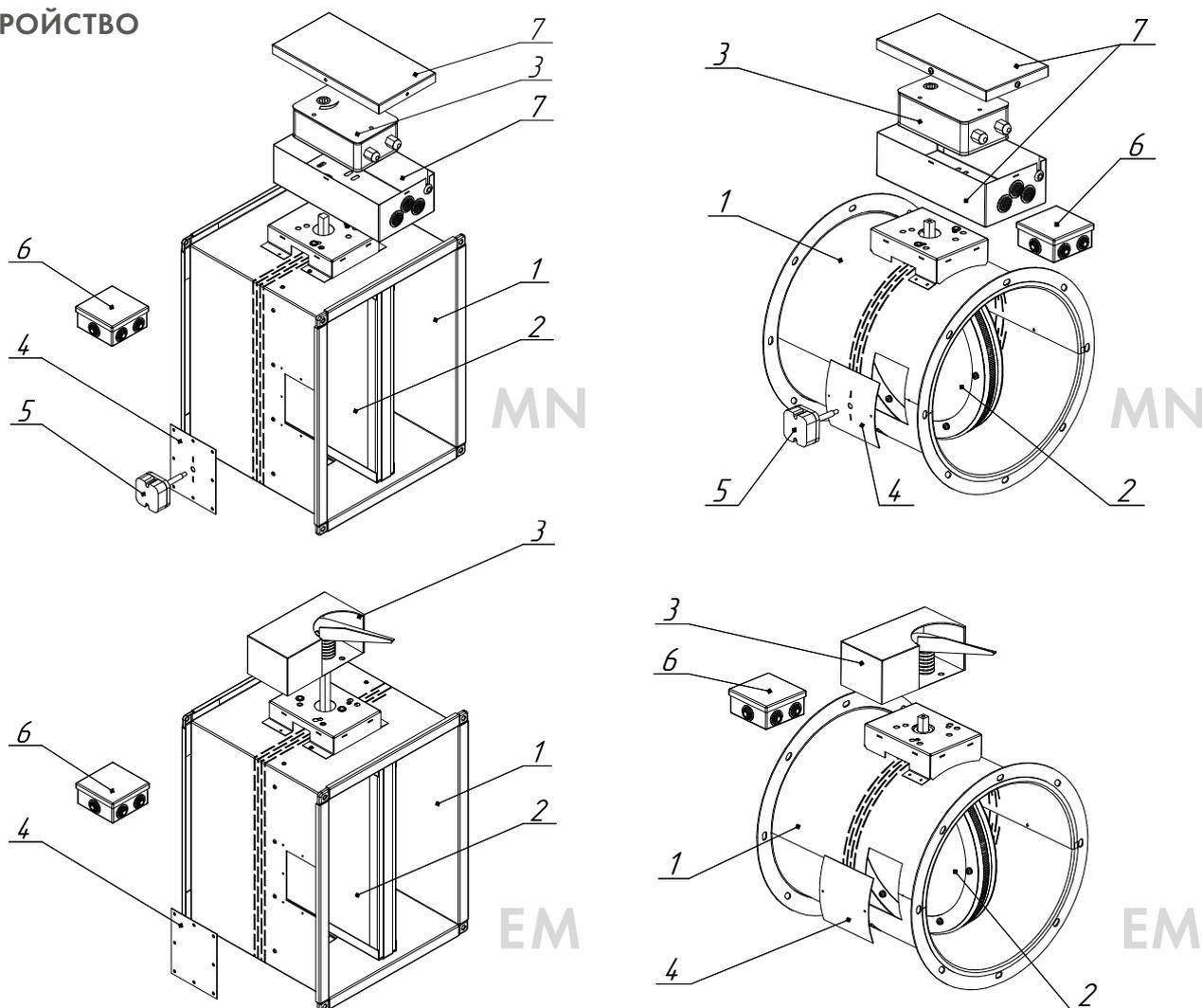


НАЗНАЧЕНИЕ

Клапан противопожарный нормально открытый (КРНО) и нормально закрытый (КРЗ) представляют собой устройства, которые устанавливаются по схеме монтажа. Они нужны, чтобы при пожаре огонь (или продукты горения) не распространялись по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции/кондиционирования. Клапан устанавливается в проёмах или местах прохода этих систем через противопожарные преграды с нормируемым пределом огнестойкости (междуэтажные перекрытия, стены и перегородки) или на участках воздуховодов. Противопожарные клапаны КРНО и КРЗ по пределу огнестойкости изготавливаются в двух исполнениях: EI 60 и EI 90.

Клапаны КРНО и КРЗ не подлежат установке в воздуховодах и каналах помещений категорий А и Б пожаровзрывобезопасности, воздуховодах местных отсосов взрывоопасных смесей, а также воздуховодах, для которых не предусмотрены регламентные работы по периодической очистке, предотвращающей образование отложений.

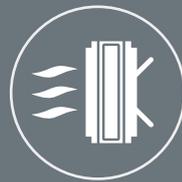
УСТРОЙСТВО



Конструкция клапана КРНО с приводом MN/EM и КРЗ с приводом MN:

1 — корпус, 2* — поворотная заслонка, 3 — привод клапана, 4 — крышка смотрового лючка, 5 — термодатчик ТРУ, 6 — распределительная коробка, 7 — защитный кожух.

* — на рис. EI 60, у заслонки EI 90 есть незначительные отличия (см. раздел каталога №4)



КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ, СТАНДАРТНОЕ И ОПЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Наименование	Тип привода	
	MN	EM
Клапан огнезадерживающий (включает в себя корпус, заслонку, привод)	В базовой комплектации	В базовой комплектации
Смотровой лючок	Опция	Опция
Дублирующее терморазмыкающее устройство	Опция	Не применимо
Коробка распределительная	Опция	Опция
Защитный кожух	Опция	Опция
Климатическое исполнение 12 или 14	Опция	Не применимо
Коррозионностойкое исполнение клапана	Опция	Опция

1 – Корпус

Является несущей конструкцией клапана, выполнен из оцинкованной или нержавеющей стали. Корпус клапанов круглого и прямоугольного сечения имеет перфорацию, которая располагается в плоскости закрытой заслонки и позволяет обеспечить требуемый предел огнестойкости.

2 – Поворотная заслонка

Изготовлена из нескольких слоев теплоизолирующего материала, соединенных друг с другом при помощи рамки или бандажного кольца (для круглых клапанов). По периметру заслонки установлена термоуплотнительная лента, предназначенная для герметизации зазоров между корпусом и заслонкой в случае пожара, а также эластичный уплотнитель, который минимизирует утечки воздуха через заслонку клапана.

3 – Привод клапана

Привод нужен, чтобы поворачивать заслонку. В канальном исполнении его устанавливают снаружи корпуса. Для противопожарных клапанов применяют электромагнитные (EM) и электромеханические (MN) приводы.

- Для клапанов KPNO — электромеханические приводы с возвратной пружиной. В базовом исполнении компания НЕВАТОМ устанавливает приводы без термодатчика (TRU). При этом приводы с термодатчиком доступны для заказа
- Для клапанов KPNZ — электромеханический привод без возвратной пружины

4 – Смотровой лючок

Компания НЕВАТОМ рекомендует предусмотреть смотровой лючок в примыкающем воздуховоде. По заказу возможно изготовление клапана со смотровым лючком.



5 – Дублирующее терморазмыкающее устройство (ТРУ)

Электромеханический привод клапанов КРНО может комплектоваться ТРУ, которое используют для дублирования управляющего сигнала пожарной сигнализации. Если управляющего сигнала с внешних датчиков нет или температура поднялась до $+72^{\circ}\text{C}$, то:

- Во внутренней полости канала срабатывает термочувствительный контакт датчика
- Управляющий сигнал подаётся на привод
- Срабатывает пружинный механизм
- Привод переводит заслонку клапана в рабочее положение (закрывает клапан)

В конструкции термодатчика есть кнопка, которая позволяет проверить его работоспособность вручную. По умолчанию на клапаны устанавливаются приводы без термодатчика. **По заказу возможна установка привода с термодатчиком. Комплектация КРПЗ ТРУ не предусмотрена.**

6 – Распределительная коробка

Огнезадерживающие клапаны по желанию заказчика могут быть укомплектованы клеммной коробкой, предназначенной для коммутации проводов привода, питания и пожарной сигнализации. В случае, если клапан не оснащают клеммной коробкой, подключение производят непосредственно к проводам в соответствии со схемой подключения. **Необходимость установки распределительной коробки следует указать в заказе. Коробка поставляется без монтажа на корпус клапана.**

7 – Защитный кожух

Клапаны могут оснащаться кожухом для защиты привода. В случае заделки клапана внутри перегородки установка кожуха обязательна. Защитный кожух не установлен по умолчанию. **Для установки его необходимо заказать отдельно.**

Коррозионностойкое исполнение клапана

Если необходимо использовать противопожарные клапаны в агрессивных средах, то при заказе в графе «Особенности применения по перемещаемой среде» необходимо указать исполнение «К». В этом случае корпус, заслонка и площадка под привод будут изготовлены из коррозионностойкой стали марки AISI 304.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Нормальное (исходное) положение: у нормально открытых клапанов — открытое; у нормально закрытых клапанов — закрытое.

Работа нормально открытого (NO) и нормально закрытого (NZ) клапана с электромеханическим приводом

Электрическая схема и конструкция клапана обеспечивают следующие способы перевода из исходного положения заслонки:

- Дистанционно — по сигналу от щита управления
- Автоматически — по сигналу от средств пожарной автоматики
- Автоматически — при достижении температуры в $+72^{\circ}\text{C}$ внутри или снаружи клапана при срабатывании термовыключателя (при комплектации с ТРУ — только для нормально открытых противопожарных клапанов КРНО)
- Вручную — с помощью кнопки (для тестирования), установленной на датчике термовыключателя (при комплектации с ТРУ — только для нормально открытых противопожарных клапанов КРНО)



Для нормально открытого противопожарного клапана (КРНО) с электромеханическим приводом и пружиной перевод заслонки в исходное положение происходит при подаче напряжения на электропривод. Он вращает заслонку клапана и одновременно заводит возвратную пружину, после чего переходит в дежурный режим. Если напряжение отключается или срабатывает термовыключатель, то энергия пружины закрывает клапан.

Для нормально закрытого противопожарного клапана (КРНЗ) с реверсивным электромеханическим приводом клапан открывается и закрывается, когда на соответствующие контакты привода подают напряжение. Заслонка сохраняет положение при отключении привода клапана.

Работа нормально открытого (NO) клапана с электромагнитным приводом

Электрическая схема и конструкция клапана обеспечивают следующие способы перевода из исходного положения заслонки:

- Дистанционно — по сигналу от щита управления
- Автоматически — по сигналу от средств пожарной автоматики

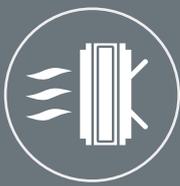
Перевод заслонки в исходное положение происходит вручную. Для этого нужно переместить рычаг электромагнитного привода до фиксации ручки стопорной планкой. При подаче напряжения на привод электромагнит оттягивает стопорную планку, и под действием пружины заслонка встает в рабочее положение.

Схема подключения привода к цепям электропитания и контроля положения заслонки указана в паспорте изделия.

МОНТАЖ

Клапаны работоспособны в любой пространственной ориентации. При установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана и съемным люкам. Люки должны быть расположены на воздуховоде рядом с клапаном.

Гарантийный срок 12 месяцев.



РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

KPXX-60-K-160-F2-SN-MN-220-KZ-ML-T-L-KK-04

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1	-	Основная характеристика	-	KPNO	- нормально открытые с электромагнитным или электромеханическим приводом и возвратной пружиной
				KPNZ	- нормально закрытые с электромеханическим реверсивным приводом
2	-	Особенность применения по функциональному назначению	-	60	- предел огнестойкости, EI
				90	- предел огнестойкости, EI
3	-	Особенность применения по перемещаемой среде	-	_	- общепромышленное исполнение (по умолчанию)
				K	- коррозионностойкое исполнение (AISI 304)
4	-	Размерная характеристика	-	A x B	- сечение (A – большой размер, параллелен оси вращения заслонки) – для прямоугольных
				D	- диаметр – для круглых
5	-	Особенность применения по конструктивному исполнению	-	F1	- с одним фланцем (стеновое исполнение)
				F2	- с двумя фланцами (канальное исполнение)
				NP	- круглое ниппельное (канальное исполнение)
6	-	Расположение привода	-	SN	- привод снаружи корпуса клапана
				VN	- привод внутри корпуса клапана
7	-	Параметры применяемого приводного оборудования	-	MN	- электромеханический привод NENUTEC
				EM	- пружинный привод с электромагнитной защелкой. (только для KPNO)
8	-	Параметры применяемого приводного оборудования	-	24	- напряжение питания
				220	- напряжение питания
9	-	Дополнительные опции	-	_	- без защитного кожуха (по умолчанию)
				KZ	- с защитным кожухом (только для привода MN)
10	-	Конструктивное исполнение клапана	-	_	- однолопаточный
				ML	- многолопаточный (только для KPNZ)
11	-	Параметры применяемого приводного оборудования (терморазмыкающее устройство)	-	_	- без ТРУ (по умолчанию)
				T	- в комплекте ТРУ (только для KPNO)
12	-	Дополнительные опции	-	_	- без лючка (по умолчанию)
				L	- с лючком
13	-	Дополнительные опции	-	_	- без распределительной коробкой (по умолчанию)
				KK	- с распределительной коробкой
14	-	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69*		04	- умеренный климат. Размещение клапана внутри отапливаемого помещения с температурой от 0 до +50 °С или в неотапливаемом помещении с температурой от -20 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается
				12	- умеренно-холодный климат. Размещение клапана на открытом воздухе под навесом, температура окружающего воздуха от -60 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается
				14	- умеренно-холодный климат. Размещение клапана в неотапливаемом помещении, температура окружающего воздуха от -45 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается



ТАБЛИЦА ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ КЛАПАНОВ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

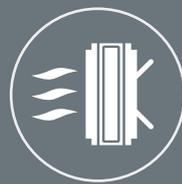
Наименование	Размеры	Расположение привода	Используемые типы приводов	Климатическое исполнение	Степень огнестойкости	
					EI 60	EI 90
KPN0	Диаметр от 100 до 1000 мм	Снаружи	Электромагнитный	04		
			Электромеханический	04		
	Электромеханический		12			
KPNZ	Диаметр от 100 до 1250 мм		Электромеханический	04		
			Электромеханический	12		



ТАБЛИЦА ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ КЛАПАНОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

Наименование	Размеры	Расположение привода	Используемые типы приводов	Климатическое исполнение	Степень огнестойкости	
					EI 60	EI 90
KPN0	<p>Ширина и высота однокассетного клапана от 150 мм до 1500 мм. Максимальный гидравлический диаметр однокассетного клапана 1000 мм*. При гидравлическом диаметре больше 1000 мм клапан изготавливается в многокассетном исполнении.</p>	Снаружи	Электромагнитный	04		
			Электромеханический	04		
			Электромеханический	12		
KPNZ			Электромеханический	04		
	Электромеханический	12				

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_r = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



3. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ EI 60

3.1. НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЕ КРНО

3.1.1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Для клапанов используются:

- Электромагнитный привод
- Электромеханический привод с возвратной пружиной

Клапаны противопожарные каналные нормально открытые однолопачточные КРНО прямоугольного сечения с приводом MN.

Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 14):

- По стороне А — 150-1500 мм
- По стороне В — 150-1000 мм

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.



*

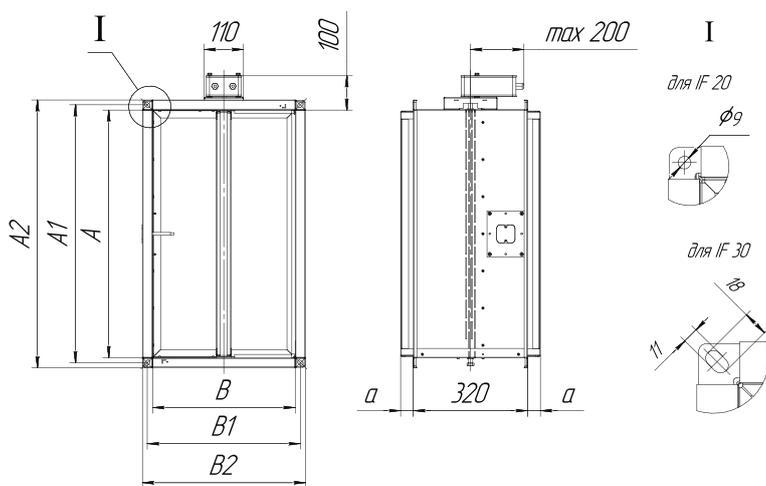


Рисунок 1 — Исполнение 04 без кожуха

Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$A1 = A + 20 \quad A2 = A + 45$$

$$B1 = B + 20 \quad B2 = B + 45$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$A1 = A + 30 \quad A2 = A + 60$$

$$B1 = B + 30 \quad B2 = B + 60$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с ТРУ и лючком и без них НЕ отличаются. На рисунках 1 — 3 приведены клапаны с ТРУ и лючком.

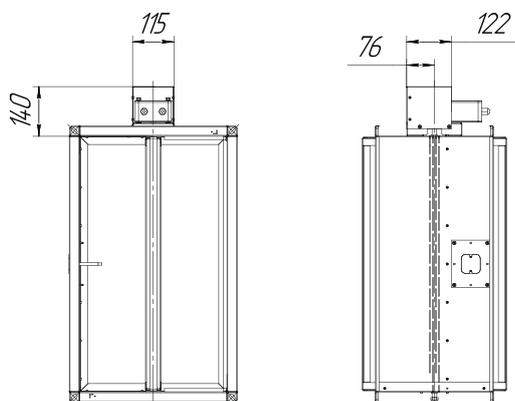


Рисунок 2 — Исполнение 04, с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

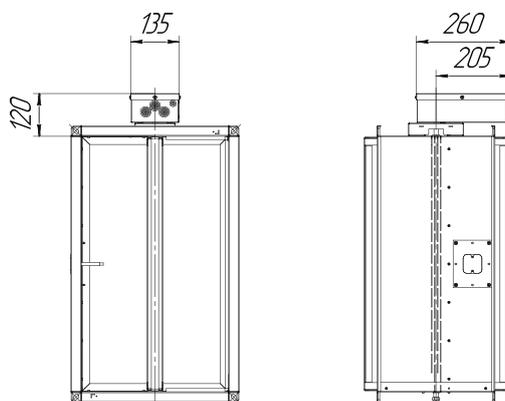
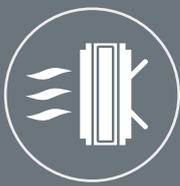


Рисунок 3 — Исполнение 12, с кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

* КРНО прямоугольный с приводом MN, климатическое исполнение 12



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

Размер В, мм	Размер А, мм																													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500		
150	4,5	5,0	5,5	6,1	6,6	7,1	7,7	8,2	8,7	9,3	9,8	13,0	13,6	14,3	14,9	16,3	17,0	17,6	18,3	18,9	19,6	20,2	20,9	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2		
200		5,6	6,2	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	10,5	11,2	14,5	15,2	16,0	17,4	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6	23,3	24,0	24,8	25,5	26,2	26,9		
250			6,9	7,6	8,3	9,0	9,7	10,4	11,1	11,8	12,5	16,0	16,8	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6	22,4	23,6	24,4	25,2	26,0	26,9	27,7	28,5	29,3	30,1		
300				8,4	9,2	9,9	10,7	11,5	12,3	13,0	13,8	17,5	19,6	20,5	21,4	22,3	23,1	24,0	24,9	25,8	26,7	27,6	28,5	29,4	30,3	31,2	32,0	32,9		
350					10,0	10,9	11,7	12,6	13,9	14,8	15,6	20,3	21,2	22,2	23,2	24,2	25,1	26,1	27,1	28,0	29,0	30,0	30,9	31,9	32,9	33,8	34,8	35,8		
400						11,8	13,3	14,2	15,1	16,1	20,8	21,9	22,9	24,0	25,0	26,1	27,1	28,1	29,2	30,2	31,3	32,5	33,6	34,7	35,8	37,0	38,1	39,2	40,3	41,5
450							14,4	15,4	16,4	21,2	22,3	23,4	24,6	25,7	26,8	27,9	29,1	30,2	31,3	32,5	33,6	34,7	35,8	37,1	38,3	40,1	41,3	42,5	43,7	44,9
500								16,5	21,4	22,6	23,8	25,0	26,2	27,4	28,6	29,8	31,1	32,3	33,5	34,7	35,9	37,1	38,3	40,1	41,3	42,5	43,7	44,9		
550									22,8	24,0	25,3	26,6	27,9	29,2	30,5	31,7	33,0	34,3	35,6	36,9	38,2	40,0	41,3	42,6	43,9	45,1	46,4			
600										25,5	26,8	28,2	29,5	30,9	32,3	33,6	35,0	36,4	37,7	39,7	41,0	42,4	43,7	45,1	46,5	47,8				
650											28,3	29,8	31,2	32,7	34,1	35,5	37,0	39,0	40,4	41,9	43,3	44,7	47,1	48,5	50,0					
700												31,3	32,9	34,4	35,9	37,4	39,5	41,0	43,5	45,1	46,6	48,1	49,6	51,1						
750													34,5	36,1	37,7	39,9	42,5	44,1	45,7	47,3	48,9	50,5	52,1							
800														38,4	41,2	42,9	44,6	46,3	47,9	49,6	51,3	53,0								
850															43,1	44,9	46,6	48,4	50,1	51,9	53,6									
900																46,8	48,7	50,5	52,3	54,2										
950																	50,7	52,6	54,5											
1000																		54,7												

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																											
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
150	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
200		0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
250			0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
300				0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,37
350					0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44
400						0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50	0,51
450							0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59
500								0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66
550									0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	
600										0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,73	0,75		
650											0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79			
700												0,44	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83				
750													0,51	0,54	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86					
800														0,58	0,62	0,66	0,69	0,73	0,77	0,81	0,84	0,88						
850															0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90							
900																0,74	0,79	0,83	0,87	0,91								
950																	0,83	0,88	0,92									
1000																		0,93										

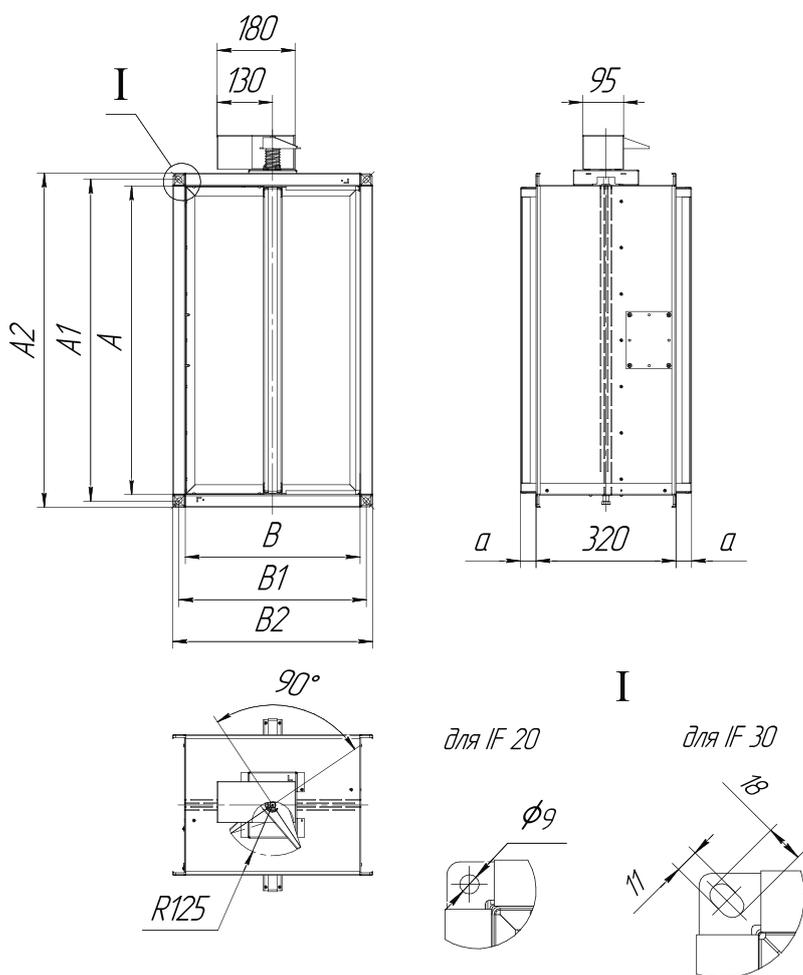


Клапаны противопожарные каналные нормально открытые однолопаточные KPNO прямоугольного сечения с приводом EM.

Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 16):

- По стороне А — 150-1500 мм
- По стороне В — 150-1000 мм

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.



*

Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с лючком и без него НЕ отличаются. На рисунках 1 — 3 приведены клапаны с лючком.

* KPNO прямоугольный с приводом EM, климатическое исполнение 04



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

Размер В, мм	Размер А, мм																													
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500		
150	79	8,4	8,9	9,5	10,0	10,5	11,1	11,6	12,1	12,7	13,2	16,4	17,0	17,7	18,3	19,7	20,4	21,0	21,7	22,3	23,0	23,6	24,3	24,9	25,6	26,3	26,9	27,6		
200		9,0	9,6	10,3	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,6	17,9	18,6	19,4	20,8	21,6	22,3	23,0	23,8	24,5	25,2	26,0	26,7	27,4	28,2	28,9	29,6	30,3		
250			10,3	11,0	11,7	12,4	13,1	13,8	14,5	15,2	15,9	19,4	20,2	21,8	22,6	23,4	24,2	25,0	25,8	27,0	27,8	28,6	29,4	30,3	31,1	31,9	32,7	33,5		
300				11,8	12,6	13,3	14,1	14,9	15,7	16,4	17,2	20,9	23,0	23,9	24,8	25,7	26,5	27,4	28,3	29,2	30,1	31,0	31,9	32,8	33,7	34,6	35,4	36,3		
350					13,4	14,3	15,1	16,0	17,3	18,2	19,0	23,7	24,6	25,6	26,6	27,6	28,5	29,5	30,5	31,4	32,4	33,4	34,3	35,3	36,3	37,2	38,2	39,2		
400						15,2	16,7	17,6	18,5	19,5	24,2	25,3	26,3	27,4	28,4	29,5	30,5	31,5	32,6	33,6	34,7	35,9	37,0	38,1	39,2	40,4	41,5	42,6	43,7	44,9
450							17,8	18,8	19,8	24,6	25,7	26,8	28,0	29,1	30,2	31,3	32,5	33,6	34,7	35,9	37,0	38,1	39,2	40,4	41,5	42,6	43,7	44,9	46,1	47,3
500								19,9	24,8	26,0	27,2	28,4	29,6	30,8	32,0	33,2	34,5	35,7	36,9	38,1	39,3	40,5	41,7	43,5	44,7	45,9	47,1	48,3	49,5	50,7
550									26,2	27,4	28,7	30,0	31,3	32,6	33,9	35,1	36,4	37,7	39,0	40,3	41,6	43,4	44,7	46,0	47,3	48,5	49,8	51,1	52,4	53,7
600										28,9	30,2	31,6	32,9	34,3	35,7	37,0	38,4	39,8	41,1	43,1	44,4	45,8	47,1	48,5	49,9	51,2	52,6	54,0	55,4	56,8
650											31,7	33,2	34,6	36,1	37,5	38,9	40,4	42,4	43,8	45,3	46,7	48,1	50,5	51,9	53,4	54,8	56,3	57,7	59,1	60,5
700												34,7	36,3	37,8	39,3	40,8	42,9	44,4	46,9	48,5	50,0	51,5	53,0	54,5	56,0	57,5	59,0	60,5	62,0	63,5
750													37,9	39,5	41,1	43,3	45,9	47,5	49,1	50,7	52,3	53,9	55,5	57,1	58,7	60,3	61,9	63,5	65,1	66,7
800														41,8	44,6	46,3	48,0	49,7	51,3	53,0	54,7	56,4	58,1	59,8	61,5	63,2	64,9	66,6	68,3	70,0
850															46,5	48,3	50,0	51,8	53,5	55,3	57,0	58,8	60,6	62,4	64,2	66,0	67,8	69,6	71,4	73,2
900																50,2	52,1	53,9	55,7	57,6	59,4	61,3	63,2	65,1	67,0	68,9	70,8	72,7	74,6	76,5
950																	54,1	56,0	57,9	59,8	61,7	63,6	65,5	67,4	69,3	71,2	73,1	75,0	76,9	78,8
1000																		58,1	60,0	61,9	63,8	65,7	67,6	69,5	71,4	73,3	75,2	77,1	79,0	80,9

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																											
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
150	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
200		0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
250			0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
300				0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37
350					0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44
400						0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50	0,51
450							0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59
500								0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66
550									0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	0,73
600										0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,73	0,75	0,77	0,79
650											0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	0,81	0,83	0,85
700												0,44	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,85	0,87	0,89	0,91
750													0,51	0,54	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	0,91	0,93	0,95	0,97
800														0,58	0,62	0,66	0,69	0,73	0,77	0,81	0,84	0,88	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01
850															0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90	0,93	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05
900																0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,94	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09
950																	0,83	0,88	0,92	0,95	0,98	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,13
1000																		0,93	0,97	1,00	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,13	1,15	1,17



3.1.2. КРУГЛЫЕ КРНО

Для клапанов используют:

- Электромагнитный привод
- Электромеханический привод с возвратной пружиной

Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО круглого сечения с приводом MN.

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1250$ мм.

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с ТРУ и без них НЕ отличаются. На рисунках 1 – 6, 10 и 11 приведены клапаны с ТРУ

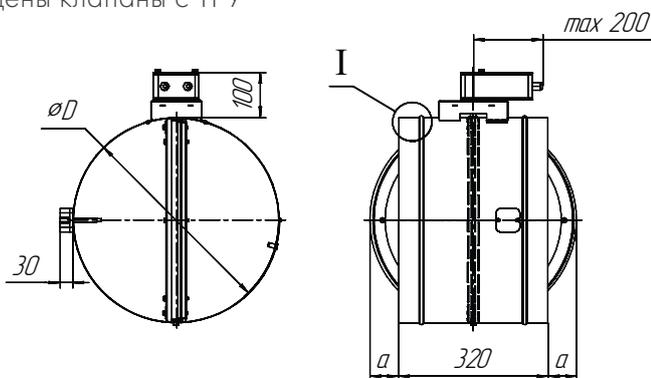


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

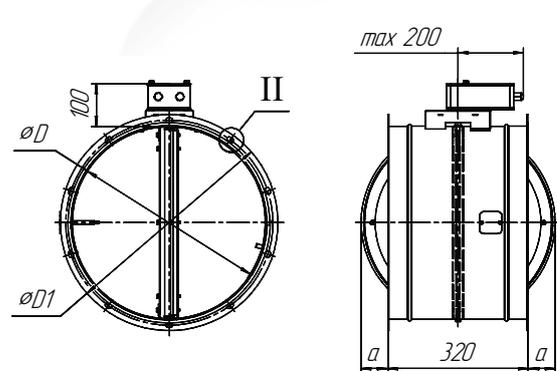


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

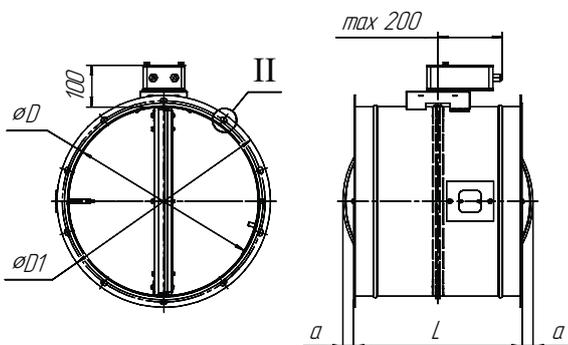


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

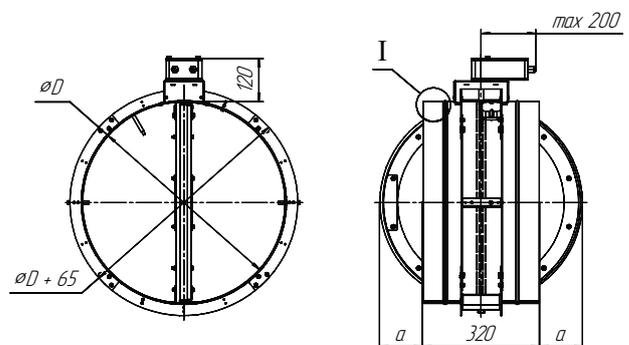


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

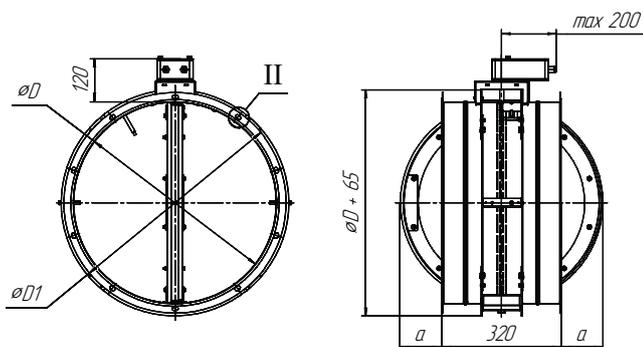


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение $500 \leq D \leq 1000$

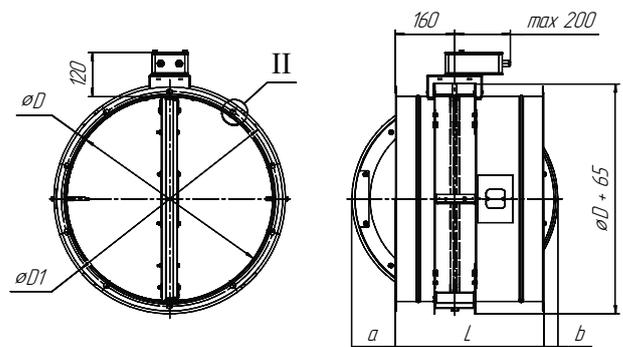


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан КРНО с приводом MN, климатическое исполнение 12

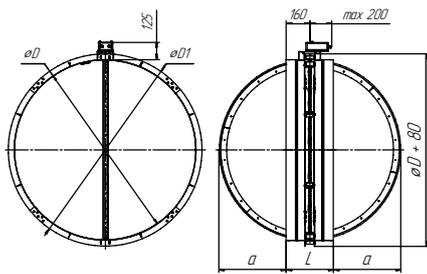
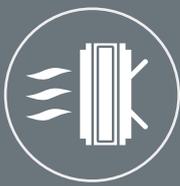


Рисунок 7 – Ниппельное исполнение $D \geq 1120$

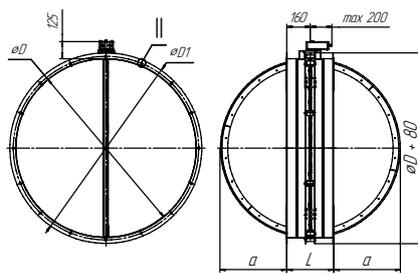


Рисунок 8 – Фланцевое исполнение $D \geq 1120$

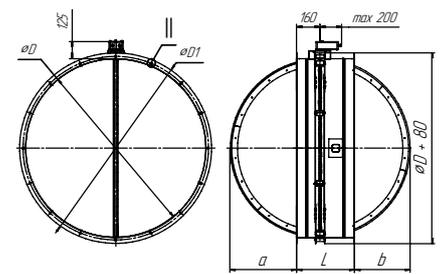


Рисунок 9 – Исполнение с лючком $D \geq 1120$

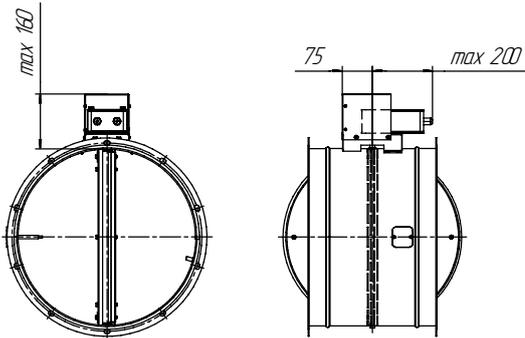


Рисунок 10 – Исполнение 04 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9

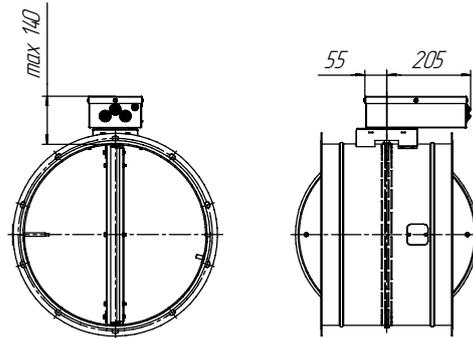
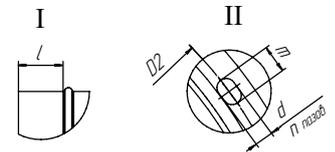


Рисунок 11 – Исполнение 12 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9



Виды I и II

ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, м²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779	0,977	1,218
Живое сечение	0,004	0,007	0,014	0,024	0,040	0,066	0,087	0,111	0,142	0,178	0,226	0,289	0,370	0,474	0,604	0,749	0,944	1,181

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			I, мм	Масса клапана исп. 04, кг
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x m, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка		с лючком		
								a, мм	a, мм			
100	98	160	130	9x14	6	320	350	14	36,5	25	30	3,3
125	123	185	155									
160	158	220	190									
200	198	260	230									
250	248	310	280	10,5x16	8	320	390	61,5	88	88	50	3,7
315	313	375	345									
355	353	405	380									
400	398	450	425									
450	448	500	475									
500	498	550	525									
560	558	610	585									
630	628	680	655									
710	708	790	740									
800	798	864	832									
900	898	964	932									
1000	998	1080	1032									
1120	1118	1184	1152									
1250	1248	1330	1282									

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
ξ^*	1,75	1,14	0,80	0,58	0,35	0,30	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04

* Значения коэффициентов местного сопротивления (ξ) отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода $F = \pi D^2 / 4$



Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО круглого сечения с приводом EM.

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1000$ мм.

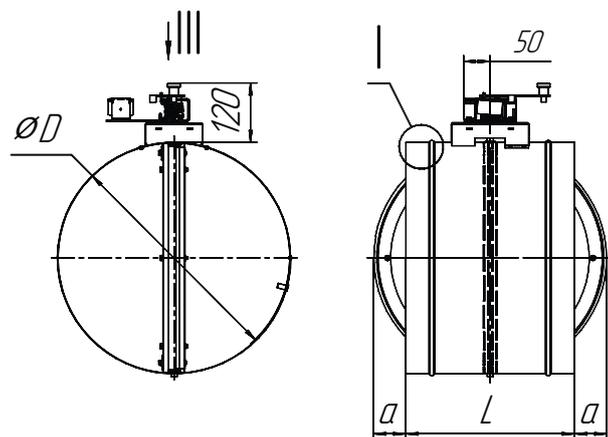


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

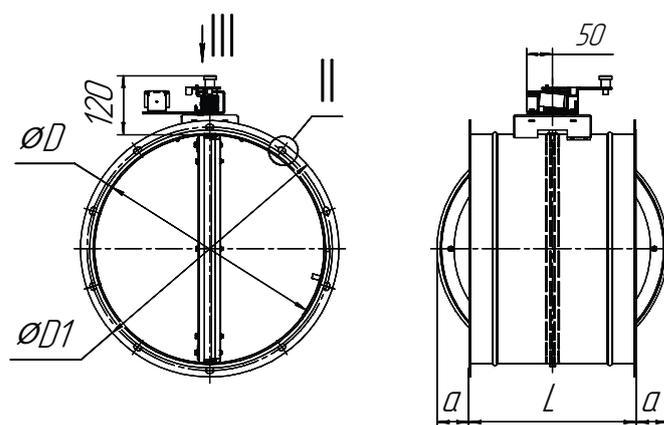


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

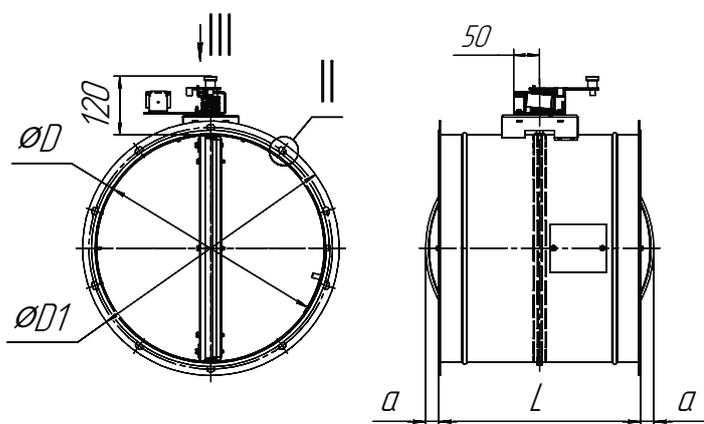


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

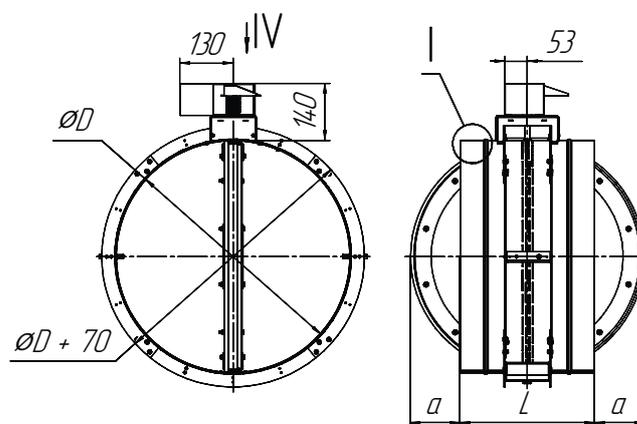


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан КРНО с приводом EM

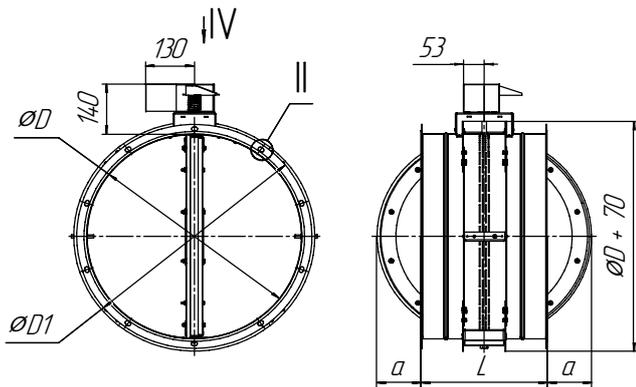
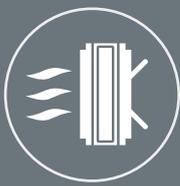


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение
 $500 \leq D \leq 1000$

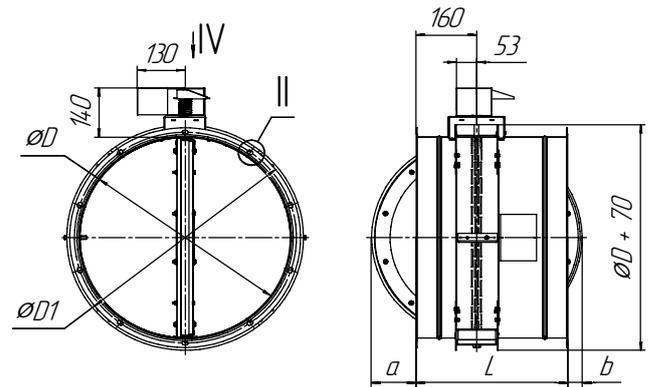
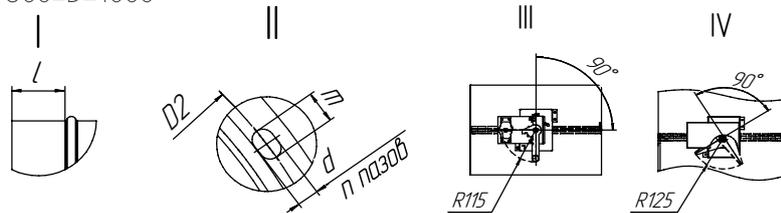


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$



Виды I, II, III и IV

ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, М²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779
Живое сечение	0,004	0,007	0,014	0,024	0,040	0,066	0,087	0,111	0,142	0,178	0,226	0,289	0,370	0,474	0,604	0,749

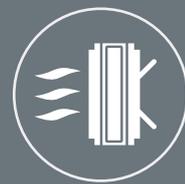
ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			I, мм	Масса клапана исп. 04, кг
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x n, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка		с лючком		
								a, мм	a, мм			
100	98	160	130	9x14	6	320	350	14	36,5	25	30	3,3
125	123	185	155									
160	158	220	190									
200	198	260	230									
250	248	310	280									
315	313	375	345									
355	353	405	380	10,5x16	8	320	390	61,5	88	50	10,1	
400	398	450	425									
450	448	500	475									
500	498	550	525									
560	558	610	585									
630	628	680	655									
710	708	790	740	10,5x16	12	320	400	193	193	113	50	21,4
800	798	864	832									
900	898	964	932									
1000	998	1080	1032									
				10,5x16	16	320	400	288	288	208	65	37,2
				10,5x16	16	320	400	338	338	258	65	43,3

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
ξ^*	1,75	1,14	0,80	0,58	0,35	0,30	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06

* Значения коэффициентов местного сопротивления (ξ) отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода $F = \pi D^2 / 4$



3.2. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЕ KPNZ

3.2.1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Для клапанов используют электромеханический привод без возвратной пружины.

Клапаны противопожарные каналные нормально закрытые однолопаточные KPNZ прямоугольного сечения с приводом MN

Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 22):

- По стороне А — 150-1500 мм
- По стороне В — 150-1000 мм

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.



*

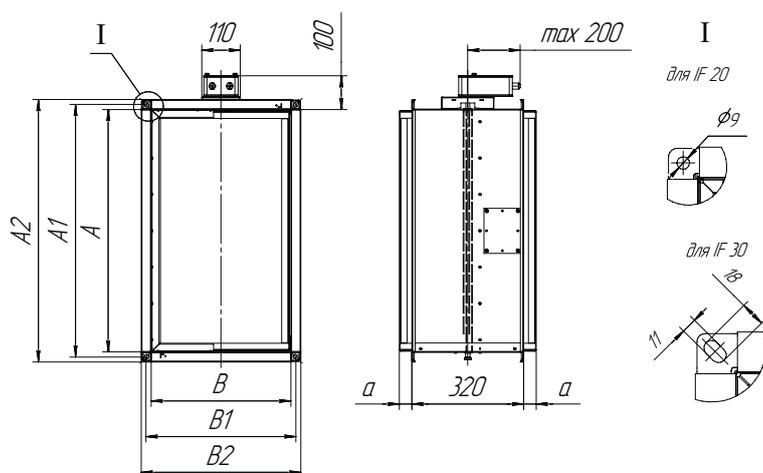


Рисунок 1 — Исполнение без кожуха

Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов лючком и без него НЕ отличаются. На рисунках 1 — 3 приведены клапаны с лючком.

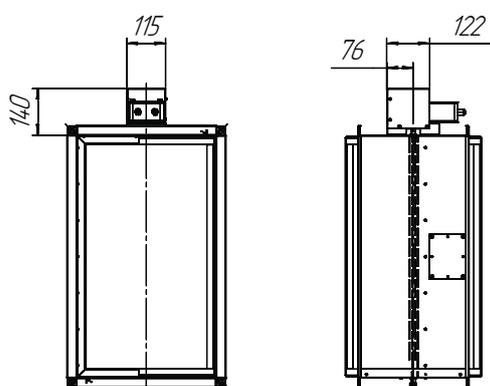


Рисунок 2 — Исполнение O4, с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

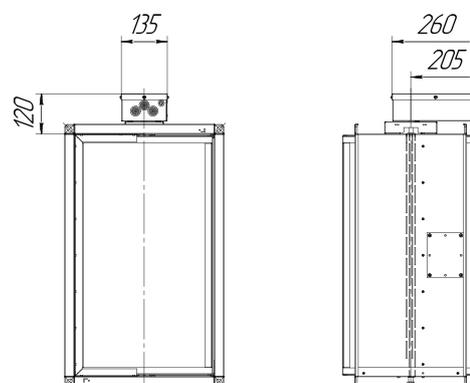
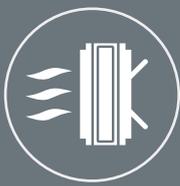


Рисунок 3 — Исполнение 12, с кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

* Клапан KPNZ с приводом MN, климатическое исполнение 12



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

Размер В, мм	Размер А, мм																														
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500			
150	5,2	5,7	6,2	6,8	7,3	7,8	8,4	8,9	9,4	10,0	10,5	13,0	13,6	14,3	14,9	16,3	17,0	17,6	18,3	18,9	19,6	20,2	20,9	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2			
200		6,3	6,9	7,6	8,2	8,8	9,4	10,0	10,6	11,2	11,9	14,5	15,2	16,0	17,4	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6	23,3	24,0	24,8	25,5	26,2	26,9			
250			7,6	8,3	9,0	9,7	10,4	11,1	11,8	12,5	13,2	16,0	16,8	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6	22,4	23,6	24,4	25,2	26,0	26,9	27,7	28,5	29,3	30,1			
300				9,1	9,9	10,6	11,4	12,2	13,0	13,7	14,5	17,5	19,6	20,5	21,4	22,3	23,1	24,0	24,9	25,8	26,7	27,6	28,5	29,4	30,3	31,2	32,0	32,9			
350					10,7	11,6	12,4	13,3	13,9	14,8	15,6	20,3	21,2	22,2	23,2	24,2	25,1	26,1	27,1	28,0	29,0	30,0	30,9	31,9	32,9	33,8	34,8	35,8			
400						12,5	13,3	14,2	15,1	16,1	20,8	21,9	22,9	24,0	25,0	26,1	27,1	28,1	29,2	30,2	31,3	32,5	33,6	34,7	35,8	37,0	38,1	39,2	40,3	41,5	
450							14,4	15,4	16,4	21,2	22,3	23,4	24,6	25,7	26,8	27,9	29,1	30,2	31,3	32,5	33,6	34,7	35,8	37,0	38,1	39,2	40,3	41,5	42,5	43,7	44,9
500								16,5	21,4	22,6	23,8	25,0	26,2	27,4	28,6	29,8	31,1	32,3	33,5	34,7	35,9	37,1	38,3	40,1	41,3	42,5	43,7	44,9			
550									22,8	24,0	25,3	26,6	27,9	29,2	30,5	31,7	33,0	34,3	35,6	36,9	38,2	40,0	41,3	42,6	43,9	45,1	46,4				
600										25,5	26,8	28,2	29,5	30,9	32,3	33,6	35,0	36,4	37,7	39,7	41,0	42,4	43,7	45,1	46,5	47,8					
650											28,3	29,8	31,2	32,7	34,1	35,5	37,0	39,0	40,4	41,9	43,3	44,7	47,1	48,5	50,0						
700												31,3	32,9	34,4	35,9	37,4	39,5	41,0	43,5	45,1	46,6	48,1	49,6	51,1							
750													34,5	36,1	37,7	39,9	42,5	44,1	45,7	47,3	48,9	50,5	52,1								
800														38,4	41,2	42,9	44,6	46,3	47,9	49,6	51,3	53,0									
850															43,1	44,9	46,6	48,4	50,1	51,9	53,6										
900																46,8	48,7	50,5	52,3	54,2											
950																	50,7	52,6	54,5												
1000																		54,7													

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																											
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
150	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
200		0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
250			0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
300				0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37
350					0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,42	0,44
400						0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43	0,44	0,46	0,48	0,50	0,51
450							0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59
500								0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66
550									0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	
600										0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,73	0,75		
650											0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79			
700												0,44	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83				
750													0,51	0,54	0,58	0,61	0,65	0,68	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86					
800														0,58	0,62	0,66	0,69	0,73	0,77	0,81	0,84	0,88						
850															0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90							
900																0,74	0,79	0,83	0,87	0,91								
950																	0,83	0,88	0,92									
1000																		0,93										



3.2.2. КРУГЛЫЕ KPNZ

Для клапанов используют электромеханический привод без возвратной пружины.

Клапаны противопожарные нормально закрытые KPNZ круглого сечения с приводом MN.

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1250$ мм.



*

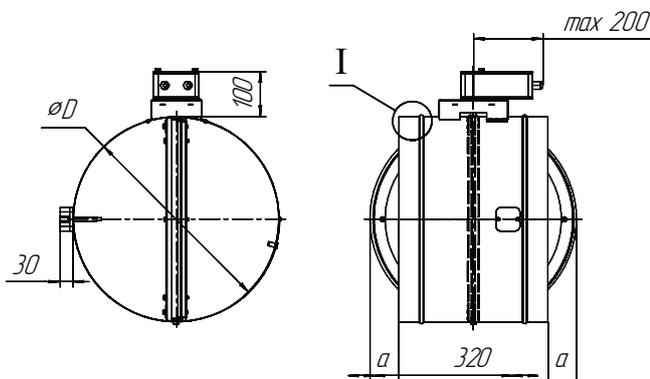


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

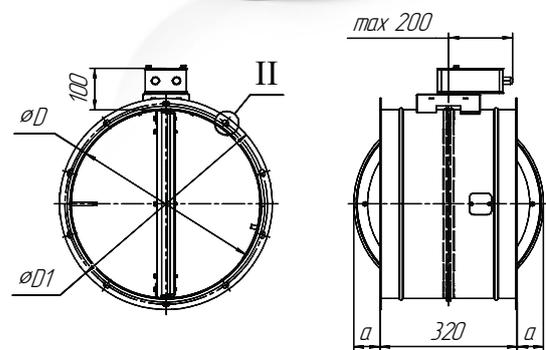


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

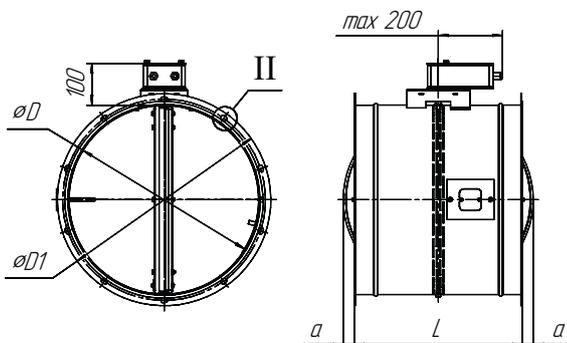


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

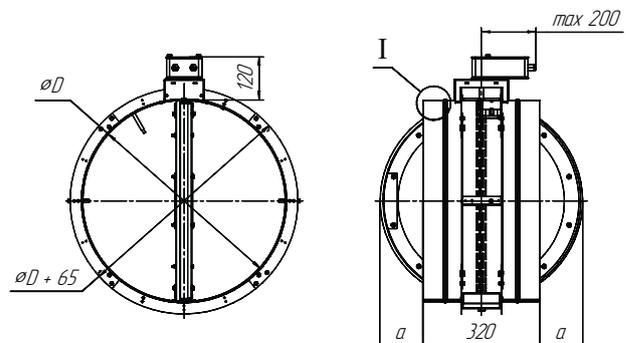


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

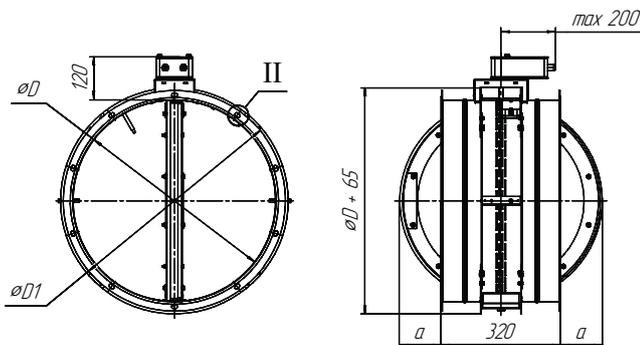


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение $500 \leq D \leq 1000$

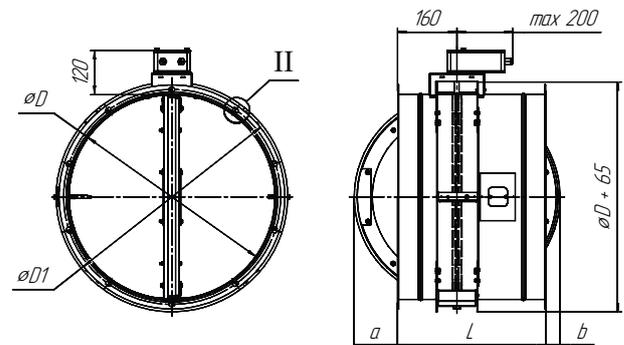


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан KPNO с приводом MN, климатическое исполнение 12

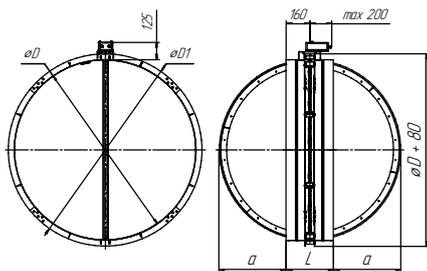
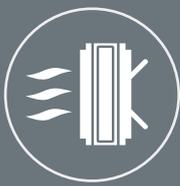


Рисунок 7 – Ниппельное исполнение $D \geq 1120$

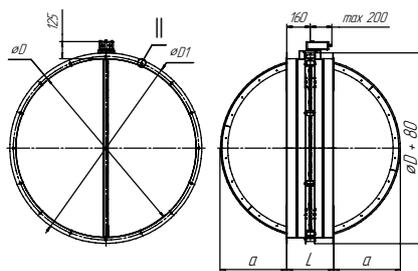


Рисунок 8 – Фланцевое исполнение $D \geq 1120$

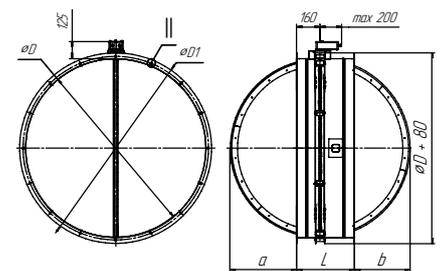


Рисунок 9 – Исполнение с лючком $D \geq 1120$

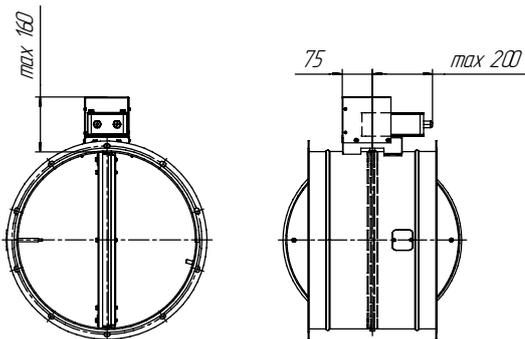


Рисунок 10 – Исполнение 04 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9

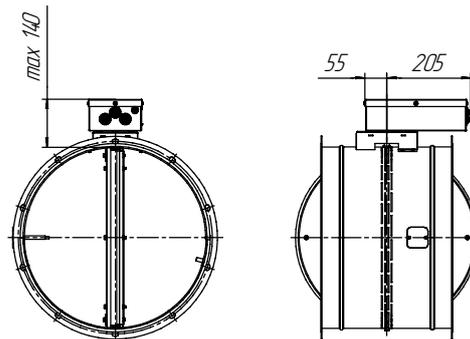
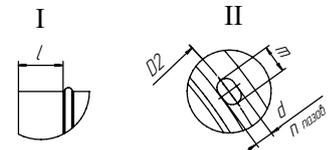


Рисунок 11 – Исполнение 12 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9



Виды I и II

ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, М²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779	0,977	1,218
Живое сечение	0,004	0,007	0,014	0,024	0,040	0,066	0,087	0,111	0,142	0,178	0,226	0,289	0,370	0,474	0,604	0,749	0,944	1,181

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			l, мм	Масса клапана исп. 04, кг
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x n, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка		с лючком		
								a, мм	a, мм			
100	98	160	130	9x14	6	320	350	14	36,5	25	30	3,3
125	123	185	155									
160	158	220	190									
200	198	260	230									
250	248	310	280									
315	313	375	345									
355	353	405	380	8	8	320	390	61,5	25	50	10,1	
400	398	450	425									
450	448	500	475									
500	498	550	525									
560	558	610	585									
630	628	680	655									
710	708	790	740	10,5x16	12	320	400	193	193	113	65	25
800	798	864	832									
900	898	964	932									
1000	998	1080	1032									
1120	1118	1184	1152									
1250	1248	1330	1282									
				16	16	320	400	238	238	158	65	31,7
				18	18	320	400	288	288	208	65	37,2
				18	18	320	400	338	338	258	65	43,3
				18	18	320	400	398	398	318	65	54,3
				18	18	320	400	463	463	383	65	66

ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
ξ^*	1,75	1,14	0,80	0,58	0,35	0,30	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04

* Значения коэффициентов местного сопротивления (ξ) отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода $F = \pi D^2 / 4$



4. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ EI 90

4.1. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЕ КРНО

4.1.1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Для клапанов используются:

- Электромагнитный привод
- Электромеханический привод с возвратной пружиной

Клапаны противопожарные каналные нормально открытые однолопаточные КРНО прямоугольного сечения с приводом MN.

Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 26):

- По стороне А — 150 - 1500 мм
- По стороне В — 150 - 1000 мм

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.



*

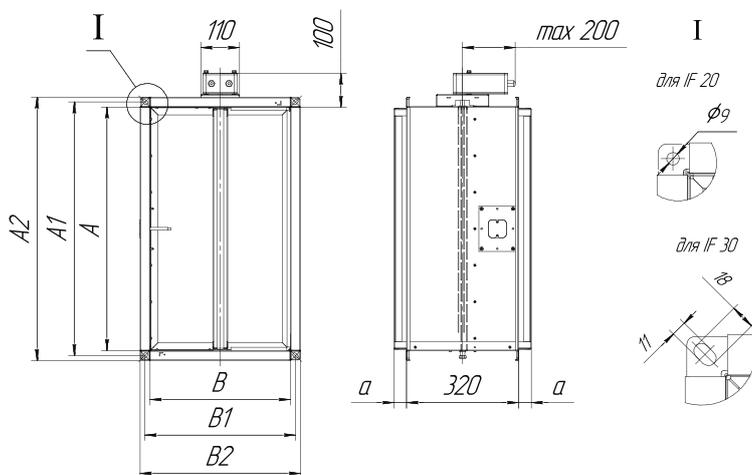


Рисунок 1 — Исполнение 04 без кожуха

Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с ТРУ и лючком и без них НЕ отличаются. На рисунках 1 — 3 приведены клапаны с ТРУ и лючком.

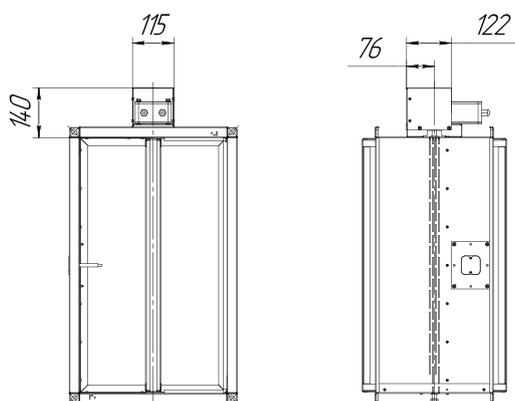


Рисунок 2 — Исполнение 04, с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

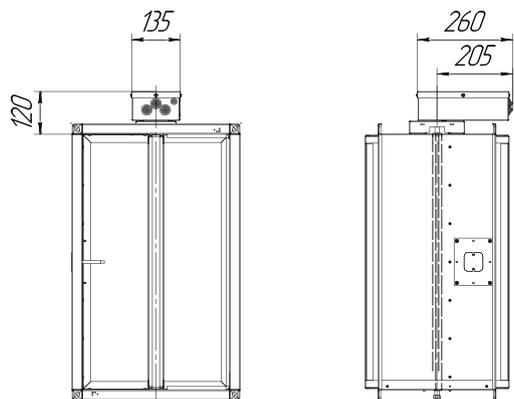
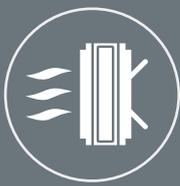


Рисунок 3 — Исполнение 12, с кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

* КРНО прямоугольный с приводом MN, климатическое исполнение 12



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

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

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																												
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	0,011	0,015	0,019	0,024	0,028	0,032	0,037	0,041	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081	0,085	0,089	0,093	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	
200	-	0,024	0,031	0,038	0,045	0,052	0,059	0,066	0,073	0,080	0,087	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192	0,199	0,206	
250	-	-	0,042	0,052	0,062	0,072	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,182	0,192	0,202	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	
300	-	-	-	0,065	0,077	0,089	0,101	0,113	0,125	0,137	0,149	0,161	0,173	0,185	0,197	0,209	0,221	0,233	0,245	0,257	0,269	0,281	0,293	0,305	0,317	0,329	0,341	0,353	
350	-	-	-	-	0,094	0,108	0,122	0,136	0,150	0,164	0,178	0,192	0,206	0,220	0,234	0,248	0,262	0,276	0,290	0,304	0,318	0,332	0,346	0,360	0,374	0,388	0,402	0,416	
400	-	-	-	-	-	0,127	0,144	0,161	0,178	0,195	0,212	0,229	0,246	0,263	0,280	0,297	0,314	0,331	0,348	0,365	0,382	0,399	0,416	0,433	0,450	0,467	0,484	0,501	
450	-	-	-	-	-	-	0,165	0,185	0,205	0,225	0,245	0,265	0,285	0,305	0,325	0,345	0,365	0,385	0,405	0,425	0,445	0,465	0,485	0,505	0,525	0,545	0,565	0,585	
500	-	-	-	-	-	-	-	0,208	0,208	0,229	0,250	0,271	0,292	0,313	0,334	0,355	0,376	0,397	0,418	0,439	0,460	0,481	0,502	0,523	0,544	0,565	0,586	0,607	
550	-	-	-	-	-	-	-	-	0,234	0,257	0,280	0,303	0,326	0,349	0,372	0,395	0,418	0,441	0,464	0,487	0,510	0,533	0,556	0,579	0,602	0,625	0,648	-	
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,285	0,310	0,335	0,360	0,385	0,410	0,435	0,460	0,485	0,510	0,535	0,560	0,585	0,610	0,635	0,660	0,685	-	-	
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,341	0,369	0,397	0,425	0,453	0,481	0,509	0,537	0,565	0,593	0,621	0,649	0,677	0,705	0,733	-	-	-	
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,402	0,432	0,462	0,492	0,522	0,552	0,582	0,612	0,642	0,672	0,702	0,732	0,762	-	-	-	-	
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,467	0,501	0,535	0,569	0,603	0,637	0,671	0,705	0,739	0,773	0,807	-	-	-	-	-	
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,538	0,574	0,610	0,646	0,682	0,718	0,754	0,790	0,826	-	-	-	-	-	-	
850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,615	0,652	0,689	0,726	0,763	0,800	0,837	-	-	-	-	-	-	-	
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,695	0,736	0,777	0,818	0,859	-	-	-	-	-	-	-	-	-
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,781	0,824	0,867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Клапаны противопожарные каналные нормально открытые однолопаточные КРНО прямоугольного сечения с приводом EM.

Минимальный размер клапана (АхВ) 150х150 мм

Максимальный размер клапана:

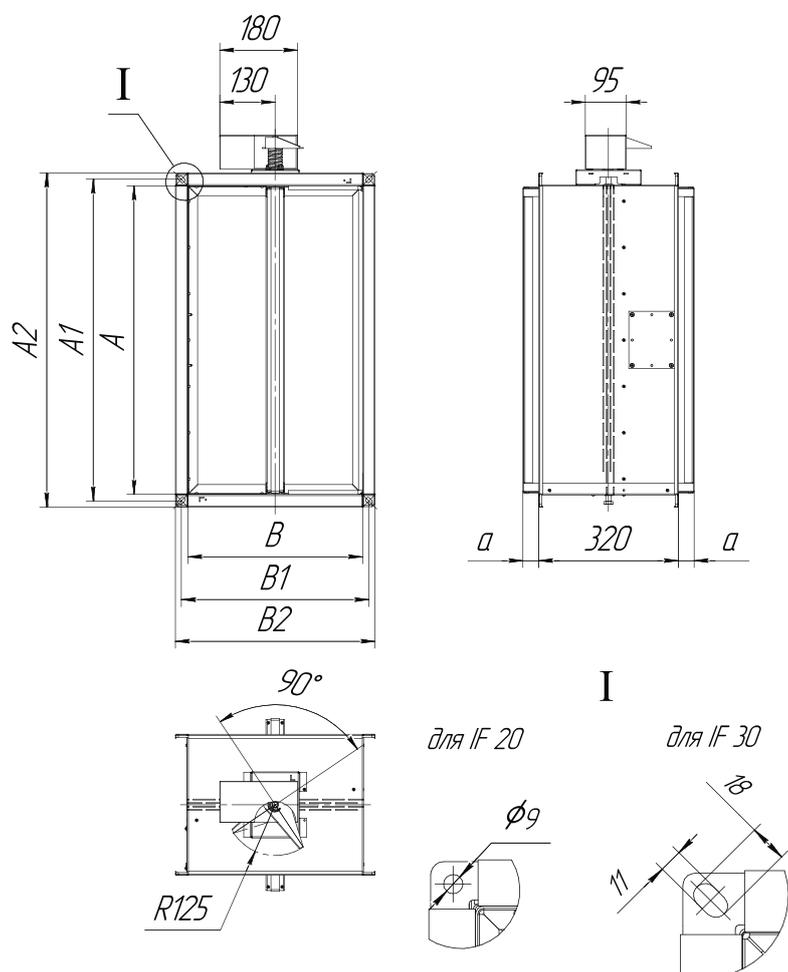
- По стороне А – 1500 мм
- По стороне В – 1000 мм

Или максимальный размер клапана: по таблице на стр. 28.

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.



*



Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

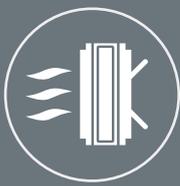
Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с лючком и без него НЕ отличаются. На рисунках 1 – 3 приведены клапаны с лючком.

Рисунок 1 — Исполнение 04 с электромагнитным приводом

* КРНО прямоугольный с приводом EM, климатическое исполнение 04



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

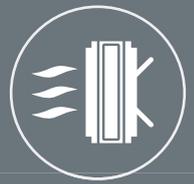
Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

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

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																											
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
150	0,011	0,015	0,019	0,024	0,028	0,032	0,037	0,041	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081	0,085	0,089	0,093	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121
200	-	0,024	0,031	0,038	0,045	0,052	0,059	0,066	0,073	0,080	0,087	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192	0,199	0,206
250	-	-	0,042	0,052	0,062	0,072	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,182	0,192	0,202	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292
300	-	-	-	0,065	0,077	0,089	0,101	0,113	0,125	0,137	0,149	0,161	0,173	0,185	0,197	0,209	0,221	0,233	0,245	0,257	0,269	0,281	0,293	0,305	0,317	0,329	0,341	0,353
350	-	-	-	-	0,094	0,108	0,122	0,136	0,150	0,164	0,178	0,192	0,206	0,220	0,234	0,248	0,262	0,276	0,290	0,304	0,318	0,332	0,346	0,360	0,374	0,388	0,402	0,416
400	-	-	-	-	-	0,127	0,144	0,161	0,178	0,195	0,212	0,229	0,246	0,263	0,280	0,297	0,314	0,331	0,348	0,365	0,382	0,399	0,416	0,433	0,450	0,467	0,484	0,501
450	-	-	-	-	-	-	0,165	0,185	0,205	0,225	0,245	0,265	0,285	0,305	0,325	0,345	0,365	0,385	0,405	0,425	0,445	0,465	0,485	0,505	0,525	0,545	0,565	0,585
500	-	-	-	-	-	-	-	0,208	0,208	0,229	0,250	0,271	0,292	0,313	0,334	0,355	0,376	0,397	0,418	0,439	0,460	0,481	0,502	0,523	0,544	0,565	0,586	0,607
550	-	-	-	-	-	-	-	-	0,234	0,257	0,280	0,303	0,326	0,349	0,372	0,395	0,418	0,441	0,464	0,487	0,510	0,533	0,556	0,579	0,602	0,625	0,648	-
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,285	0,310	0,335	0,360	0,385	0,410	0,435	0,460	0,485	0,510	0,535	0,560	0,585	0,610	0,635	0,660	0,685	-	-
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,341	0,369	0,397	0,425	0,453	0,481	0,509	0,537	0,565	0,593	0,621	0,649	0,677	0,705	0,733	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,402	0,432	0,462	0,492	0,522	0,552	0,582	0,612	0,642	0,672	0,702	0,732	0,762	-	-	-	-
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,467	0,501	0,535	0,569	0,603	0,637	0,671	0,705	0,739	0,773	0,807	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,538	0,574	0,610	0,646	0,682	0,718	0,754	0,790	0,826	-	-	-	-	-	-
850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,615	0,652	0,689	0,726	0,763	0,800	0,837	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,695	0,736	0,777	0,818	0,859	-	-	-	-	-	-	-	-
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,781	0,824	0,867	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



4.1.2. КРУГЛЫЕ КРНО

Для клапанов используют:

- Электромагнитный привод
- Электромеханический привод с возвратной пружиной

Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО круглого сечения с приводом MN.

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1250$ мм.

Габаритные и присоединительные размеры клапанов с ТРУ и без них НЕ отличаются. На рисунках 1 – 6, 10, 11 приведены клапаны с ТРУ.

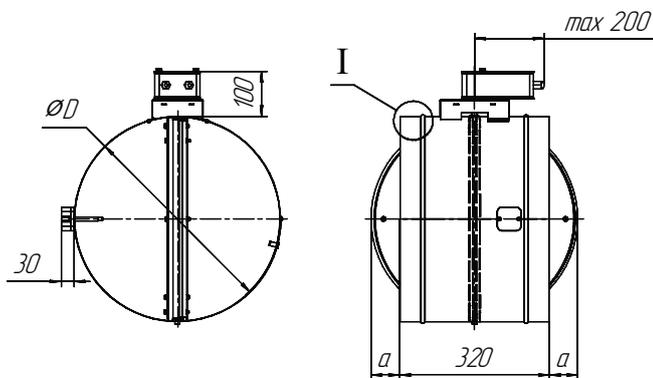


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

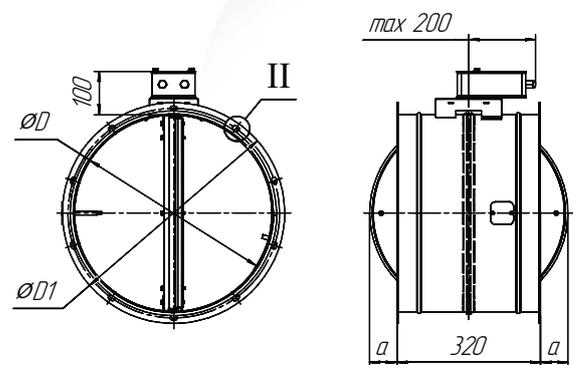


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

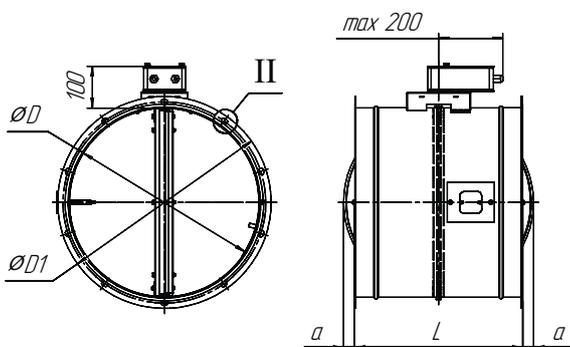


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

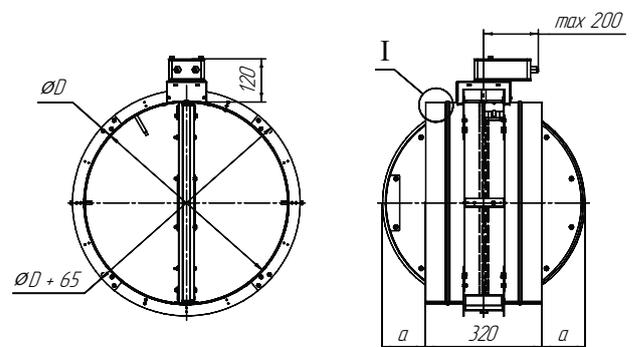


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

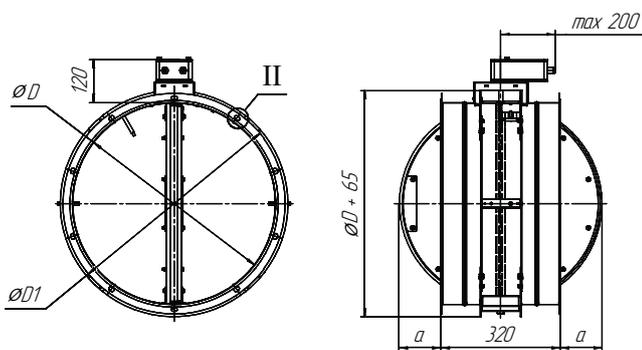


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение $500 \leq D \leq 1000$

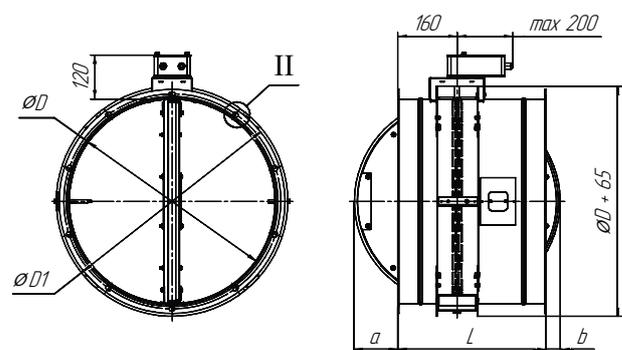


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан КРНО с приводом MN, климатическое исполнение 12

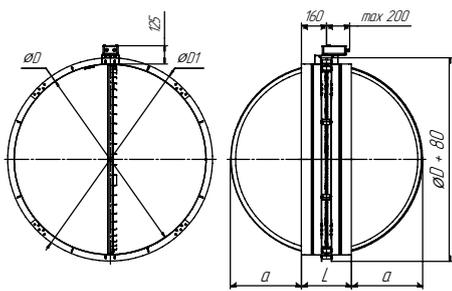
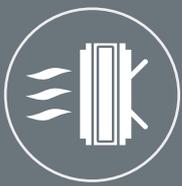


Рисунок 7 – Ниппельное исполнение $D \geq 1120$

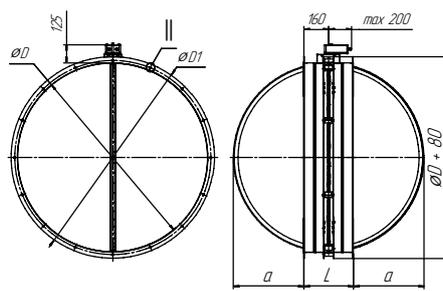


Рисунок 8 – Фланцевое исполнение $D \geq 1120$

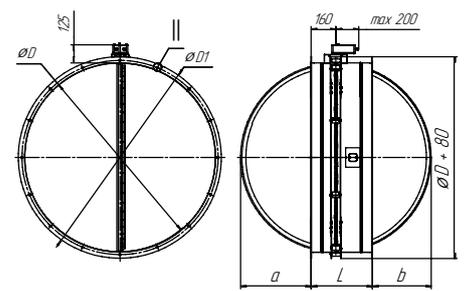


Рисунок 9 – Исполнение с лючком $D \geq 1120$

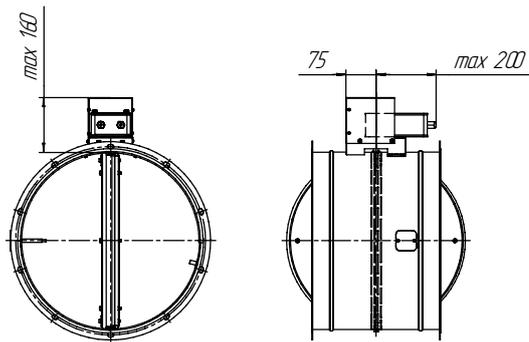


Рисунок 10 – Исполнение 04 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9

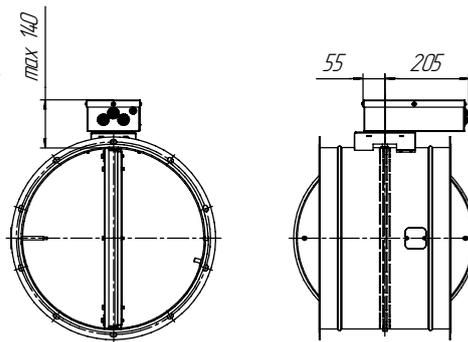
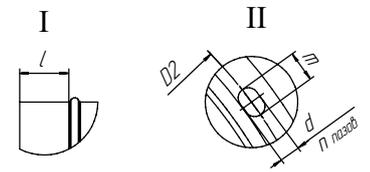


Рисунок 11 – Исполнение 12 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9



Виды I и II

ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, м²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779	0,977	1,218
Живое сечение	0,003	0,006	0,012	0,022	0,037	0,062	0,081	0,105	0,136	0,170	0,217	0,279	0,359	0,461	0,589	0,733	0,925	1,161

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			l, мм	Масса клапана исп. 04, кг	
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x m, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка					
								a, мм	a, мм	b, мм			
100	98	160	130	9x14	6	320	-	-	-	-	30	3,4	
125	123	185	155									3,8	
160	158	220	190									4,6	
200	198	260	230									5,9	
250	248	310	280									7,3	
315	313	375	345									9,5	
355	353	405	380	8	320	350	-	-	-	30	11		
400	398	450	425								14	12,9	
450	448	500	475	10,5x16	8	320	390	36,5	25	-	50	15,1	
500	498	550	525									61,5	20,9
560	558	610	585									88	24,3
630	628	680	655									118	28,7
710	708	790	740									153	34,2
800	798	864	832									193	43,5
900	898	964	932									238	43,5
1000	998	1080	1032									288	52,1
1120	1118	1184	1152									338	61,7
1250	1248	1330	1282									398	79
				463	96								



Клапаны противопожарные нормально открытые КРНО круглого сечения с приводом EM.

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1000$ мм.

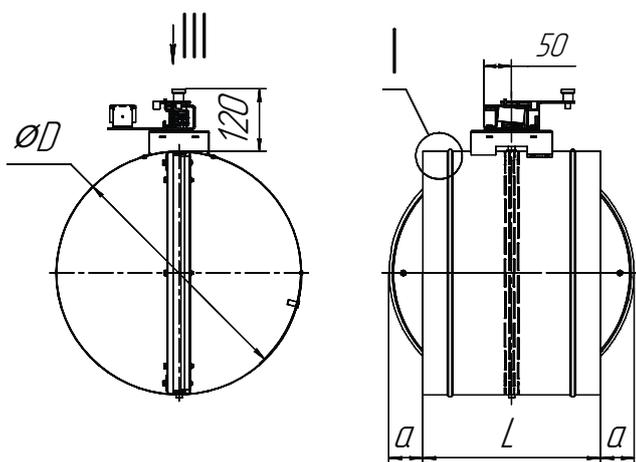


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

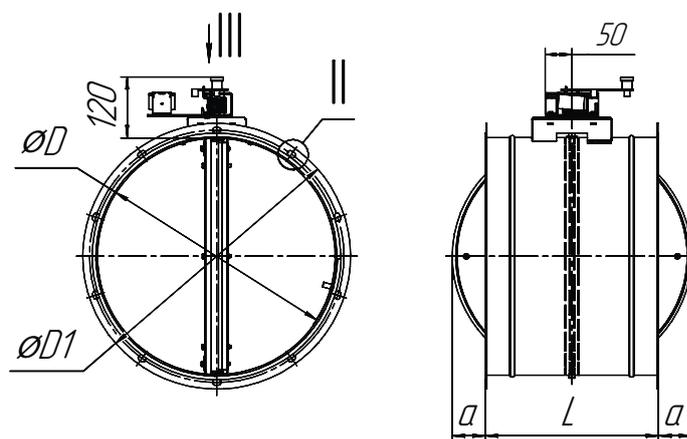


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

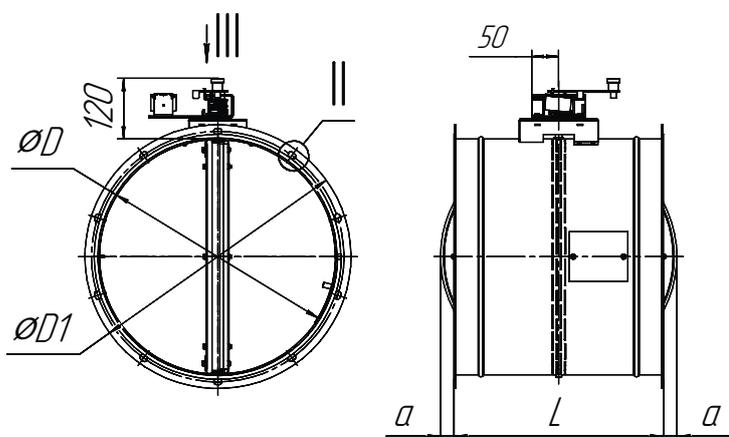


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

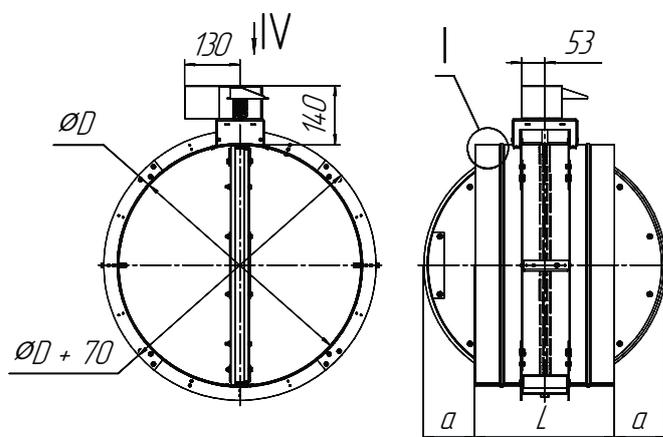


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан КРНО с приводом EM, климатическое исполнение О4

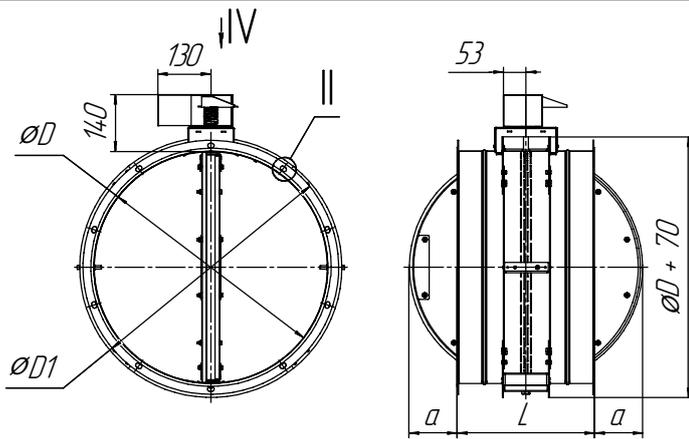
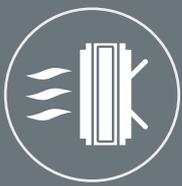


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение $500 \leq D \leq 1000$

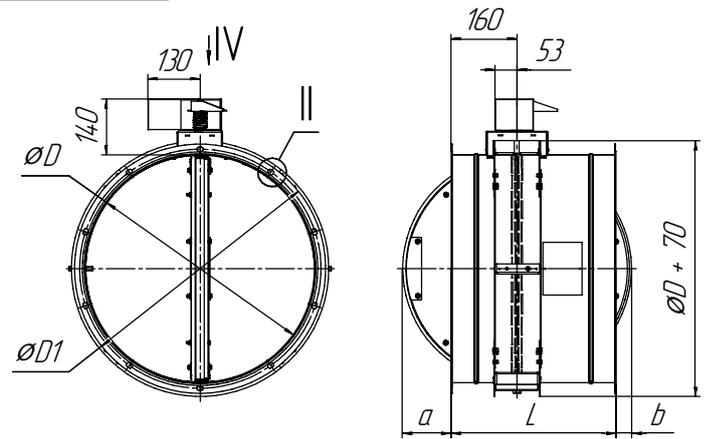
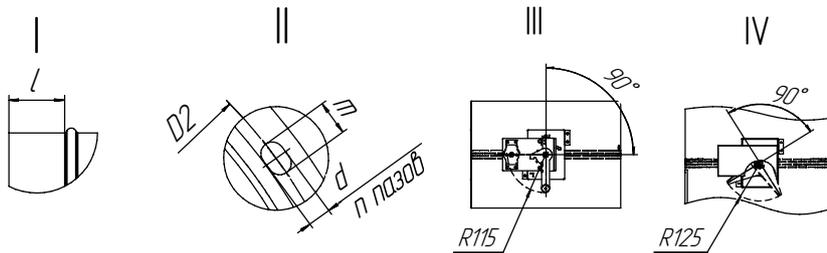


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$



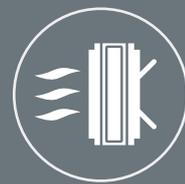
Виды I, II, III и IV

ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, м²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779
Живое сечение	0,003	0,006	0,012	0,022	0,037	0,062	0,081	0,105	0,136	0,17	0,217	0,279	0,359	0,461	0,589	0,733

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			l, мм	Масса клапана исп. 04, кг
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x m, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка		с лючком		
								a, мм	a, мм			
100	98	160	130	9x14	6	320	350	-	-	-	30	3,4
125	123	185	155									3,8
160	158	220	190									4,6
200	198	260	230									5,9
250	248	310	280									7,3
315	313	375	345									9,5
355	353	405	380	8	320	350	-	-	-	30	11	
400	398	450	425								12,9	
450	448	500	475	10,5x16	10	320	390	36,5	25	-	50	15,1
500	498	550	525									20,9
560	558	610	585									24,3
630	628	680	655									28,7
710	708	790	740	12	320	400	400	61,5	88	88	8	34,2
800	798	864	832									43,5
900	898	964	932									52,1
1000	998	1080	1032	16	320	400	400	338	338	258	65	61,7



4.2. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЕ KPNZ

4.2.1. ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

Для клапанов используют электромеханический привод без возвратной пружины.

Клапаны противопожарные каналные нормально закрытые однолопаточные KPNZ прямоугольного сечения с приводом MN

Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 34):

- По стороне А — 150-1500 мм
- По стороне В — 150-1000 мм

Гидравлический диаметр не должен превышать 1000 мм.

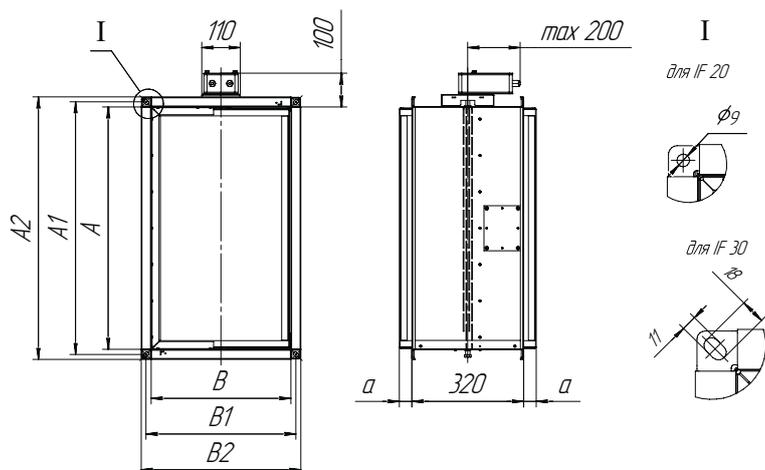


Рисунок 1 — Исполнение без кожуха

Для стандартных противопожарных клапанов соблюдается следующее условие: размер клапана А всегда располагается параллельно оси заслонки.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Габаритные и присоединительные размеры клапанов лючком и без него НЕ отличаются. На рисунках 1 — 3 приведены клапаны с лючком.

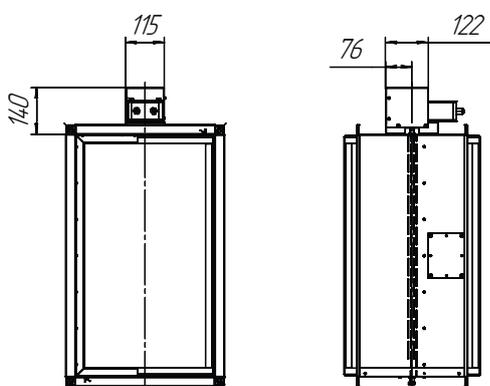


Рисунок 2 — Исполнение O4, с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

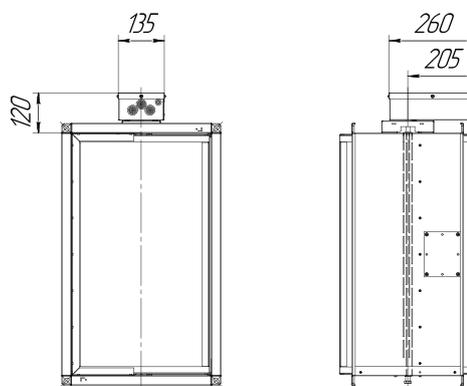
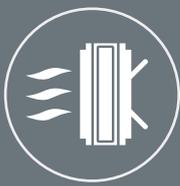


Рисунок 3 — Исполнение 12, с кожухом, остальные размеры см. рисунок 1

* Клапан KPNZ с приводом MN, климатическое исполнение 12



РАЗМЕРЫ ВЫЛЕТА ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КЛАПАНА В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ

Размер В, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Размер а, мм	0	0	0	0	10	35	60	85	110	136	161	186	211	236	261	286	311	336

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

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

ПЛОЩАДЬ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ, М²

Размер В, мм	Размер А, мм																												
	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	0,011	0,015	0,019	0,024	0,028	0,032	0,037	0,041	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065	0,069	0,073	0,077	0,081	0,085	0,089	0,093	0,097	0,101	0,105	0,109	0,113	0,117	0,121	
200	-	0,024	0,031	0,038	0,045	0,052	0,059	0,066	0,073	0,080	0,087	0,094	0,101	0,108	0,115	0,122	0,129	0,136	0,143	0,150	0,157	0,164	0,171	0,178	0,185	0,192	0,199	0,206	
250	-	-	0,042	0,052	0,062	0,072	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162	0,172	0,182	0,192	0,202	0,212	0,222	0,232	0,242	0,252	0,262	0,272	0,282	0,292	
300	-	-	-	0,065	0,077	0,089	0,101	0,113	0,125	0,137	0,149	0,161	0,173	0,185	0,197	0,209	0,221	0,233	0,245	0,257	0,269	0,281	0,293	0,305	0,317	0,329	0,341	0,353	
350	-	-	-	-	0,094	0,108	0,122	0,136	0,150	0,164	0,178	0,192	0,206	0,220	0,234	0,248	0,262	0,276	0,290	0,304	0,318	0,332	0,346	0,360	0,374	0,388	0,402	0,416	
400	-	-	-	-	-	0,127	0,144	0,161	0,178	0,195	0,212	0,229	0,246	0,263	0,280	0,297	0,314	0,331	0,348	0,365	0,382	0,399	0,416	0,433	0,450	0,467	0,484	0,501	
450	-	-	-	-	-	-	0,165	0,185	0,205	0,225	0,245	0,265	0,285	0,305	0,325	0,345	0,365	0,385	0,405	0,425	0,445	0,465	0,485	0,505	0,525	0,545	0,565	0,585	
500	-	-	-	-	-	-	-	0,208	0,208	0,229	0,250	0,271	0,292	0,313	0,334	0,355	0,376	0,397	0,418	0,439	0,460	0,481	0,502	0,523	0,544	0,565	0,586	0,607	
550	-	-	-	-	-	-	-	-	0,234	0,257	0,280	0,303	0,326	0,349	0,372	0,395	0,418	0,441	0,464	0,487	0,510	0,533	0,556	0,579	0,602	0,625	0,648	-	
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,285	0,310	0,335	0,360	0,385	0,410	0,435	0,460	0,485	0,510	0,535	0,560	0,585	0,610	0,635	0,660	0,685	-	-	
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,341	0,369	0,397	0,425	0,453	0,481	0,509	0,537	0,565	0,593	0,621	0,649	0,677	0,705	0,733	-	-	-	
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,402	0,432	0,462	0,492	0,522	0,552	0,582	0,612	0,642	0,672	0,702	0,732	0,762	-	-	-	-	
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,467	0,501	0,535	0,569	0,603	0,637	0,671	0,705	0,739	0,773	0,807	-	-	-	-	-	
800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,538	0,574	0,610	0,646	0,682	0,718	0,754	0,790	0,826	-	-	-	-	-	-	
850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,615	0,652	0,689	0,726	0,763	0,800	0,837	-	-	-	-	-	-	-	
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,695	0,736	0,777	0,818	0,859	-	-	-	-	-	-	-	-	-
950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,781	0,824	0,867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



4.2.2. КРУГЛЫЕ KPNZ

Для клапанов используют электромеханический привод без возвратной пружины.

Клапаны противопожарные нормально закрытые KPNZ круглого сечения с приводом MN

Минимальный размер клапана $D_{min} = 100$ мм.

Максимальный размер клапана $D_{max} = 1250$ мм.

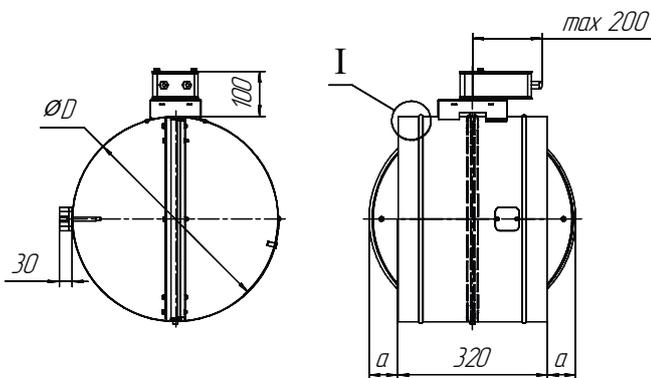


Рисунок 1 – Ниппельное исполнение $D \leq 450$

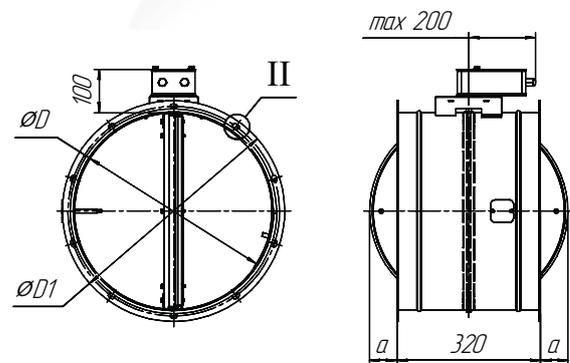


Рисунок 2 – Фланцевое исполнение $D \leq 450$

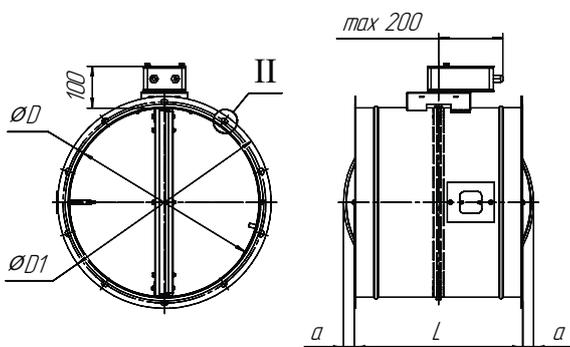


Рисунок 3 – Исполнение с лючком $D \leq 450$

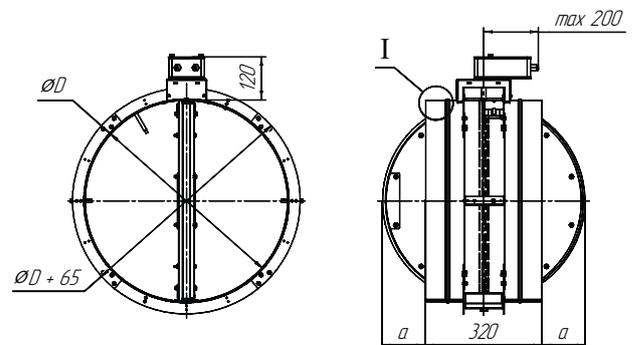


Рисунок 4 – Ниппельное исполнение $500 \leq D \leq 1000$

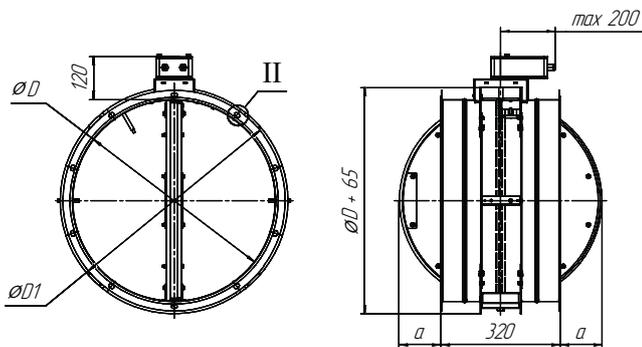


Рисунок 5 – Фланцевое исполнение $500 \leq D \leq 1000$

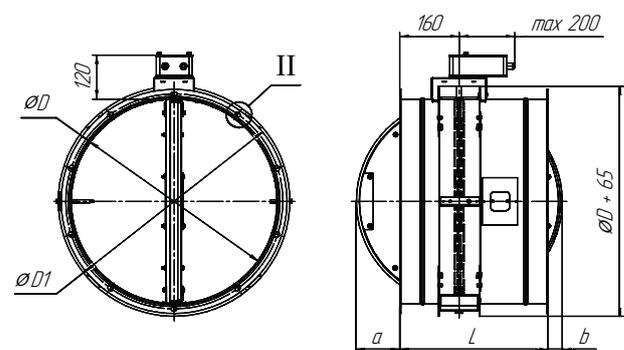


Рисунок 6 – Исполнение с лючком $500 \leq D \leq 1000$

* Клапан KPN0 с приводом MN, климатическое исполнение 12

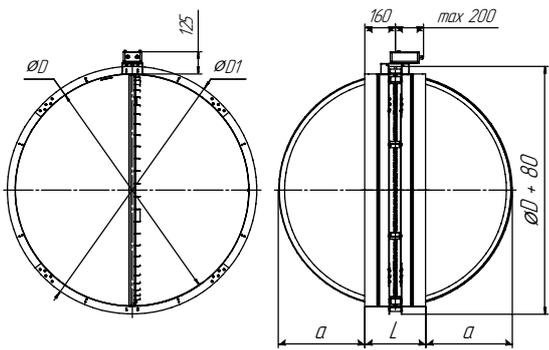
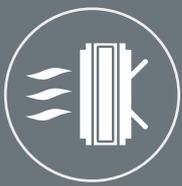


Рисунок 7 – Ниппельное исполнение $D \geq 1120$

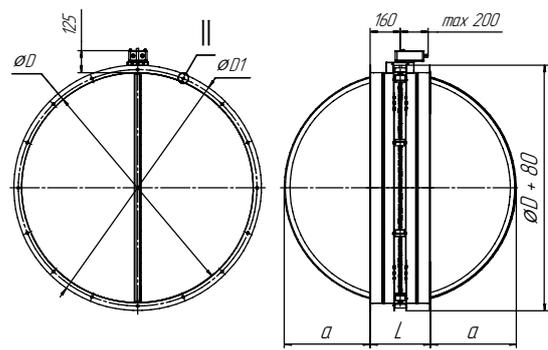


Рисунок 8 – Фланцевое исполнение $D \geq 1120$

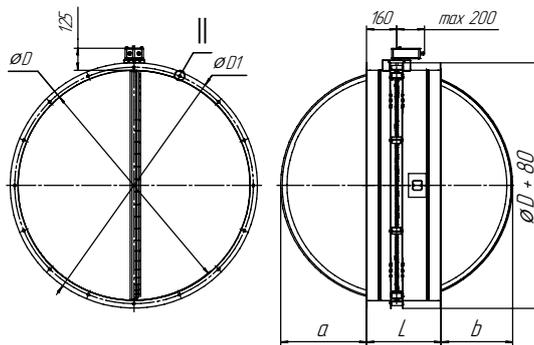


Рисунок 9 – Исполнение с лючком $D \geq 1120$

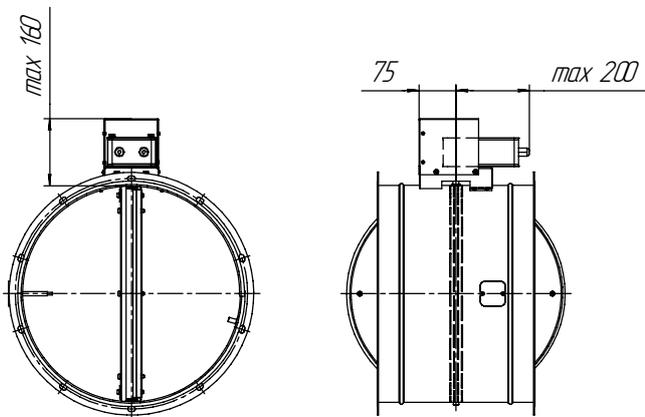


Рисунок 10 – Исполнение 04 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунки 1 – 9

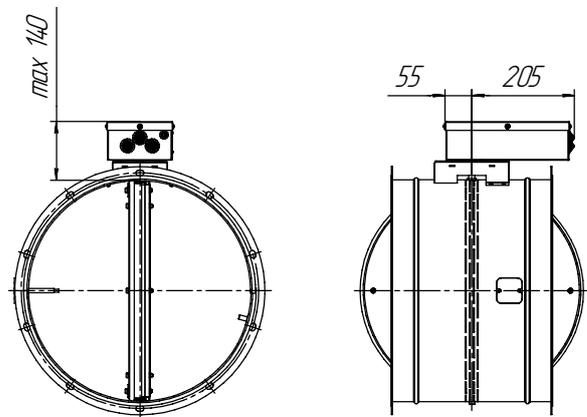
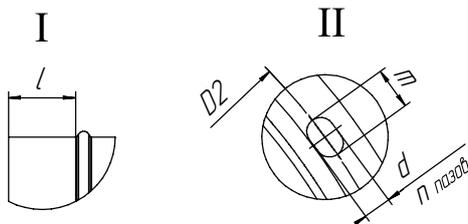
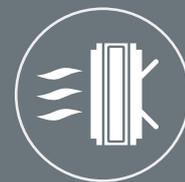


Рисунок 11 – Исполнение 12 с защитным кожухом, остальные размеры см. рисунок 1 – 9



Виды I и II

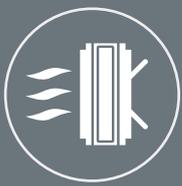


ПЛОЩАДЬ СЕЧЕНИЙ КЛАПАНА, М²

Типоразмер, мм	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250
Проходное сечение	0,007	0,011	0,019	0,030	0,047	0,075	0,097	0,123	0,155	0,193	0,243	0,308	0,391	0,498	0,631	0,779	0,977	1,218
Живое сечение	0,003	0,006	0,012	0,022	0,037	0,062	0,081	0,105	0,136	0,170	0,217	0,279	0,359	0,461	0,589	0,733	0,925	1,161

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Типоразмер	D, мм	Присоединительные размеры фланца				L, мм		Вылет заслонки за габарит клапана			I, мм	Масса клапана исп. 04, кг			
		D1, мм	D2, мм	Размер паза d x m, мм	n, шт	без лючка	с лючком	без лючка							
								с лючком							
100	98	160	130	9x14	6	320	-	-	-	-	30	3,4			
125	123	185	155									3,8			
160	158	220	190									4,6			
200	198	260	230									5,9			
250	248	310	280									7,3			
315	313	375	345									9,5			
355	353	405	380	8	14		36,5	25	-	-	50	11			
400	398	450	425		390		61,5					15,1			
450	448	500	475	10,5x16	10		400	-	-	-	50	20,9			
500	498	550	525									88	88	8	24,3
560	558	610	585									118	118	38	28,7
630	628	680	655									153	153	73	34,2
710	708	790	740			193						193	113	43,5	
800	798	864	832			238						238	158	52,1	
900	898	964	932	16	288	288		208	65	61,7					
1000	998	1080	1032		338	338		258		79					
1120	1118	1184	1152		398	398		318		96					
1250	1248	1330	1282		463	463		383							



5. КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ

5.1. КЛАПАНЫ KPNZ ML СТЕНОВЫЕ С ПРИВОДОМ MN ВНУТРИ

Для клапанов используется электромеханический привод.

Минимальные размеры клапана (АхВ): 300 х 200 мм.

Максимальные размеры клапана (АхВ): 1000 х 1600 мм.

Максимальная ширина клапана (А): 1000 мм.

Максимальная высота клапана (В): 1600 мм.

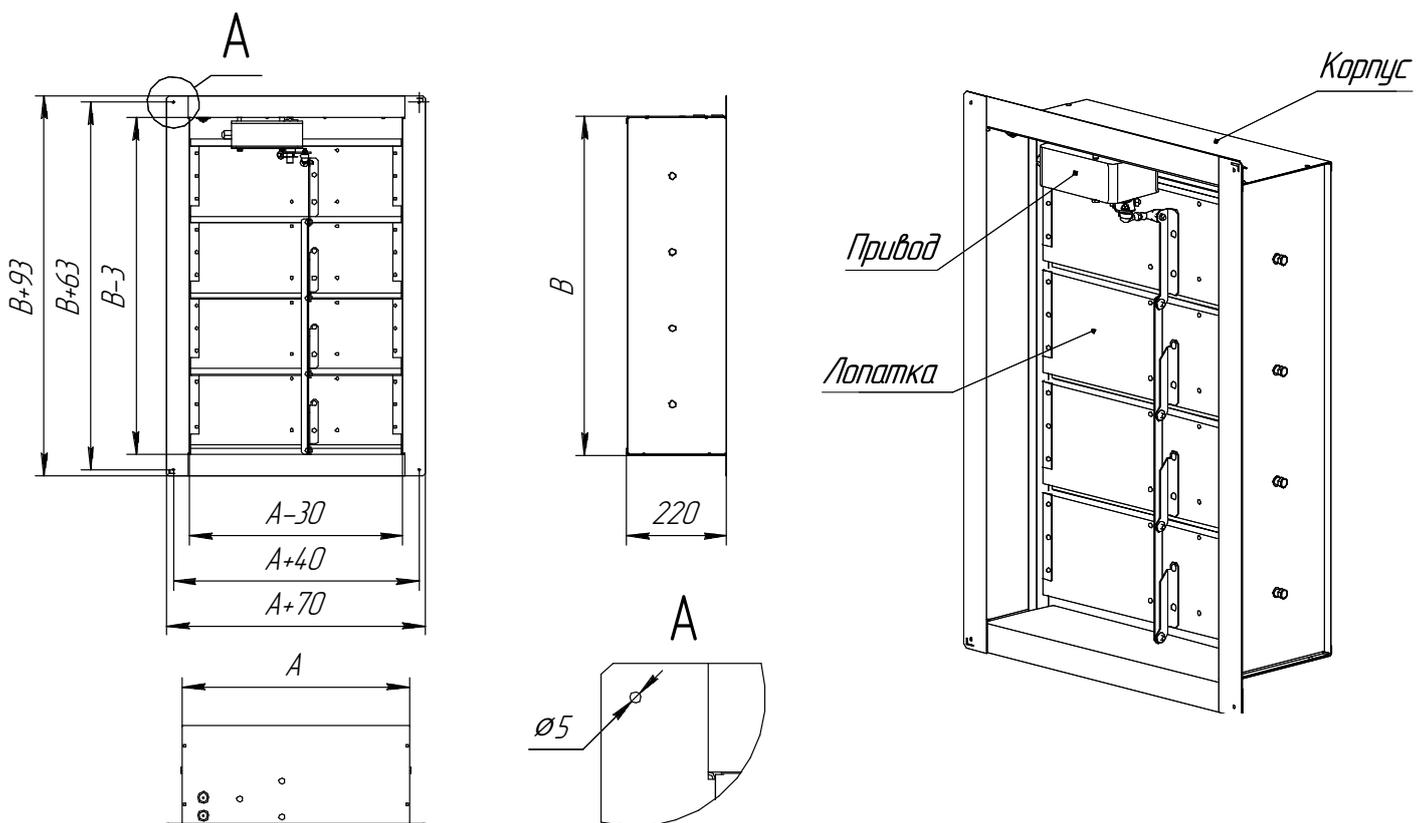
Максимальный полупериметр (А+В): 2600 мм.

Гидравлический диаметр не должен превышать 1231 мм*.

При превышении ширины, высоты или полупериметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении.

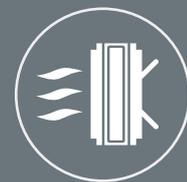
Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



Клапан KPNZ-90-F1-VN-MN-ML исполнение 04

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В — ширина и высота сечения клапана

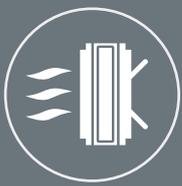


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

B, мм	A, мм															
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
200	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	
250	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	
300	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	
350	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	
400	0,06	0,07	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	
450	0,06	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	
500	0,08	0,09	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	
550	0,10	0,11	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	
600	0,11	0,13	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	
650	0,11	0,14	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	
700	0,13	0,15	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	
750	0,14	0,17	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	
800	0,16	0,19	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	
850	0,16	0,19	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	
900	0,18	0,21	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	
950	0,19	0,23	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,60	0,64	0,68	0,72	0,75	
1000	0,20	0,23	0,31	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,62	0,65	0,69	0,73	0,77	
1050	0,21	0,25	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	
1100	0,22	0,27	0,35	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,75	0,79	0,84	0,88	
1150	0,24	0,28	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	
1200	0,24	0,29	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	
1250	0,26	0,31	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	
1300	0,27	0,32	0,42	0,48	0,53	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,90	0,95	1,01	1,06	
1350	0,29	0,34	0,45	0,50	0,56	0,61	0,67	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	
1400	0,29	0,35	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	
1450	0,31	0,36	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01	1,07	1,12	1,18	
1500	0,32	0,38	0,49	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,87	0,93	0,99	1,05	1,11	1,18	1,24	
1550	0,33	0,40	0,52	0,58	0,65	0,71	0,77	0,84	0,90	0,97	1,03	1,10	1,16	1,23	1,29	
1600	0,34	0,40	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,05	1,11	1,18	1,24	1,31	

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

B, мм	A, мм															
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
200	6,5	6,9	7,3	7,6	8,0	8,4	8,8	9,1	9,5	9,9	10,2	10,6	11,0	11,4	11,7	
250	6,9	7,3	7,7	8,1	8,5	8,9	9,3	9,7	10,0	10,4	10,8	11,2	11,6	12,0	12,4	
300	8,1	8,6	9,0	9,5	9,9	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2	12,6	13,1	13,5	13,9	14,4	
350	8,4	8,8	9,3	9,7	10,2	10,6	11,1	11,5	12,0	12,4	12,9	13,3	13,8	14,2	14,7	
400	8,8	9,3	9,8	10,2	10,7	11,1	11,6	12,1	12,5	13,0	13,5	13,9	14,4	14,9	15,3	
450	10,0	10,5	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,3	
500	10,3	10,8	11,3	11,9	12,4	12,9	13,4	13,9	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,1	17,6	
550	10,5	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,3	17,9	
600	11,3	11,9	12,5	13,0	13,6	14,2	14,7	15,3	15,9	16,5	17,0	17,6	18,2	18,7	19,3	
650	12,2	12,8	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,3	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,5	
700	12,4	13,0	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,8	18,4	19,0	19,6	20,2	20,8	
750	13,4	14,0	14,7	15,4	16,0	16,7	17,3	18,0	18,7	19,3	20,0	20,7	21,3	22,0	22,6	
800	13,6	14,3	14,9	15,6	16,3	16,9	17,6	18,3	18,9	19,6	20,3	20,9	21,6	22,2	22,9	
850	14,3	15,0	15,7	16,3	17,0	17,7	18,3	19,0	19,7	20,4	21,0	21,7	22,4	23,0	23,7	
900	15,4	16,2	16,9	17,7	18,4	19,2	19,9	20,7	21,5	22,2	23,0	23,7	24,5	25,2	26,0	
950	15,7	16,4	17,2	17,9	18,7	19,4	20,2	21,0	21,7	22,5	23,2	24,0	24,7	25,5	26,2	
1000	16,2	16,9	17,7	18,4	19,2	19,9	20,7	21,4	22,2	22,9	23,7	24,4	25,2	25,9	26,7	
1050	17,0	17,8	18,6	19,4	20,2	20,9	21,7	22,5	23,3	24,1	24,9	25,7	26,5	27,3	28,1	
1100	17,7	18,6	19,4	20,3	21,1	22,0	22,8	23,7	24,5	25,3	26,2	27,0	27,9	28,7	29,6	
1150	18,0	18,8	19,7	20,5	21,4	22,2	23,1	23,9	24,8	25,6	26,5	27,3	28,1	29,0	29,8	
1200	18,9	19,8	20,7	21,6	22,5	23,3	24,2	25,1	26,0	26,9	27,7	28,6	29,5	30,4	31,3	
1250	19,8	20,7	21,7	22,6	23,5	24,5	25,4	26,3	27,3	28,2	29,2	30,1	31,0	32,0	32,9	
1300	20,0	21,0	21,9	22,9	23,8	24,7	25,7	26,6	27,5	28,5	29,4	30,4	31,3	32,2	33,2	
1350	20,3	21,2	22,2	23,1	24,1	25,0	25,9	26,9	27,8	28,7	29,7	30,6	31,6	32,5	33,4	
1400	21,8	22,9	23,9	24,9	25,9	27,0	28,0	29,0	30,1	31,1	32,1	33,2	34,2	35,2	36,2	
1450	22,1	23,1	24,2	25,2	26,2	27,2	28,3	29,3	30,3	31,4	32,4	33,4	34,5	35,5	36,5	
1500	22,4	23,4	24,4	25,4	26,5	27,5	28,5	29,6	30,6	31,6	32,7	33,7	34,7	35,7	36,8	
1550	23,9	25,0	26,1	27,2	28,4	29,5	30,6	31,7	32,9	34,0	35,1	36,2	37,3	38,5	39,6	
1600	24,1	25,3	26,4	27,5	28,6	29,8	30,9	32,0	33,1	34,2	35,4	36,5	37,6	38,7	39,8	



5.2. КЛАПАНЫ KPNZ ML КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ MN СНАРУЖИ

Для клапанов используется электромеханический привод.

Минимальные размеры клапана (AxB): 300 x 200 мм.

Максимальная ширина клапана (A): 1000 мм.

Максимальная высота клапана (B): 1600 мм.

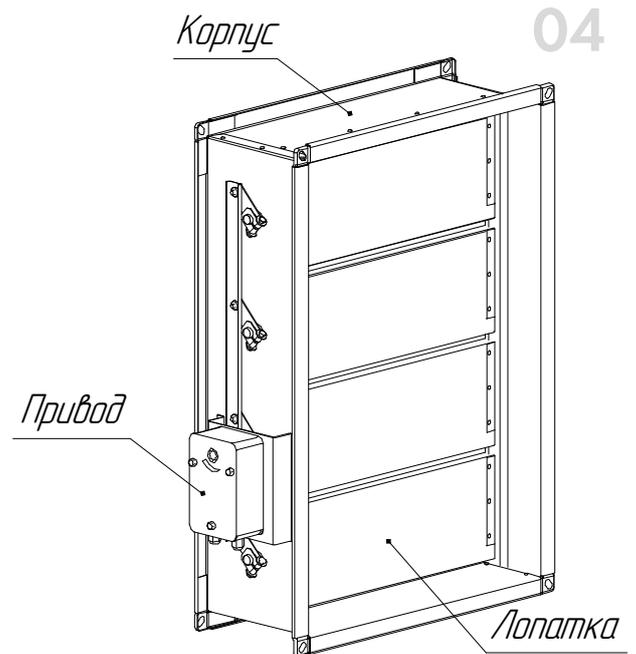
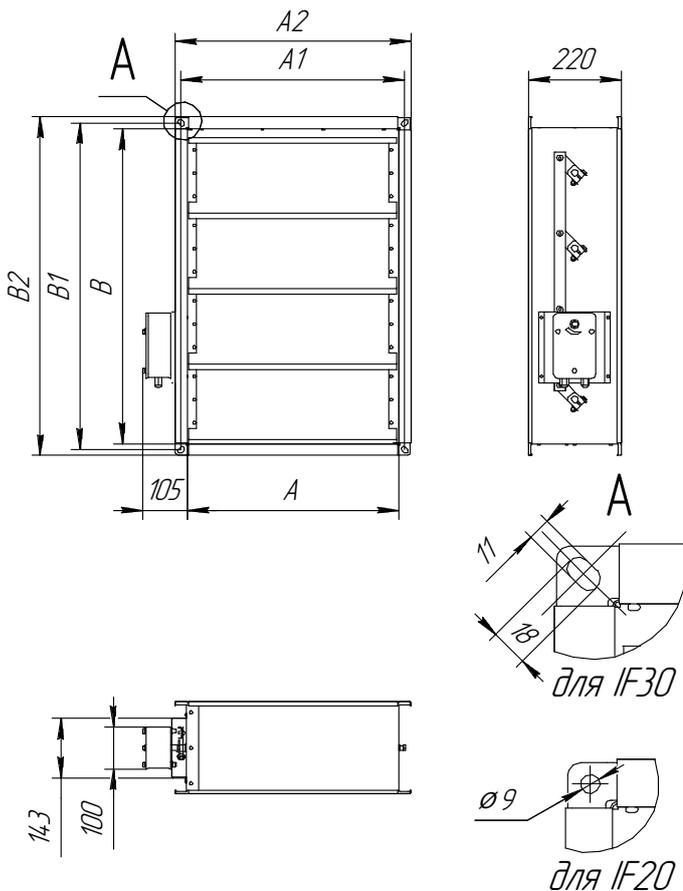
Максимальный полупериметр (A+B): 2400 мм.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1231 мм*.

При превышении ширины, высоты или полупериметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении.

Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



Для стандартных клапанов KPNZ размер A располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

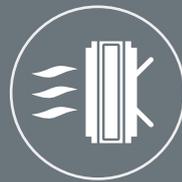
$A1 = A + 20$ $A2 = A + 45$
 $B1 = B + 20$ $B2 = B + 45$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

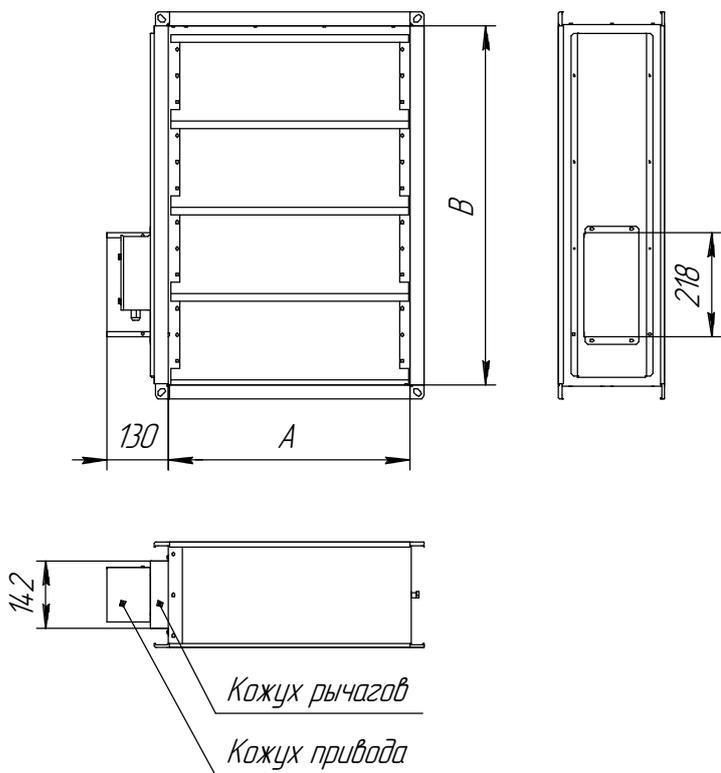
$A1 = A + 30$ $A2 = A + 60$
 $B1 = B + 30$ $B2 = B + 60$

Клапан KPNZ-90-F2-SN-MN-ML исполнение 04 без KZ

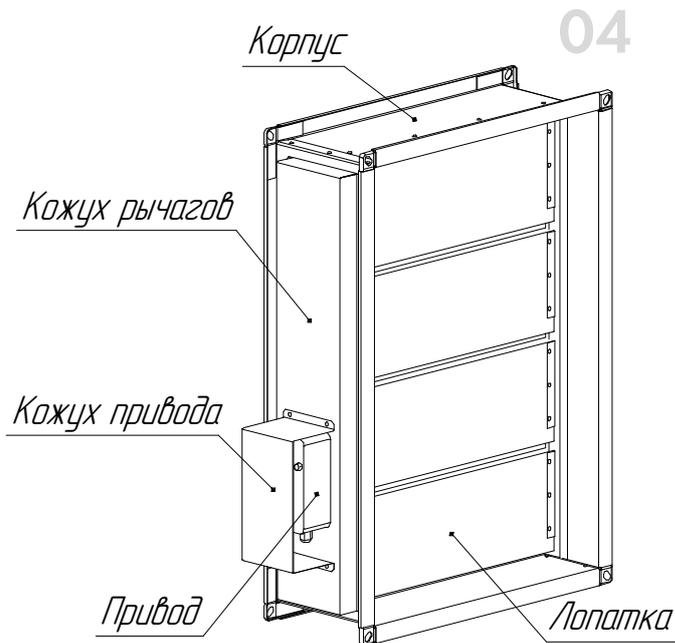
* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_r = 2 \cdot A \cdot B / (A+B)$, где A и B — ширина и высота сечения клапана



Остальные размеры см. стр. 40



Клапан KPNZ-90-F2-SN-MN-ML исполнение 04 с KZ



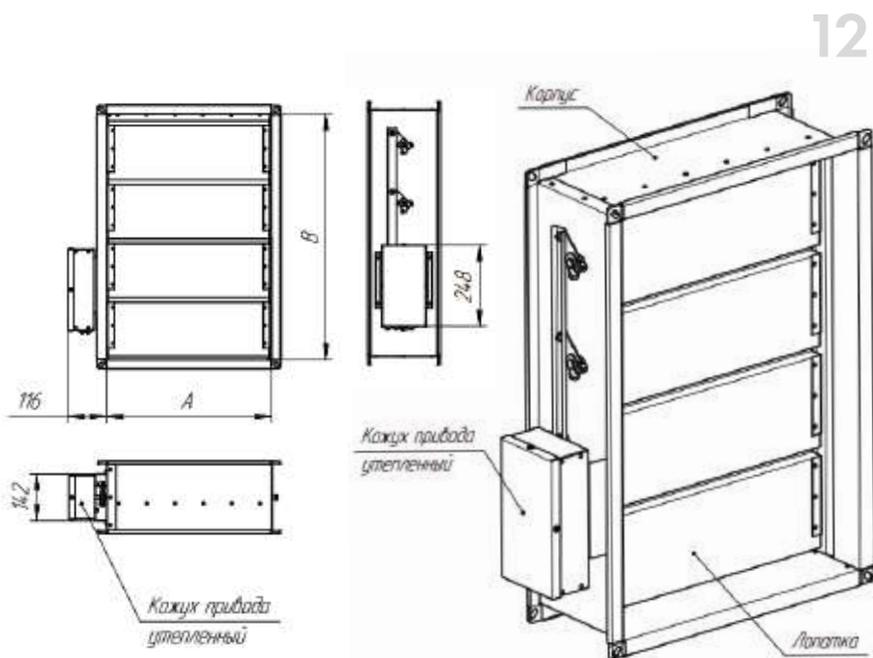
Для стандартных клапанов KPNZ размер **A** располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 20** со следующими параметрами:

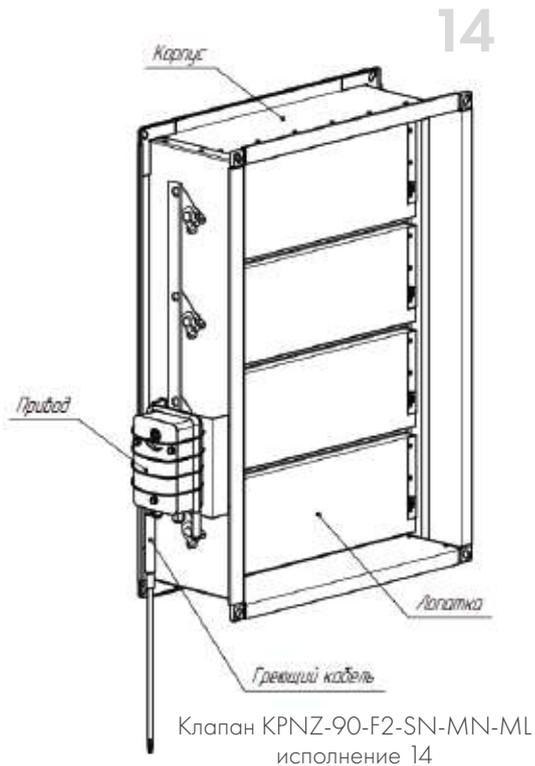
$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 30** со следующими параметрами:

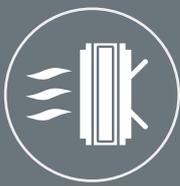
$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$



Клапан KPNZ-90-F2-SN-MN-ML исполнение 12



Клапан KPNZ-90-F2-SN-MN-ML исполнение 14



ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
250	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
300	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
350	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26
400	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31
450	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34
500	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39
550	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44
600	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47
650	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52
700	0,17	0,20	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57
750	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56	0,59	0,62
800	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65
850	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70
900	0,22	0,26	0,30	0,34	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,56	0,60	0,63	0,67	0,71	0,75
950	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80
1000	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82
1050	0,26	0,31	0,35	0,39	0,44	0,48	0,52	0,57	0,61	0,65	0,70	0,74	0,78	0,83	0,87
1100	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,65	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,92
1150	0,28	0,33	0,38	0,43	0,47	0,52	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76	0,81	0,85	0,90	0,95
1200	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
1250	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89	0,94	1,00	1,05
1300	0,33	0,38	0,44	0,49	0,55	0,60	0,66	0,71	0,77	0,82	0,88	0,93	0,99	1,04	1,10
1350	0,34	0,39	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13
1400	0,35	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18
1450	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	
1500	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15		
1550	0,39	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,98	1,04	1,11			
1600	0,41	0,47	0,54	0,61	0,68	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,08				

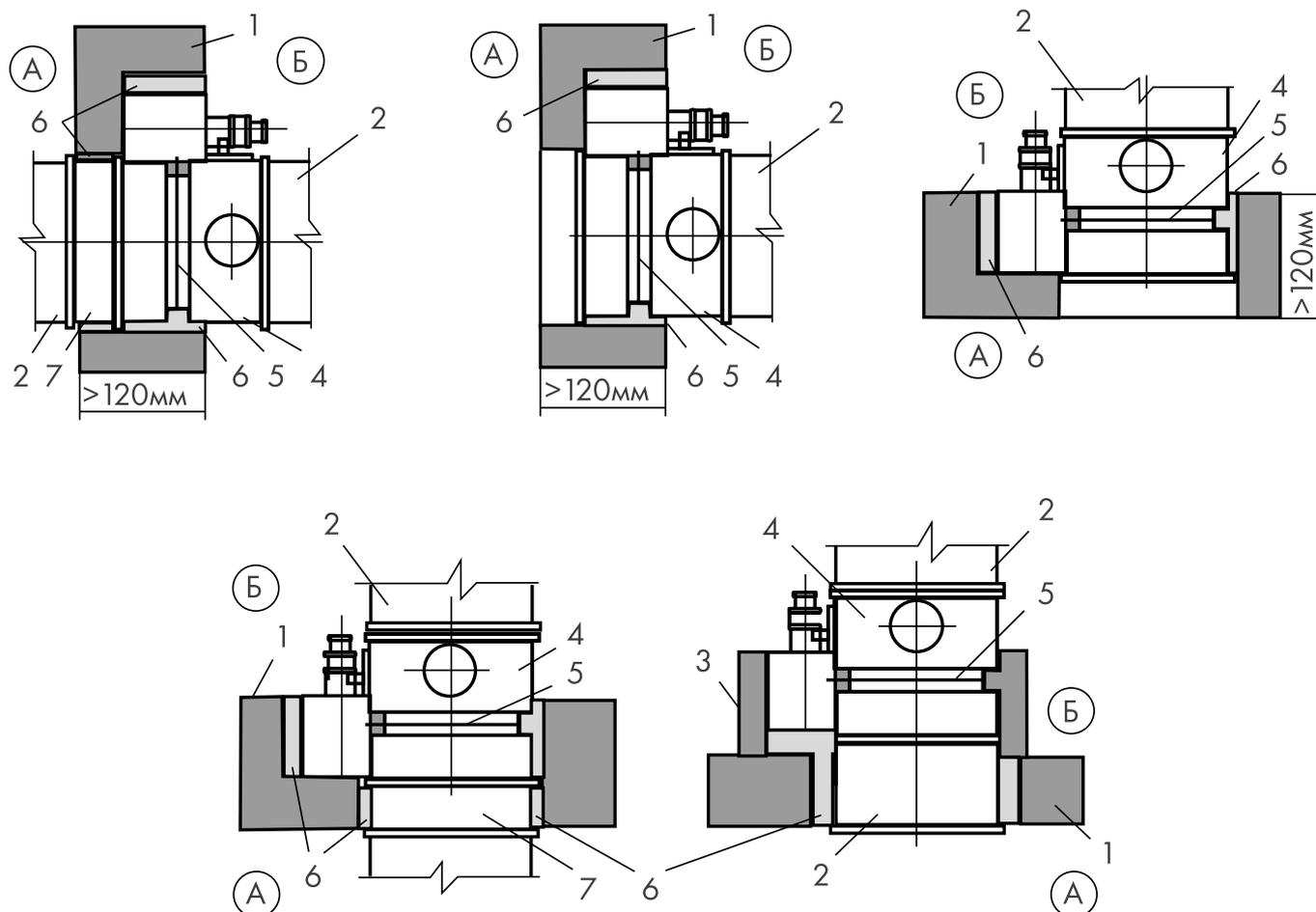
МАССА КЛАПАНОВ, КГ

В, мм	А, мм														
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
200	6,7	7,1	6,9	7,3	7,7	8,1	8,5	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,7	11,1	11,5
250	7,7	8,2	8,1	8,5	9,0	9,4	9,8	10,3	10,7	11,2	11,6	12,0	12,5	12,9	13,4
300	8,0	8,5	8,4	8,8	9,3	9,7	10,1	10,6	11,0	11,4	11,9	12,3	12,8	13,2	13,6
350	8,5	8,9	8,9	9,3	9,8	10,2	10,7	11,1	11,6	12,1	12,5	13,0	13,4	13,9	14,3
400	8,9	9,4	9,4	9,8	10,3	10,8	11,2	11,7	12,2	12,7	13,1	13,6	14,1	14,6	15,0
450	9,8	10,3	10,3	10,8	11,3	11,8	12,4	12,9	13,4	13,9	14,4	14,9	15,4	16,0	16,5
500	10,1	10,6	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,7	16,3	16,8
550	10,9	11,4	11,5	12,0	12,6	13,2	13,7	14,3	14,9	15,4	16,0	16,6	17,1	17,7	18,3
600	11,6	12,2	12,2	12,8	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3
650	11,9	12,5	12,5	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,1	16,6	17,2	17,8	18,4	19,0	19,6
700	12,8	13,5	13,6	14,3	14,9	15,6	16,2	16,9	17,5	18,2	18,9	19,5	20,2	20,8	21,5
750	13,1	13,8	13,9	14,5	15,2	15,9	16,5	17,2	17,8	18,5	19,2	19,8	20,5	21,1	21,8
800	13,6	14,3	14,4	15,1	15,8	16,4	17,1	17,8	18,4	19,1	19,8	20,4	21,1	21,8	22,4
850	14,3	15,0	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7
900	15,0	15,8	16,0	16,8	17,5	18,3	19,0	19,8	20,5	21,3	22,0	22,8	23,5	24,3	25,0
950	15,3	16,1	16,3	17,1	17,8	18,6	19,3	20,1	20,8	21,6	22,3	23,1	23,8	24,6	25,3
1000	16,2	17,0	17,2	18,0	18,8	19,6	20,4	21,2	22,0	22,8	23,6	24,4	25,2	26,0	26,8
1050	17,0	17,8	18,1	19,0	19,8	20,7	21,5	22,3	23,2	24,0	24,9	25,7	26,6	27,4	28,2
1100	17,3	18,1	18,4	19,3	20,1	21,0	21,8	22,6	23,5	24,3	25,2	26,0	26,9	27,7	28,5
1150	18,0	18,9	19,3	20,1	21,0	21,9	22,8	23,6	24,5	25,4	26,3	27,2	28,0	28,9	29,8
1200	18,9	19,9	20,3	21,2	22,1	23,1	24,0	24,9	25,9	26,8	27,7	28,7	29,6	30,5	31,5
1250	19,2	20,1	20,5	21,5	22,4	23,4	24,3	25,2	26,2	27,1	28,0	29,0	29,9	30,8	31,8
1300	19,5	20,4	20,8	21,8	22,7	23,6	24,6	25,5	26,4	27,4	28,3	29,3	30,2	31,1	32,1
1350	20,9	21,9	22,4	23,4	24,4	25,5	26,5	27,5	28,5	29,6	30,6	31,6	32,7	33,7	34,7
1400	21,1	22,2	22,7	23,7	24,7	25,8	26,8	27,8	28,8	29,9	30,9	31,9	32,9	34,0	35,0
1450	21,4	22,5	23,0	24,0	25,0	26,0	27,1	28,1	29,1	30,2	31,2	32,2	33,2	32,7	
1500	21,7	22,8	23,2	24,3	25,3	26,3	27,4	28,4	29,4	30,4	31,5	32,5	33,5		
1550	23,1	24,2	24,8	25,9	27,0	28,1	29,3	30,4	31,5	32,6	33,8	34,9			
1600	23,4	24,5	25,1	26,2	27,3	28,4	29,6	30,7	31,8	32,9	34,0				



6. ПРИМЕРЫ СХЕМ УСТАНОВКИ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ

6.1. КЛАПАНЫ КРНЗ (КРНО) ОДНОЛОПАТОЧНЫЕ



А – обслуживаемое помещение

Б – помещение, смежное с обслуживаемым

1 – строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости

2 – воздуховод

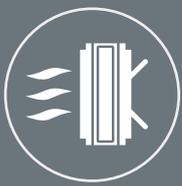
3 – наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции

4 – корпус клапана

5 – ось заслонки

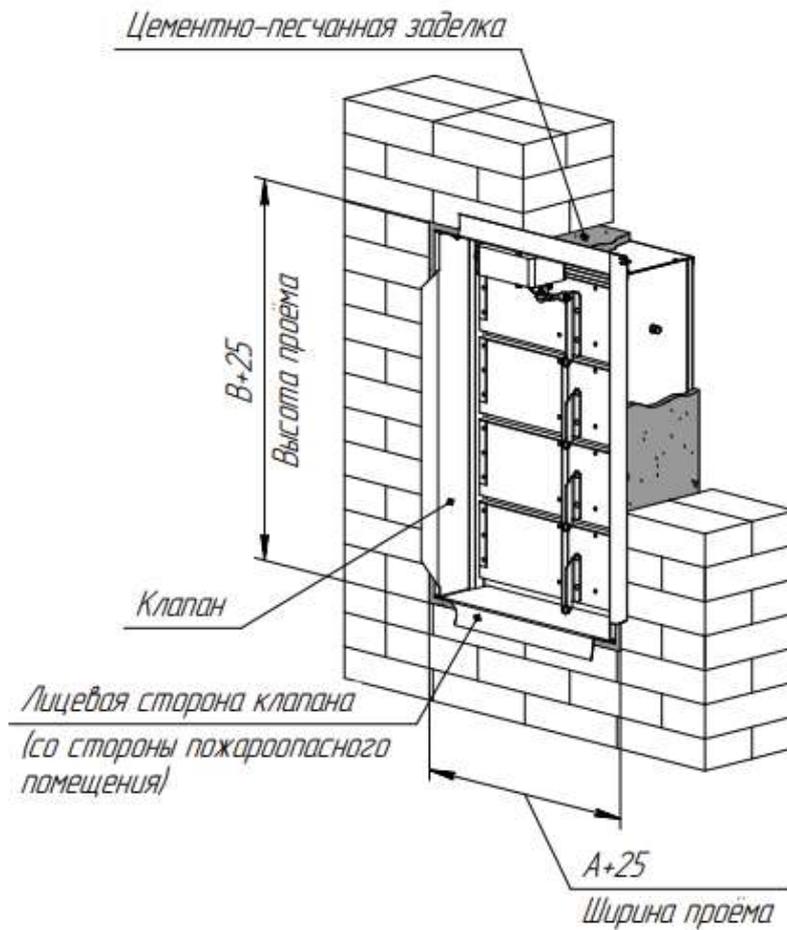
6 – цементно-песчаный раствор или бетон

7 – отрезок воздуховода, который крепится к клапану до его установки



6.2 КЛАПАНЫ KPNZ МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ

6.2.1 КЛАПАНЫ KPNZ ML СТЕНОВЫЕ



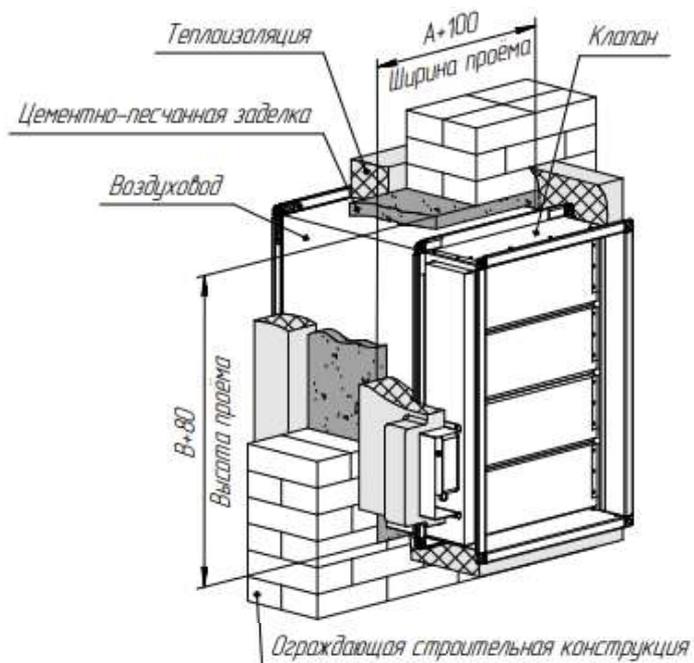
Клапан KPNZ ML стеновой с электромеханическим приводом



6.2.2 КЛАПАНЫ KPNZ ML КАНАЛЬНЫЕ

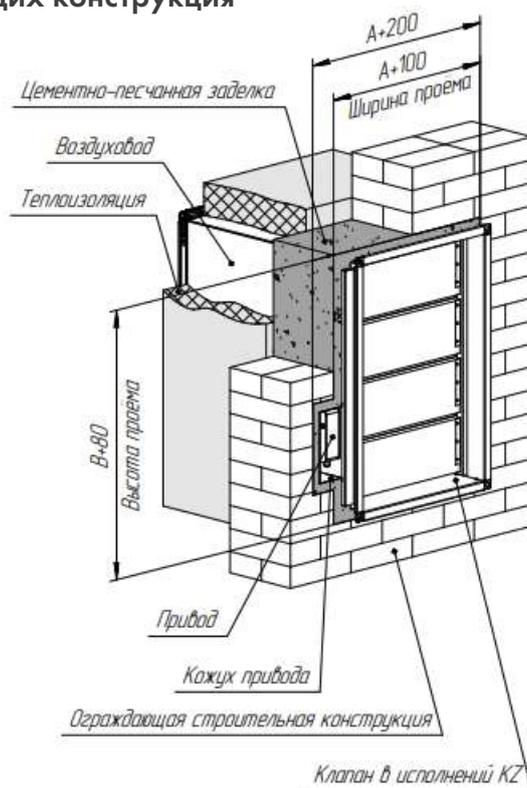
6.2.2.1 КЛАПАНЫ KPNZ ML КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ СНАРУЖИ

За пределами ограждающей конструкции

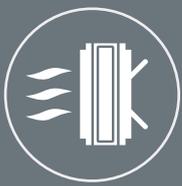


Клапан KPNZ ML канальный с электромеханическим приводом снаружи

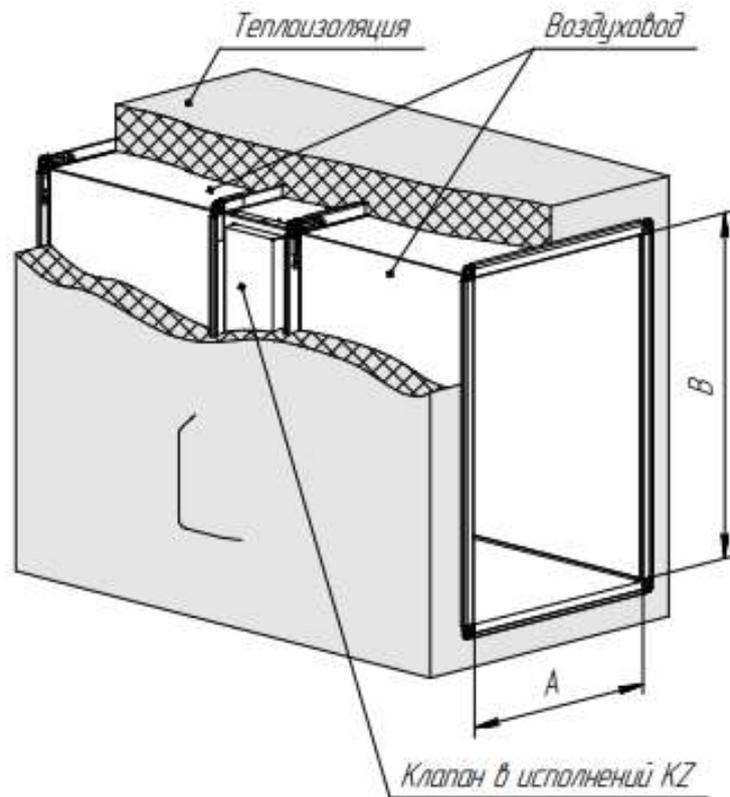
В вертикальных ограждающих конструкция



Клапан KPNZ ML канальный с электромеханическим приводом снаружи

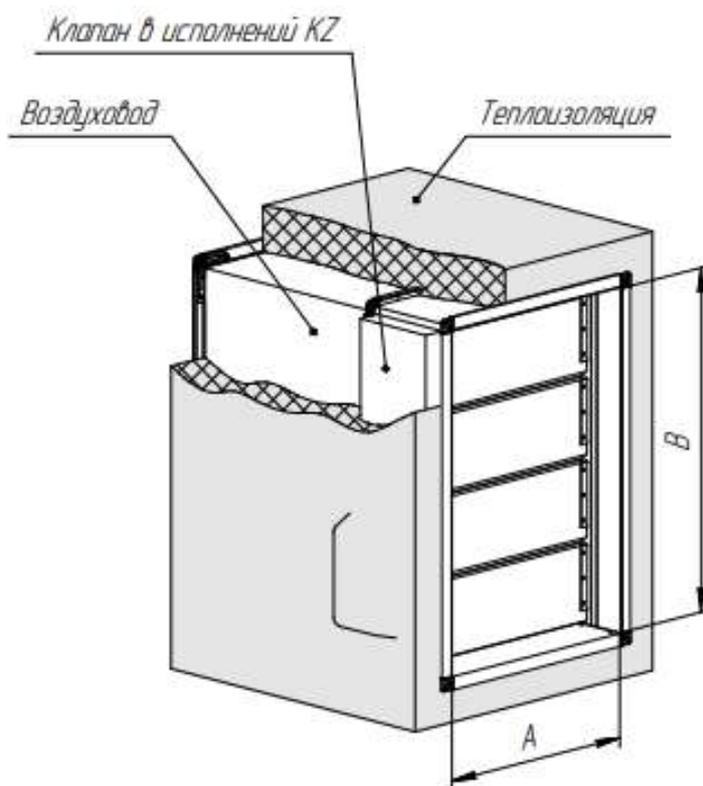


На участке воздуховода



Клапан KPNZ ML канальный с электромеханическим приводом снаружи

На торце воздуховода



Клапан KPNZ ML канальный с электромеханическим приводом снаружи



7. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Клапан дымоудаления (клапан дымовой) КД – клапан противопожарный нормально закрытый, имеющий предельное состояние по огнестойкости, характеризующееся только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах.

Клапаны дымоудаления изготавливаются только с одним пределом огнестойкости: Е120.

Исходя из особенности применения по конструктивному исполнению клапаны КД изготавливаются в двух исполнениях:

- F1 – стеновое, с одним присоединительным фланцем и размещением привода внутри
- F2 – канальное, с двумя присоединительными фланцами и размещением привода внутри или снаружи

Однолопаточные клапаны дымоудаления КД предназначены для работы в условиях перепада давления на заслонке не более 700 Па, допускается перемещение воздуха или продуктов горения через клапан со скоростью не более 20 м/с. Закрытие заслонки должно выполняться без перепада давления.

Многолопаточные клапаны дымоудаления КД МЛ предназначены для работы в условиях перепада давления на заслонках не более 1200 Па, допускается перемещение воздуха или продуктов горения через клапан со скоростью не более 20 м/с.

КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ДЫМОВЫХ КЛАПАНОВ

По умолчанию вид климатического исполнения – У4 (04) по ГОСТ 15150–69. Температура в месте установки клапана ограничивается рабочей температурой электропривода:

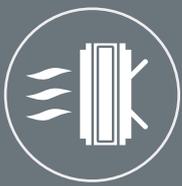
- –20 °С для MN
- –30 °С для MS (по отдельному запросу)
- –25 °С для EM

Для эксплуатации дымовых клапанов при более низких температурах нужно заказывать их в исполнении УХЛ2 (12) или УХЛ4 (14).

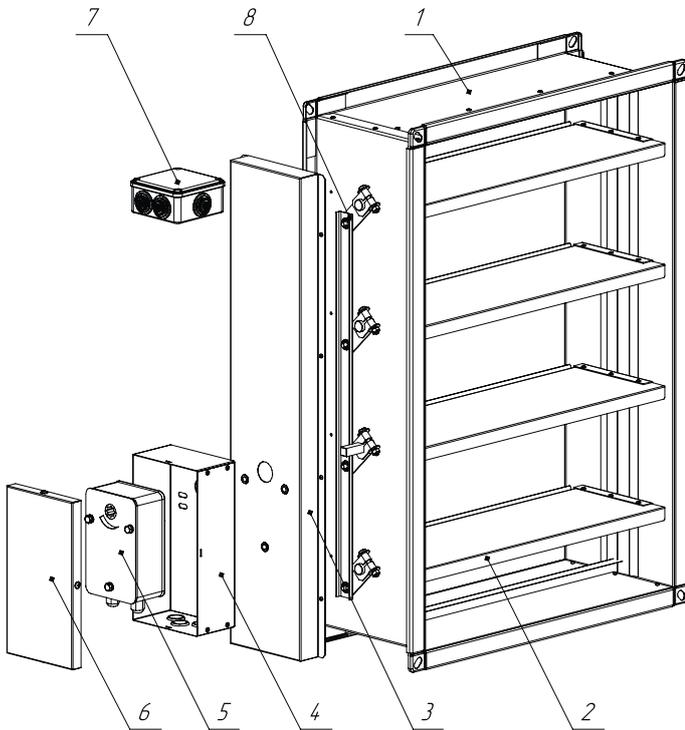
Модель/ Климатическое исполнение	Электромеханический привод MN		Электромагнитный EM	
	Привод внутри	Привод снаружи	Привод внутри	Привод снаружи
КД	04 и 14	04 и 12, 14	04	04

Шифр	Климатическое исполнение	Отличия в конструкции
04	Умеренный климат. Размещение клапана внутри отапливаемого помещения с температурой от 0 до +50 °С или в неотапливаемом помещении с температурой от -20 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	–
12*	Умеренно-холодный климат. Размещение клапана на открытом воздухе под навесом, температура окружающего воздуха от -60 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	<ul style="list-style-type: none"> • Устанавливается привод с увеличенным крутящим моментом • Обогрев привода греющим кабелем • Утепленный кожух привода
14	Умеренно-холодный климат. Размещение клапана в неотапливаемом помещении, температура окружающего воздуха от -45 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается	<ul style="list-style-type: none"> • Обогрев привода греющим кабелем

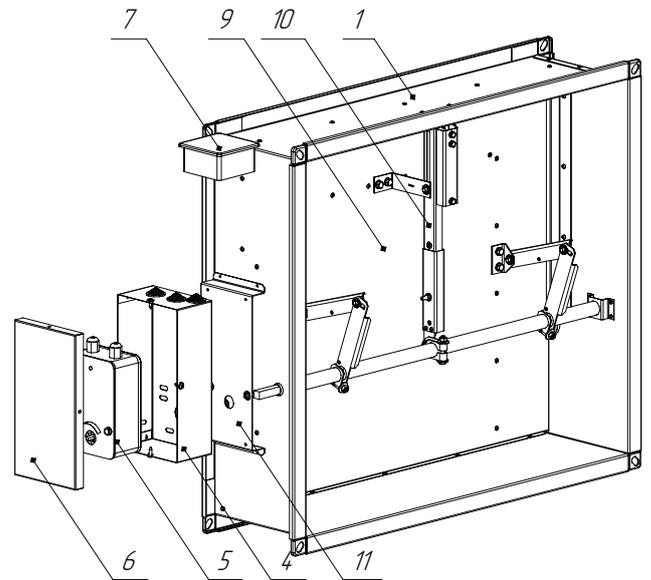
* Не рекомендуется применять 12 климатическое исполнение для монтажа клапана в ограждающей конструкции из-за отсутствия возможности доступа к приводу клапана



УСТРОЙСТВО



Конструкция клапана KD ML с приводом MN



Конструкция клапана KD с приводом MN

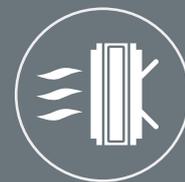
1 – корпус, 2 – поворотные заслонки, 3 – защитный кожух рычагов, 4 – корпус утепленного кожуха привода, 5 – привод клапана, 6 – крышка утепленного кожуха привода, 7 – распределительная коробка, 8 – рычажная система, 9 – поворотная заслонка, 10 – фиксатор, 11 – кожух привода (3, 4, 6 – опционально)

ИСПОЛНЕНИЯ КЛАПАНОВ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Опция, исполнение	Электромеханический привод			Электромагнитный привод
	Стеновое исполнение (F1)	Канальное исполнение (F2)		Стеновое исполнение (F1)
	Привод внутри	Привод внутри	Привод снаружи	Привод внутри
Защитный кожух*	Не применимо	Не применимо	Опция	Не применимо
Коробка распределительная	Опция	Опция	Опция	Опция
Климатическое исполнение 04	По умолчанию	По умолчанию	По умолчанию	По умолчанию
Климатическое исполнение 12	Не применимо	Не применимо	Опция	Не применимо
Климатическое исполнение 14	Опция	Опция	Опция	Не применимо
Коррозионностойкое исполнение клапана**	Опция	Опция	Опция	Опция

* Опция несовместима с климатическими исполнениями 14 и 12

** Клапан в коррозионностойком исполнении оснащается приводом, в конструкции которого применяются оцинкованные, окрашенные и пластиковые части



1 — Корпус

Является несущей конструкцией клапана, выполнен из оцинкованной стали с классом покрытия от 100 до 180.

2 — Поворотные заслонки

Изготовлены из оцинкованной стали с классом покрытия от 100 до 180 и заполнены негорючим теплоизолирующим материалом. Для герметизации зазоров между корпусом и заслонкой используется торцевое уплотнение, а для герметичности между заслонками применяется мягкое керамическое уплотнение.

3, 4, 6 — Защитный кожух

Клапаны с приводом снаружи могут оснащаться кожухом для защиты привода: с дополнительной опцией КЗ (защитный кожух) или для климатического исполнения 12. Установка кожуха обязательна в случае заделки клапана внутри ограждающей конструкции клапана. Защитный кожух не установлен по умолчанию. Для установки его необходимо заказать отдельно.

5 — Привод клапана

Привод обеспечивает открытие лопаток клапана и устанавливается внутри клапана (для всех исполнений) или снаружи (только для исполнения с двумя фланцами). Для клапанов дымоудаления применяют электромеханические реверсивные приводы (MN — по умолчанию) или электромагнитные приводы EM.

7 — Распределительная коробка

Клапаны дымоудаления с приводом снаружи по желанию заказчика могут быть укомплектованы клеммной коробкой, предназначенной для коммутации проводов привода, питания и пожарной сигнализации. В случае, если клапан не оснащают клеммной коробкой, подключение производят непосредственно к проводам в соответствии со схемой подключения. Необходимость установки распределительной коробки следует указать в заказе. Коробка поставляется без монтажа на корпус клапана.

8 — Рычажная система

Рычажная система обеспечивает синхронную работу лопаток клапана.

9 — Поворотная заслонка

Изготовлена из оцинкованной стали с классом покрытия от 100 до 180 и заполнена негорючим теплоизолирующим материалом. Для герметизации зазоров между корпусом и заслонкой используется лабиринтное уплотнение с базальтовым уплотнителем.

10 — Фиксатор

Изготавливается из оцинкованной стали с классом покрытия от 100 до 180 и предназначен для фиксации заслонки в закрытом положении.

11 — Кожух привода

Служит площадкой для крепления привода на корпусе клапана. Изготавливается из оцинкованной стали с классом покрытия от 100 до 180.

По заказу клапан может быть изготовлен из нержавеющей стали.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Нормальное (исходное) положение у клапанов — закрытое. Клапан открывается, когда на соответствующие контакты привода подают напряжение, и сохраняет положение при отключении привода клапана. Схема подключения привода к цепям электропитания и контроля положения заслонки указана в паспорте изделия.

Электрическая схема и конструкция клапана обеспечивают следующие способы перевода заслонки из исходного положения:

- Дистанционно — по сигналу от щита управления
- Автоматически — по сигналу от средств пожарной автоматики

Перевод заслонки в исходное (закрытое) положение осуществляется:

- Для КД с электромагнитным приводом — вручную
- Для КД с электромеханическим приводом — при подаче питающего напряжения на соответствующие контакт.

Возможен поворот заслонки вручную с использованием рукоятки ручного взвода, поставляемой в комплекте с клапаном с электромеханическим приводом. Для клапанов с электромагнитным приводом возможно открытие клапана вручную по нажатию кнопки, расположенной на приводе.



РАСЧЕТ ДЫМОГАЗОПРОНИЦАЕМОСТИ

В соответствии с п. 7.5 СП 7.13130.2013 при определении расхода удаляемых продуктов горения следует учитывать подсосы воздуха через неплотности закрытых противопожарных (дымовых) клапанов. Для этого необходимо воспользоваться формулой:

$$G_{\text{кл}} = F_{\text{кл}} * \sqrt{\frac{\Delta P_{\text{кл}} * \rho}{S_{\text{кл}} * \rho_{20}}} \frac{\text{кг}}{\text{с}}$$

где: $F_{\text{кл}}$ — площадь проходного сечения, м^2

ΔP — перепад давления на закрытом клапане, Па

ρ — плотность газа, фильтрующегося через неплотности образца, $\text{кг}/\text{м}^3$

ρ_{20} — плотность газа при температуре $20\text{ }^\circ\text{C}$, $\text{кг}/\text{м}^3$

$S_{\text{кл}}$ — удельная характеристика сопротивления дымогазопрооницанию клапана, $\text{м}^3/\text{кг}$

$S_{\text{кл}} = 12760\text{ м}^3/\text{кг}$ для KD многолопаточных (ML).

$S_{\text{кл}} = 5575\text{ м}^3/\text{кг}$ для KD однолопаточных.

Для расчета системы при температуре воздуха $20\text{ }^\circ\text{C}$ плотности воздуха в формуле не учитываются.

МОНТАЖ

Пространственная ориентация клапанов:

- Вертикально — для клапанов KD
- Любая — для клапанов KD ML

При установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана и съемным люкам. Люки должны быть расположены на воздуховоде рядом с клапаном. Более подробно в разделе 10 «Примеры схем установки дымовых клапанов» (стр. 84).

Гарантийный срок 12 месяцев.



РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

KD-120-500*600-F2-SN-MN-220-KZ-ML-KK-04

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	– Основная характеристика	– KD	– Клапан дымовой
2	– Особенность применения по функциональному назначению	– 120	– Предел огнестойкости E
3	– Размерная характеристика	– AxB	– Сечение (размер A параллелен оси вращения лопатки)
4	– Особенность применения по конструктивному исполнению	– F1 F2	– С одним фланцем (стенное исполнение) – С двумя фланцами (канальное исполнение)
5	– Расположение привода	– SN VN	– Привод снаружи корпуса клапана – Привод внутри корпуса клапана
6	– Параметры применяемого приводного оборудования	– MN EM	– Электромеханический привод NENUTEC – Электромагнитный привод
7	– Параметры применяемого приводного оборудования (напряжение питания)	– 24 220	– Напряжение питания – Напряжение питания
8	– Дополнительные опции	– – KZ	– Без защитного кожуха (по умолчанию) – С защитным кожухом (с приводом MN)
9	– Конструктивное исполнение клапанов	– – ML	– Однолопаточный – Многолопаточный
10	– Дополнительные опции	– – KK	– Без клеммной коробки (по умолчанию) – С клеммной коробкой
11	– Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	04 12 – 14	– Умеренный климат. Размещение клапана внутри отапливаемого помещения с температурой от 0 до +50 °С или в неотопляемом помещении с температурой от -20 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается – Умеренно-холодный климат. Размещение клапана на открытом воздухе под навесом, температура окружающего воздуха от -60 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается – Умеренно-холодный климат. Размещение клапана в неотопляемом помещении, температура окружающего воздуха от -45 до +50 °С, конденсация влаги на заслонке и корпусе не допускается



ТАБЛИЦА ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ КЛАПАНОВ

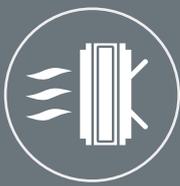
Наименование	Размеры	Удельная характеристика сопротивления дымогазопроницанию клапана, м ³ /кг	Расположение привода	Конструктивное исполнение	Используемый тип привода	Климатическое исполнение	Фотография клапана
KD ML	<p>A = от 400 мм до 1000 мм B = от 400 мм до 1600 мм гидравлический диаметр 1231 мм*. При превышении ширины, высоты или гидравлического диаметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении</p> <p>Допускается изготовление клапанов с A = 300 мм и выше, B = 350 мм и выше по отдельному запросу (только в исполнении 04)</p>	12760	Внутри	Стеновой, многолопаточный	Электро-механический	04	
			Внутри	Стеновой, многолопаточный	Электро-механический	14	
	Внутри		Стеновой, многолопаточный	Электро-магнитный	04		
	Внутри		Канальный, многолопаточный	Электро-механический	04		
	Внутри		Канальный, многолопаточный	Электро-механический	14		
	Снаружи		Канальный, многолопаточный	Электро-механический	04		
	Снаружи		Канальный, многолопаточный	Электро-механический	12		
	Снаружи		Канальный, многолопаточный	Электро-механический	14		
<p>A = от 250 мм до 1000 мм B = от 400 мм до 1500 мм гидравлический диаметр 1231 мм¹. При превышении ширины, высоты или гидравлического диаметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении</p>							
<p>A = от 400 мм до 1000 мм B = от 400 мм до 1000 мм A+B ≤ 2400 мм; гидравлический диаметр 1231 мм*. При превышении ширины, высоты или гидравлического диаметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении</p> <p>Допускается изготовление клапанов с A = 300 мм и выше, B = 350 мм и выше по отдельному запросу (только в исполнении 04)</p>							
<p>A = от 250 мм до 1000 мм B = от 300 мм до 1600 мм A+B ≤ 2400 мм; гидравлический диаметр 1231 мм*. При превышении ширины, высоты или гидравлического диаметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении</p>							

* — Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_r = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где A и B – высота и ширина сечения клапана



Наименование	Размеры	Удельная характеристика сопротивления дымогазопроницанию клапана, м³/кг	Расположение привода	Конструктивное исполнение	Используемый тип привода	Климатическое исполнение	Фотография клапана
KD	<p>Min и max размеры клапана: По стороне А — от 200 до 1000 мм По стороне В — от 300 до 1000 мм Для проёмов (сечений воздуховодов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом. Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.</p>	5575	Внутри	Стеновой, однолопаточный	Электро-механический	04	
			Внутри	Стеновой, однолопаточный	Электро-механический	14	
	<p>Min и max размеры клапана: По стороне А — от 250 до 1000 мм По стороне В — от 250 до 1000 мм При превышении размера одной из сторон 1000 мм клапан изготавливается в многокассетном исполнении. Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.</p>		Внутри	Стеновой, однолопаточный	Электро-магнитный	04	
			Внутри	Канальный, однолопаточный	Электро-механический	04	
	<p>Min и max размеры клапана: По стороне А — от 200 до 1000 мм По стороне В — от 300 до 1000 мм Для проёмов (сечений воздуховодов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом. Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.</p>		Внутри	Канальный, однолопаточный	Электро-механический	14	
			Снаружи	Канальный, однолопаточный	Электро-механический	04	
			Снаружи	Канальный, однолопаточный	Электро-механический	14	
			Снаружи	Канальный, однолопаточный	Электро-механический	12	
	<p>Min и max размеры клапана: По стороне А — от 200 до 1000 мм По стороне В — от 300 до 950 мм Для проёмов (сечений воздуховодов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом. Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.</p>		Снаружи	Канальный, однолопаточный	Электро-магнитный	04	

* — Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $Dg=2 \cdot A \cdot B / (A+B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



8. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ МНОГОЛОПАТОЧНЫЕ

8.1. КЛАПАНЫ KD ML СТЕНОВЫЕ С ПРИВОДОМ MN ВНУТРИ

Для клапанов используется электромеханический привод.

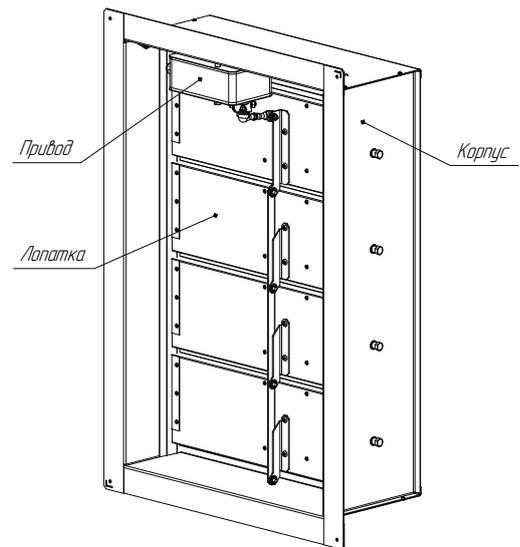
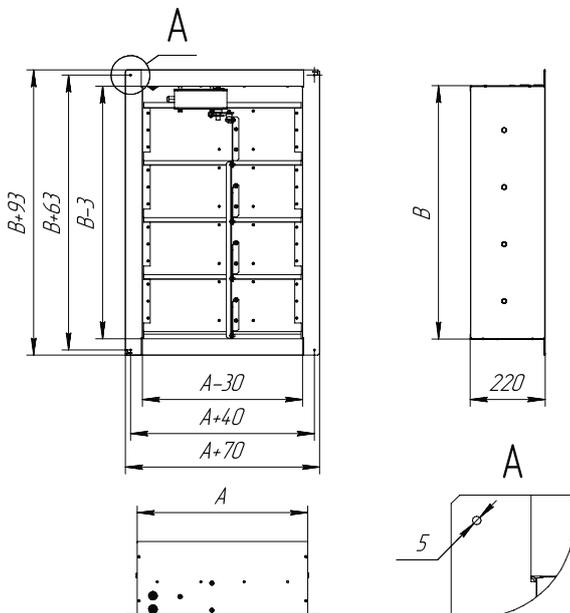
Минимальные размеры клапана (АхВ): 400 х 400 мм.

Максимальные размеры клапана (АхВ): 1000 х 1600 мм.

Гидравлический диаметр не должен превышать 1231 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В

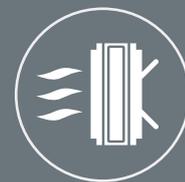


Климатическое исполнение 04 без кожуха

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

В, мм	А, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
400	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	
450	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	
500	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	
550	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	
600	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	
650	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	
700	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	
750	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	
800	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	
850	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	
900	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_r = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана

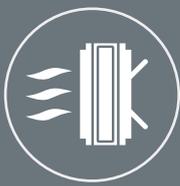


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

B, мм	A, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
950	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,60	0,64	0,68	0,72	0,75	
1000	0,31	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,62	0,65	0,69	0,73	0,77	
1050	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	
1100	0,35	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,75	0,79	0,84	0,88	
1150	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,65	0,70	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	
1200	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	
1250	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	
1300	0,42	0,48	0,53	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,90	0,95	1,01	1,06	
1350	0,45	0,50	0,56	0,61	0,67	0,72	0,78	0,83	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	
1400	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	
1450	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01	1,07	1,12	1,18	
1500	0,49	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,87	0,93	0,99	1,05	1,11	1,18	1,24	
1550	0,52	0,58	0,65	0,71	0,77	0,84	0,90	0,97	1,03	1,10	1,16	1,23	1,29	
1600	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,05	1,11	1,18	1,24	1,31	

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

B, мм	A, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
400	9,8	10,2	10,7	11,1	11,6	12,1	12,5	13,0	13,5	13,9	14,4	14,9	15,3	
450	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,3	
500	11,3	11,9	12,4	12,9	13,4	13,9	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,1	17,6	
550	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,3	17,9	
600	12,5	13,0	13,6	14,2	14,7	15,3	15,9	16,5	17,0	17,6	18,2	18,7	19,3	
650	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,3	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,5	
700	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,8	18,4	19,0	19,6	20,2	20,8	
750	14,7	15,4	16,0	16,7	17,3	18,0	18,7	19,3	20,0	20,7	21,3	22,0	22,6	
800	14,9	15,6	16,3	16,9	17,6	18,3	18,9	19,6	20,3	20,9	21,6	22,2	22,9	
850	15,7	16,3	17,0	17,7	18,3	19,0	19,7	20,4	21,0	21,7	22,4	23,0	23,7	
900	16,9	17,7	18,4	19,2	19,9	20,7	21,5	22,2	23,0	23,7	24,5	25,2	26,0	
950	17,2	17,9	18,7	19,4	20,2	21,0	21,7	22,5	23,2	24,0	24,7	25,5	26,2	
1000	17,7	18,4	19,2	19,9	20,7	21,4	22,2	22,9	23,7	24,4	25,2	25,9	26,7	
1050	18,6	19,4	20,2	20,9	21,7	22,5	23,3	24,1	24,9	25,7	26,5	27,3	28,1	
1100	19,4	20,3	21,1	22,0	22,8	23,7	24,5	25,3	26,2	27,0	27,9	28,7	29,6	
1150	19,7	20,5	21,4	22,2	23,1	23,9	24,8	25,6	26,5	27,3	28,1	29,0	29,8	
1200	20,7	21,6	22,5	23,3	24,2	25,1	26,0	26,9	27,7	28,6	29,5	30,4	31,3	
1250	21,7	22,6	23,5	24,5	25,4	26,3	27,3	28,2	29,2	30,1	31,0	32,0	32,9	
1300	21,9	22,9	23,8	24,7	25,7	26,6	27,5	28,5	29,4	30,4	31,3	32,2	33,2	
1350	22,2	23,1	24,1	25,0	25,9	26,9	27,8	28,7	29,7	30,6	31,6	32,5	33,4	
1400	23,9	24,9	25,9	27,0	28,0	29,0	30,1	31,1	32,1	33,2	34,2	35,2	36,2	
1450	24,2	25,2	26,2	27,2	28,3	29,3	30,3	31,4	32,4	33,4	34,5	35,5	36,5	
1500	24,4	25,4	26,5	27,5	28,5	29,6	30,6	31,6	32,7	33,7	34,7	35,7	36,8	
1550	26,1	27,2	28,4	29,5	30,6	31,7	32,9	34,0	35,1	36,2	37,3	38,5	39,6	
1600	26,4	27,5	28,6	29,8	30,9	32,0	33,1	34,2	35,4	36,5	37,6	38,7	39,8	



8.2. КЛАПАНЫ KD ML КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ MN ВНУТРИ

Для клапанов используется электромеханический привод.

Минимальные размеры клапана (АхВ): 400 х 400 мм.

Максимальная ширина клапана (А): 1000 мм.

Максимальная высота клапана (В): 1600 мм.

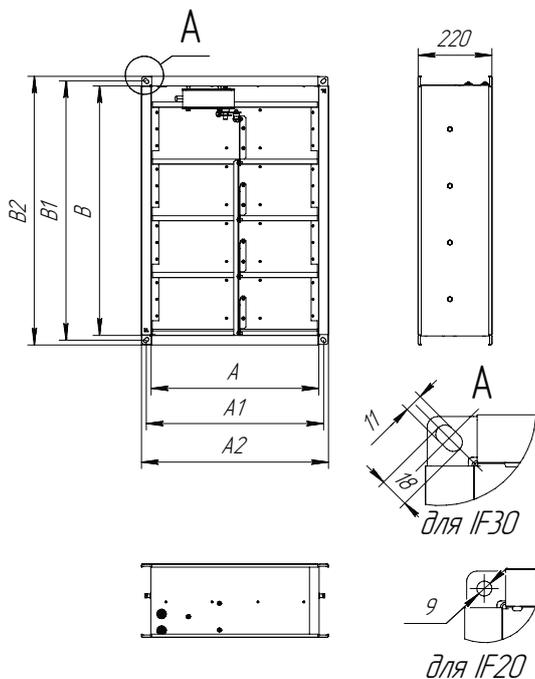
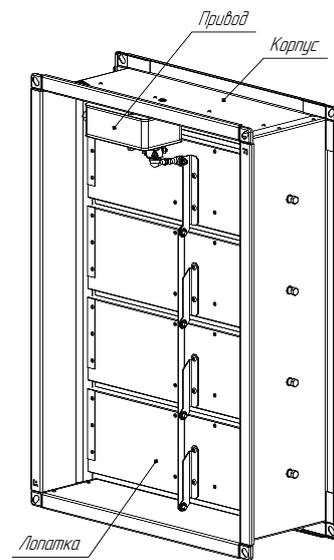
Максимальный полупериметр (А+В): 2400 мм.

При превышении ширины, высоты или полупериметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1231 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



Для стандартных клапанов дымоудаления размер А располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если (А+В) ≤ 1000 и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если (А+В) > 1000 или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

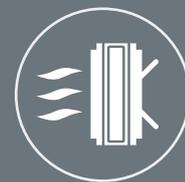
$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

Климатическое исполнение 04 без кожуха

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

В, мм	А, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
400	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	
450	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	
500	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	
550	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	
600	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	
650	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	
700	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	
750	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	
800	0,24	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	
850	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,64	

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана

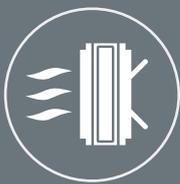


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

В, мм	А, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
900	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	
950	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,60	0,64	0,68	0,72	0,75	
1000	0,31	0,35	0,39	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,62	0,65	0,69	0,73	0,77	
1050	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	
1100	0,35	0,40	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,75	0,79	0,84	0,88	
1150	0,36	0,40	0,45	0,49	0,54	0,58	0,63	0,67	0,72	0,76	0,81	0,85	0,90	
1200	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	
1250	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	
1300	0,42	0,48	0,53	0,58	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,90	0,95	1,01	1,06	
1350	0,43	0,48	0,54	0,59	0,65	0,70	0,75	0,81	0,86	0,92	0,97	1,02	1,08	
1400	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,73	0,79	0,85	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	
1450	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01	1,07	1,12	-	
1500	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96	1,02	1,08	-	-	
1550	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75	0,82	0,88	0,94	1,01	1,07	-	-	-	
1600	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,05	-	-	-	-	

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

В, мм	А, мм													
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
400	10,0	10,4	10,9	11,4	11,8	12,3	12,8	13,2	13,7	14,2	14,6	15,1	15,6	
450	11,3	11,8	12,3	12,9	13,4	13,9	14,4	15,0	15,5	16,0	16,6	17,1	17,6	
500	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,3	15,8	16,3	16,8	17,4	17,9	
550	11,9	12,4	12,9	13,5	14,0	14,5	15,0	15,6	16,1	16,6	17,1	17,7	18,2	
600	14,2	14,9	15,6	16,2	16,9	17,6	18,2	18,9	19,6	20,2	20,9	21,6	22,2	
650	13,7	14,3	14,9	15,5	16,1	16,7	17,3	17,9	18,5	19,1	19,7	20,3	20,9	
700	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	17,0	17,6	18,2	18,8	19,4	20,0	20,6	21,2	
750	15,1	15,8	16,4	17,1	17,8	18,4	19,1	19,8	20,4	21,1	21,8	22,4	23,1	
800	15,8	16,5	17,2	17,9	18,5	19,2	19,9	20,6	21,2	21,9	22,6	23,3	24,0	
850	16,1	16,8	17,5	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,5	22,2	22,9	23,6	24,2	
900	17,4	18,2	18,9	19,7	20,5	21,2	22,0	22,7	23,5	24,3	25,0	25,8	26,5	
950	19,1	20,0	20,9	21,7	22,6	23,4	24,3	25,1	26,0	26,8	27,7	28,5	29,4	
1000	18,2	19,0	19,7	20,5	21,2	22,0	22,8	23,5	24,3	25,0	25,8	26,5	27,3	
1050	19,1	19,9	20,7	21,5	22,3	23,1	23,9	24,7	25,6	26,4	27,2	28,0	28,8	
1100	20,0	20,9	21,7	22,6	23,4	24,3	25,1	26,0	26,8	26,6	27,4	28,3	29,1	
1150	20,4	21,2	22,0	22,8	23,7	24,5	25,3	26,2	27,0	27,8	28,6	29,5	30,3	
1200	21,3	22,2	23,1	24,0	24,9	25,8	26,7	27,6	28,4	29,3	30,2	31,1	32,0	
1250	22,3	23,3	24,2	25,2	26,1	27,1	28,0	29,0	29,9	30,9	31,8	32,7	33,7	
1300	24,1	25,1	26,2	27,2	28,2	29,3	30,3	31,3	32,4	32,0	33,0	34,0	34,9	
1350	23,6	24,5	25,5	26,5	27,5	28,4	29,4	30,4	31,3	32,3	33,3	34,3	35,2	
1400	24,7	25,7	26,7	27,8	28,8	29,9	30,9	31,9	33,0	32,6	33,6	34,5	35,5	
1450	24,9	26,0	27,0	28,1	29,1	30,1	31,2	32,2	33,3	34,3	35,3	36,4	-	
1500	24,9	25,9	26,8	27,8	28,8	29,8	30,8	31,7	32,7	33,7	34,7	-	-	
1550	27,0	28,1	29,2	30,4	31,5	32,6	33,8	34,9	36,0	37,2	-	-	-	
1600	27,3	28,4	29,5	30,7	31,8	32,9	34,1	35,2	36,3	-	-	-	-	



8.3. КЛАПАНЫ KD ML СТЕНОВЫЕ С ПРИВОДОМ ЕМ ВНУТРИ

Минимальный размер клапана (АхВ): 250 х 400 мм.

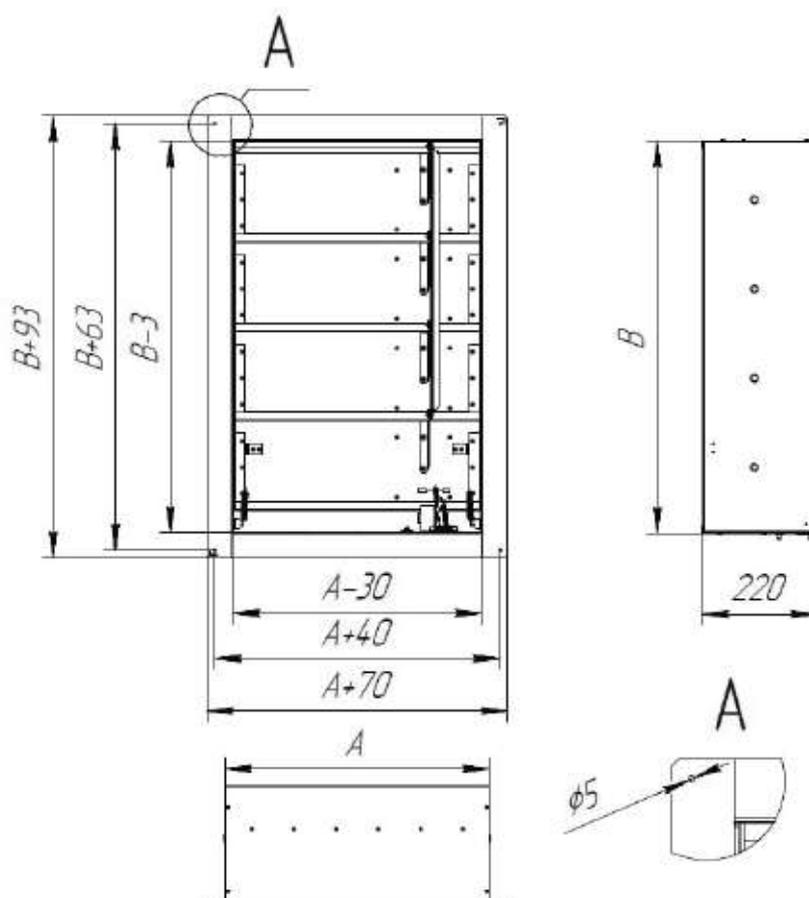
Максимальная ширина клапана (А): 1000 мм.

Максимальная высота клапана (В): 1500 мм.

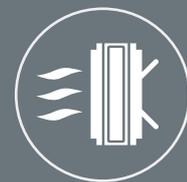
При превышении ширины, высоты или полупериметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1231 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более 90 Вт для 24 В и 30 Вт для 220 В.



| * Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана

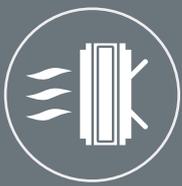


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

	А, мм															
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
400	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31
450	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33
500	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33
550	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44
600	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47
650	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52
700	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57
750	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56	0,59	0,62
800	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65
850	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70
900	0,19	0,22	0,26	0,30	0,34	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,56	0,60	0,63	0,67	0,71	0,75
950	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80
1000	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82
1050	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,44	0,48	0,52	0,57	0,61	0,65	0,70	0,74	0,78	0,83	0,87
1100	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,65	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,92
1150	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,47	0,52	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76	0,81	0,85	0,90	0,95
1200	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
1250	0,26	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89	0,94	1,00	1,05
1300	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,55	0,60	0,66	0,71	0,77	0,82	0,88	0,93	0,99	1,04	1,10
1350	0,28	0,34	0,39	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13
1400	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18
1450	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	1,23
1500	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

	А, мм															
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
400	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15
450	9	9	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16	16	17	18	18
500	9	10	10	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	19
550	9	10	10	11	11	12	13	13	14	15	16	16	17	18	18	19
600	11	12	12	13	14	14	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23
650	11	12	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21	21	22	23
700	12	12	12	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	22	22	23
750	12	13	13	14	14	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24
800	14	15	15	16	17	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27
850	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
900	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
950	15	16	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1000	16	18	17	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31	32
1050	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32
1100	17	18	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1150	19	20	20	21	22	24	25	26	27	29	30	31	32	34	35	36
1200	19	20	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	36
1250	19	21	20	22	23	24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	37
1300	20	21	21	22	23	24	26	27	28	29	31	32	33	34	36	37
1350	22	23	23	24	25	27	28	30	31	32	34	35	36	38	39	41
1400	22	23	23	24	26	27	28	30	31	33	34	35	37	38	40	41
1450	22	23	23	25	26	27	29	30	32	33	34	36	37	38	40	41
1500	22	24	24	25	26	28	29	30	32	33	35	36	37	39	40	42



8.4. КЛАПАНЫ KD ML КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ MN СНАРУЖИ

12

Для клапанов используется электромеханический привод.

Минимальные размеры клапана (АхВ): 250 х 300 мм.

Максимальная ширина клапана (А): 1000 мм.

Максимальная высота клапана (В): 1600 мм.

Максимальный полупериметр (А+В): 2400 мм.

При превышении ширины, высоты или полупериметра клапан изготавливается в многокассетном исполнении.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1231 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

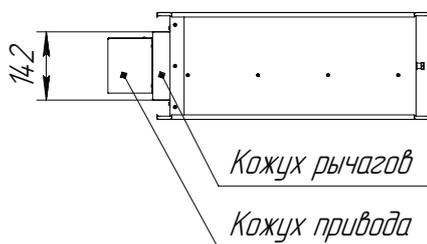
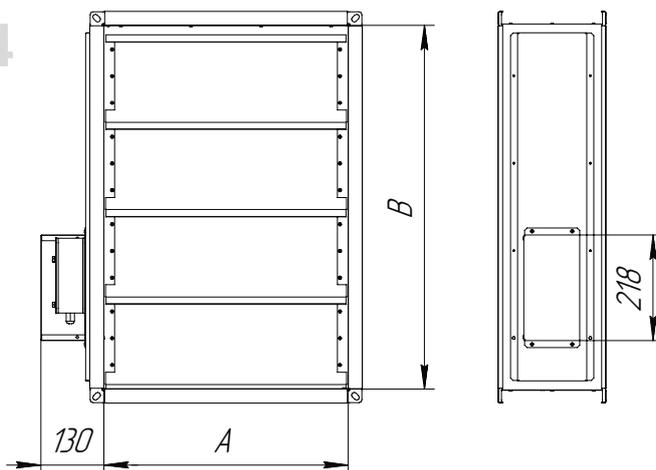
- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



04



04



Климатическое исполнение 04 с КЗ

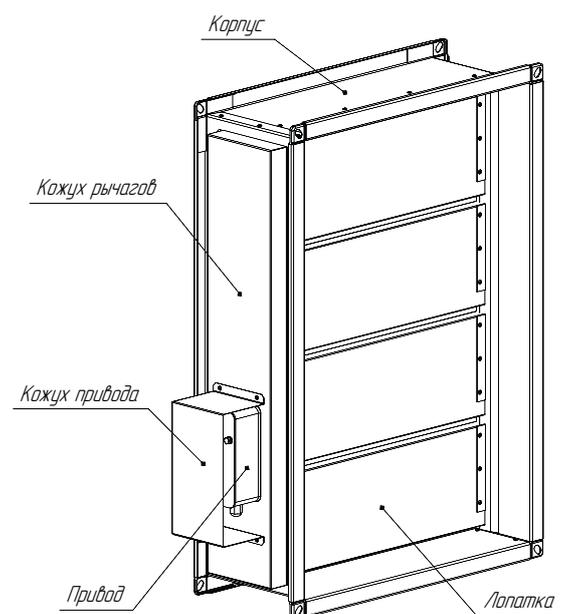
Для стандартных клапанов дымоудаления размер А располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

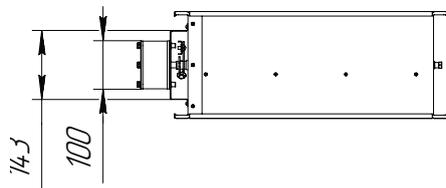
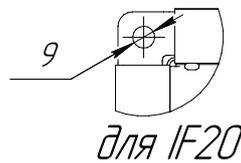
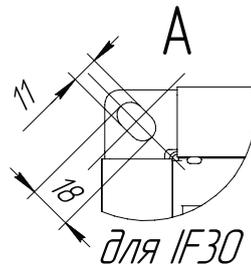
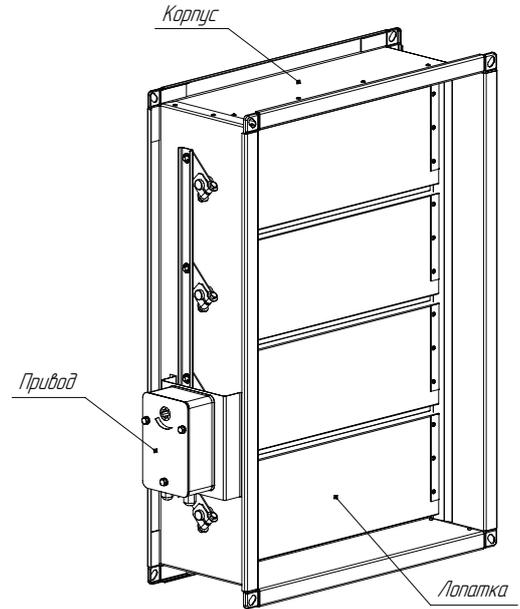
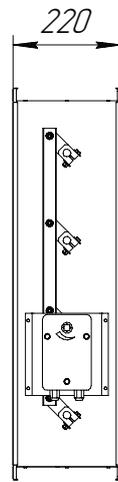
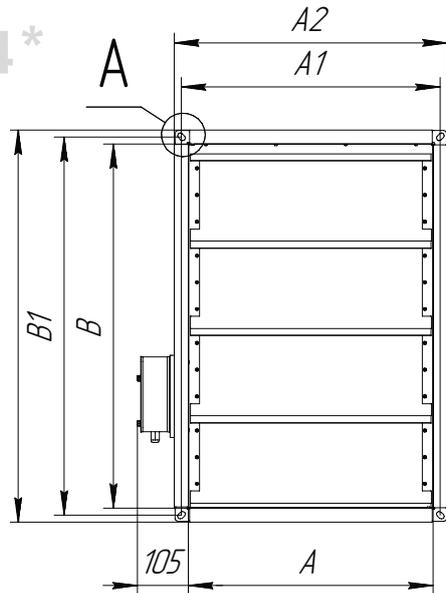
$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$



* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A+B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



04*



Для стандартных клапанов дымоудаления размер А располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$A1 = A + 20 \quad A2 = A + 45$$

$$B1 = B + 20 \quad B2 = B + 45$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$A1 = A + 30 \quad A2 = A + 60$$

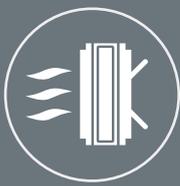
$$B1 = B + 30 \quad B2 = B + 60$$

Климатическое исполнение 04 без кожуха

*Для исполнения 14 массо-габаритные характеристики равны характеристикам 04 исполнения

ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

B, мм	A, мм															
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
350	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26
400	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31
450	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34
500	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39
550	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44
600	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47
650	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52
700	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57
750	0,15	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56	0,59	0,62
800	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65
850	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70
900	0,19	0,22	0,26	0,30	0,34	0,37	0,41	0,45	0,48	0,52	0,56	0,60	0,63	0,67	0,71	0,75

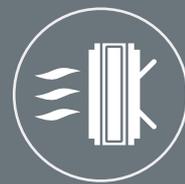


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М² (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

В, мм	А, мм															
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
950	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80
1000	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82
1050	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,44	0,48	0,52	0,57	0,61	0,65	0,70	0,74	0,78	0,83	0,87
1100	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,65	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,92
1150	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,47	0,52	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76	0,81	0,85	0,90	0,95
1200	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
1250	0,26	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89	0,94	1,00	1,05
1300	0,27	0,33	0,38	0,44	0,49	0,55	0,60	0,66	0,71	0,77	0,82	0,88	0,93	0,99	1,04	1,10
1350	0,28	0,34	0,39	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13
1400	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00	1,06	1,12	1,18
1450	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	-
1500	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15	-	-
1550	0,33	0,39	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,98	1,04	1,11	-	-	-
1600	0,34	0,41	0,47	0,54	0,61	0,68	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,08	-	-	-	-

МАССА КЛАПАНОВ, КГ

В, мм	А, мм															
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	7,6	8,0	8,5	8,4	8,8	9,3	9,7	10,1	10,6	11,0	11,4	11,9	12,3	12,8	13,2	13,6
350	8,0	8,5	8,9	8,9	9,3	9,8	10,2	10,7	11,1	11,6	12,1	12,5	13,0	13,4	13,9	14,3
400	8,5	8,9	9,4	9,4	9,8	10,3	10,8	11,2	11,7	12,2	12,7	13,1	13,6	14,1	14,6	15,0
450	9,3	9,8	10,3	10,3	10,8	11,3	11,8	12,4	12,9	13,4	13,9	14,4	14,9	15,4	16,0	16,5
500	9,6	10,1	10,6	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2	15,7	16,3	16,8
550	10,3	10,9	11,4	11,5	12,0	12,6	13,2	13,7	14,3	14,9	15,4	16,0	16,6	17,1	17,7	18,3
600	11,0	11,6	12,2	12,2	12,8	13,4	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3
650	11,3	11,9	12,5	12,5	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,1	16,6	17,2	17,8	18,4	19,0	19,6
700	12,2	12,8	13,5	13,6	14,3	14,9	15,6	16,2	16,9	17,5	18,2	18,9	19,5	20,2	20,8	21,5
750	12,4	13,1	13,8	13,9	14,5	15,2	15,9	16,5	17,2	17,8	18,5	19,2	19,8	20,5	21,1	21,8
800	13,0	13,6	14,3	14,4	15,1	15,8	16,4	17,1	17,8	18,4	19,1	19,8	20,4	21,1	21,8	22,4
850	13,6	14,3	15,0	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,3	23,0	23,7
900	14,3	15,0	15,8	16,0	16,8	17,5	18,3	19,0	19,8	20,5	21,3	22,0	22,8	23,5	24,3	25,0
950	14,6	15,3	16,1	16,3	17,1	17,8	18,6	19,3	20,1	20,8	21,6	22,3	23,1	23,8	24,6	25,3
1000	15,4	16,2	17,0	17,2	18,0	18,8	19,6	20,4	21,2	22,0	22,8	23,6	24,4	25,2	26,0	26,8
1050	16,1	17,0	17,8	18,1	19,0	19,8	20,7	21,5	22,3	23,2	24,0	24,9	25,7	26,6	27,4	28,2
1100	16,4	17,3	18,1	18,4	19,3	20,1	21,0	21,8	22,6	23,5	24,3	25,2	26,0	26,9	27,7	28,5
1150	17,2	18,0	18,9	19,3	20,1	21,0	21,9	22,8	23,6	24,5	25,4	26,3	27,2	28,0	28,9	29,8
1200	18,0	18,9	19,9	20,3	21,2	22,1	23,1	24,0	24,9	25,9	26,8	27,7	28,7	29,6	30,5	31,5
1250	18,3	19,2	20,1	20,5	21,5	22,4	23,4	24,3	25,2	26,2	27,1	28,0	29,0	29,9	30,8	31,8
1300	18,6	19,5	20,4	20,8	21,8	22,7	23,6	24,6	25,5	26,4	27,4	28,3	29,3	30,2	31,1	32,1
1350	19,8	20,9	21,9	22,4	23,4	24,4	25,5	26,5	27,5	28,5	29,6	30,6	31,6	32,7	33,7	34,7
1400	20,1	21,1	22,2	22,7	23,7	24,7	25,8	26,8	27,8	28,8	29,9	30,9	31,9	32,9	34,0	35,0
1450	20,4	21,4	22,5	23,0	24,0	25,0	26,0	27,1	28,1	29,1	30,2	31,2	32,2	33,2	32,7	-
1500	20,7	21,7	22,8	23,2	24,3	25,3	26,3	27,4	28,4	29,4	30,4	31,5	32,5	33,5	-	-
1550	22,0	23,1	24,2	24,8	25,9	27,0	28,1	29,3	30,4	31,5	32,6	33,8	34,9	-	-	-
1600	22,2	23,4	24,5	25,1	26,2	27,3	28,4	29,6	30,7	31,8	32,9	34,0	-	-	-	-



9. КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ ОДНОЛОПАТОЧНЫЕ

9.1. КЛАПАНЫ КД СТЕНОВЫЕ С ПРИВОДОМ МН ВНУТРИ

Для клапанов используется электромеханический привод. Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 63):

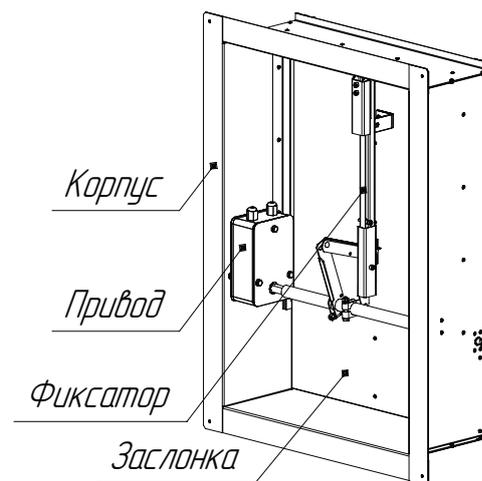
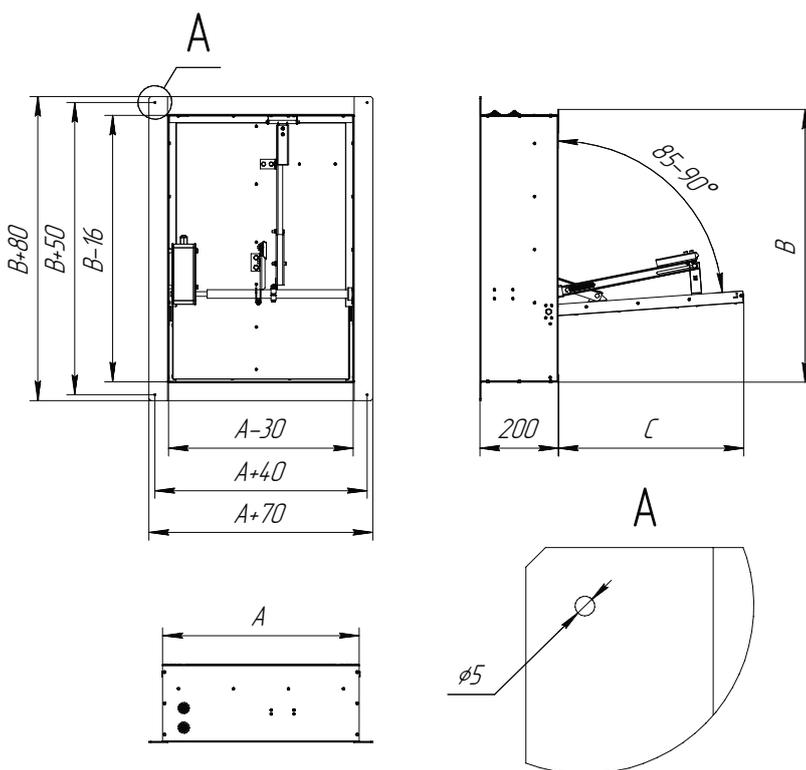
- По стороне А — от 200 до 1000 мм
- По стороне В — от 300 до 1000 мм

Для проёмов (сечений воздухопроводов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



Климатическое исполнение 04 без кожуха

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КОРПУСА С, ММ

В	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150
С	175	225	275	275	325	375	375	425	475	525	575	625	675	725	775	310	335	360
В	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	
С	385	360	385	410	435	460	485	510	535	560	585	610	645	670	685	710	745	

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g=2*A*B/(A+B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

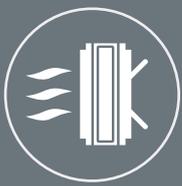
Высота	А ширина																																							
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000			
300	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41		
350	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,50	
400	0,03	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59	0,59	
450	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34	0,36	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,68	0,68	
500	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,75	0,77	0,77	0,77	
550	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,44	0,39	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,74	0,77	0,79	0,81	0,84	0,86	0,88	0,88	
600	0,06	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,22	0,25	0,27	0,30	0,33	0,35	0,38	0,41	0,44	0,46	0,49	0,44	0,46	0,49	0,51	0,53	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,83	0,86	0,88	0,90	0,92	0,92	
650	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,83	0,86	0,88	0,91	0,93	0,95	0,97	0,97	0,97
700	0,05	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,49	0,52	0,55	0,58	1,09	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,45	1,51	1,57	1,63	1,68	1,74	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,16	2,22	2,28	2,34	2,41
750	0,06	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,35	0,39	0,42	0,46	0,49	0,53	0,56	0,59	0,63	1,19	1,25	1,31	1,38	1,44	1,51	1,57	1,64	1,70	1,77	1,83	1,89	1,96	2,02	2,09	2,15	2,22	2,28	2,34	2,41	2,41	2,41	
800	0,06	0,12	0,16	0,19	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,56	0,60	0,64	0,68	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,97	2,04	2,11	2,18	2,25	2,32	2,39	2,46	2,53	2,60	2,60		
850	0,07	0,13	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,44	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	1,37	1,45	1,52	1,60	1,67	1,75	1,82	1,89	1,97	2,04	2,12	2,19	2,27	2,34	2,42	2,49	2,55	2,62	2,69	2,76	2,83	2,90	
900	0,08	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,47	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	1,47	1,55	1,63	1,71	1,79	1,87	1,95	2,02	2,10	2,18	2,26	2,34	2,42	2,49	2,57	2,64	2,72	2,79	2,87	2,94	3,02	3,09	3,16
950	0,08	0,14	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,50	0,55	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,81	1,56	1,65	1,73	1,82	1,90	1,99	2,07	2,15	2,23	2,31	2,39	2,47	2,55	2,63	2,71	2,79	2,87	2,95	3,03	3,11	3,19	3,27	3,35
1000	0,09	0,15	0,20	0,25	0,30	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,73	0,78	0,83	0,88	1,66	1,75	1,84	1,93	2,02	2,11	2,20	2,28	2,37	2,45	2,54	2,62	2,71	2,79	2,87	2,95	3,03	3,11	3,19	3,27	3,35	3,43	3,51
1050	0,09	0,13	0,18	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,48	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,81	1,68	1,77	1,86	1,95	2,04	2,13	2,22	2,31	2,40	2,49	2,58	2,67	2,75	2,84	2,92	3,01	3,09	3,17	3,25	3,33	3,41	3,49
1100	0,10	0,14	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0,76	0,81	1,70	1,79	1,88	1,97	2,06	2,15	2,24	2,33	2,42	2,51	2,60	2,69	2,78	2,87	2,95	3,04	3,12	3,21	3,29	3,37	3,45	3,53	3,61
1150	0,10	0,15	0,20	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	0,86	1,72	1,81	1,90	1,99	2,08	2,17	2,26	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89	2,98	3,07	3,15	3,24	3,33	3,41	3,50	3,58	3,66
1200	0,11	0,16	0,21	0,26	0,31	0,36	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	1,74	1,83	1,92	2,01	2,10	2,19	2,28	2,37	2,46	2,55	2,64	2,73	2,82	2,91	3,00	3,09	3,18	3,27	3,35	3,44	3,53	3,61	3,69
1250	0,12	0,17	0,22	0,27	0,33	0,37	0,42	0,48	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,79	0,85	0,90	0,95	1,76	1,85	1,94	2,03	2,12	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,02	3,11	3,20	3,29	3,38	3,47	3,55	3,64	3,72
1300	0,12	0,18	0,23	0,29	0,33	0,39	0,44	0,50	0,56	0,61	0,67	0,72	0,78	0,83	0,89	0,94	1,00	1,78	1,87	1,96	2,05	2,14	2,23	2,32	2,41	2,50	2,59	2,68	2,77	2,86	2,95	3,04	3,13	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,66	3,75
1350	0,13	0,19	0,24	0,29	0,35	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,81	0,87	0,93	0,99	1,04	1,80	1,89	1,98	2,07	2,16	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,15	3,24	3,33	3,42	3,51	3,60	3,69	3,77
1400	0,12	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,67	0,73	0,79	0,85	0,91	0,97	1,03	1,09	1,82	1,91	2,00	2,09	2,18	2,27	2,36	2,45	2,54	2,63	2,72	2,81	2,90	2,99	3,08	3,17	3,26	3,35	3,44	3,53	3,62	3,71	3,80
1450	0,12	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,82	0,89	0,95	1,01	1,08	1,14	1,84	1,93	2,02	2,11	2,20	2,29	2,38	2,47	2,56	2,65	2,74	2,83	2,92	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,73	3,82
1500		0,20	0,27	0,33	0,40	0,47	0,53	0,60	0,66	0,73	0,79	0,86	0,92	0,99	1,05	1,12	1,18	1,90	1,99	2,08	2,17	2,26	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89	2,98	3,07	3,16	3,25	3,34	3,43	3,52	3,61	3,70	3,79	3,88
1550		0,21	0,28	0,35	0,42	0,48	0,55	0,62	0,69	0,76	0,82	0,89	0,96	1,03	1,10	1,16	1,23	1,94	2,03	2,12	2,21	2,30	2,39	2,48	2,57	2,66	2,75	2,84	2,93	3,02	3,11	3,20	3,29	3,38	3,47	3,56	3,65	3,74	3,83	3,92
1600		0,22	0,29	0,36	0,43	0,50	0,57	0,64	0,71	0,78	0,86	0,93	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,96	2,05	2,14	2,23	2,32	2,41	2,50	2,59	2,68	2,77	2,86	2,95	3,04	3,13	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,67	3,76	3,85	3,94
1650		0,23	0,30	0,38	0,45	0,52	0,59	0,67	0,74	0,81	0,89	0,96	1,03	1,11	1,18	1,25	1,33	1,98	2,07	2,16	2,25	2,34	2,43	2,52	2,61	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,15	3,24	3,33	3,42	3,51	3,60	3,69	3,78	3,87	3,96
1700		0,24	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,07	1,14	1,22	1,30	1,38	2,00	2,09	2,18	2,27	2,36	2,45	2,54	2,63	2,72	2,81	2,90	2,99	3,08	3,17	3,26	3,35	3,44	3,53	3,62	3,71	3,80	3,89	3,98
1750		0,25	0,33	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,18	1,26	1,35	1,43	2,02	2,11	2,20	2,29	2,38	2,47	2,56	2,65	2,74	2,83	2,92	3,01	3,10	3,19	3,28	3,37	3,46	3,55	3,64	3,73	3,82	3,91	4,00
1800		0,26	0,34	0,42	0,50	0,58	0,66	0,74	0,82	0,90	0,98	1,06	1,15	1,22				2,04	2,13	2,22	2,31	2,40	2,49	2,58	2,67	2,76	2,85	2,94	3,03	3,12	3,21	3,30	3,39	3,48	3,57	3,66	3,75	3,84	3,93	4,02
1850		0,27	0,35	0,43	0,52	0,60	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01	1,10	1,18					2,06	2,15	2,24	2,33	2,42	2,51	2,60	2,69	2,78	2,87	2,96	3,05	3,14	3,23	3,32	3,41	3,50	3,59	3,68	3,77	3,86	3,95	4,04
1900		0,28	0,36	0																																				



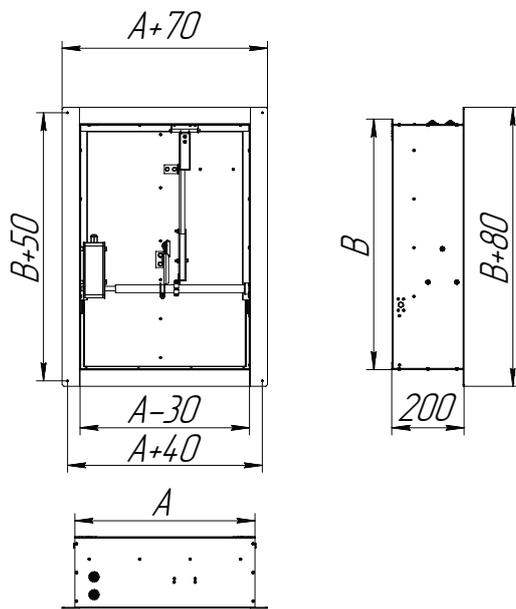
МАССА КЛАПАНОВ, КГ

Высота	А ширина																																						
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000		
300	59	64	68	73	77	82	86	91	95	100	104	109	113	118	122	127	131	176	186	190	194	199	203	207	211	216	220	224	228	232	237	241	245	249	254	258	262		
350	63	67	72	77	81	86	91	96	101	106	110	115	119	124	129	133	138	186	196	200	205	209	214	218	223	227	231	236	240	245	249	253	258	262	267	271	276		
400	66	71	76	81	86	90	95	102	107	112	117	122	127	132	137	141	146	151	205	216	221	226	230	235	240	245	250	254	259	264	269	274	278	283	288	293	298	303	
450	70	75	80	85	90	94	99	104	113	118	123	128	133	138	143	148	153	158	214	226	231	236	241	246	251	256	261	266	271	276	281	286	291	296	301	306	311	316	
500	73	78	84	89	94	99	104	109	118	123	128	133	138	143	148	153	158	174	224	236	241	246	252	257	262	268	274	279	284	289	295	300	305	311	316	321	327	332	
550	77	82	88	93	98	104	109	118	123	128	133	138	143	148	153	158	174	224	236	241	246	252	257	262	268	274	279	284	289	295	300	305	311	316	321	327	332	337	342
600	80	86	91	97	102	108	112	118	123	128	133	138	143	148	153	159	164	170	218	226	231	236	241	246	251	256	261	266	271	276	281	286	291	296	301	306	311	316	321
650	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	148	154	159	165	171	177	183	220	228	233	238	243	248	253	258	263	268	273	278	283	288	293	298	303	308	313	318	323
700	129	102	108	114	120	126	132	138	144	147	153	159	165	171	177	183	189	195	270	283	289	295	301	307	313	319	325	331	337	343	349	355	361	367	373	379	385	391	
750	132	106	112	118	125	131	137	147	153	164	170	177	184	190	196	203	209	215	280	294	300	306	312	318	324	330	336	342	349	355	362	368	374	380	386	392	399	405	
800	135	110	116	123	129	136	142	152	158	165	171	177	184	190	196	203	209	215	290	304	310	317	323	330	336	342	349	355	362	368	374	381	387	393	400	406	413	419	
850	139	114	121	127	134	140	147	157	164	170	177	183	190	196	203	209	215	220	300	315	321	328	334	341	347	354	360	367	373	380	386	393	399	406	414	421	428	435	
900	142	118	125	132	138	145	152	163	169	176	183	190	196	203	209	215	220	225	310	325	332	339	345	352	359	366	372	379	386	393	400	406	414	421	428	435	442		
950	145	122	129	136	143	150	157	168	175	182	189	196	203	209	215	220	225	230	320	336	343	351	358	363	370	376	382	389	396	403	410	417	424	431	438	445	452		
1000	149	126	133	141	148	155	162	173	180	187	194	201	208	215	222	229	236	243	330	348	356	364	372	380	388	396	404	412	420	428	436	444	452	460	468	476	484		
1050	152	132	140	148	156	164	172	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	340	358	366	374	382	390	398	406	414	422	430	438	446	454	462	470	478	486	494		
1100	155	136	144	152	160	168	176	188	196	204	212	220	228	236	244	252	260	268	350	368	376	384	392	400	408	416	424	432	440	448	456	464	472	480	488	496	504		
1150	159	140	148	156	164	172	180	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	360	378	386	394	402	410	418	426	434	442	450	458	466	474	482	490	498	506	514		
1200	162	144	152	160	168	176	184	196	204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	370	388	396	404	412	420	428	436	444	452	460	468	476	484	492	500	508	516	524		
1250	165	148	156	164	172	180	188	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	280	380	398	406	414	422	430	438	446	454	462	470	478	486	494	502	510	518	526	534		
1300	169	150	158	166	174	182	190	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	390	408	416	424	432	440	448	456	464	472	480	488	496	504	512	520	528	536	544		
1350	172	154	162	170	178	186	194	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	400	418	426	434	442	450	458	466	474	482	490	498	506	514	522	530	538	546	554		
1400	202	166	174	182	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	410	428	436	444	452	460	468	476	484	492	500	508	516	524	532	540	548	556	564		
1450	206	170	178	186	194	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	420	438	446	454	462	470	478	486	494	502	510	518	526	534	542	550	558	566	574		
1500	210	174	182	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	430	448	456	464	472	480	488	496	504	512	520	528	536	544	552	560	568	576	584		
1550	215	178	186	194	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	306	440	458	466	474	482	490	498	506	514	522	530	538	546	554	562	570	578	586	594		
1600	219	182	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	310	450	468	476	484	492	500	508	516	524	532	540	548	556	564	572	580	588	596	604		
1650	223	186	194	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	306	314	460	478	486	494	502	510	518	526	534	542	550	558	566	574	582	590	598	606	614		
1700	227	190	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	310	318	470	488	496	504	512	520	528	536	544	552	560	568	576	584	592	600	608	616	624		
1750	231	194	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	306	314	322	480	498	506	514	522	530	538	546	554	562	570	578	586	594	602	610	618	626	634		
1800	235	198	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	310	318	326	490	508	516	524	532	540	548	556	564	572	580	588	596	604	612	620	628	636	644		
1850	240	202	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	306	314	322	330	500	518	526	534	542	550	558	566	574	582	590	598	606	614	622	630	638	646	654		
1900	244	206	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	310	318	326	334	510	528	536	544	552	560	568	576	584	592	600	608	616	624	632	640	648	656	664		
1950	248	210	218	226	234	242	250	258	266	274	282	290	298	306	314	322	330	338	520	538	546	554	562	570	578	586	594	602	610	618	626	634	642	650	658	666	674		
2000	252	214	222	230	238	246	254	262	270	278	286	294	302	310	318	326	334	342	530	548	556	564	572	580	588	596	604	612	620	628	636	644	652	660	668	676	684		

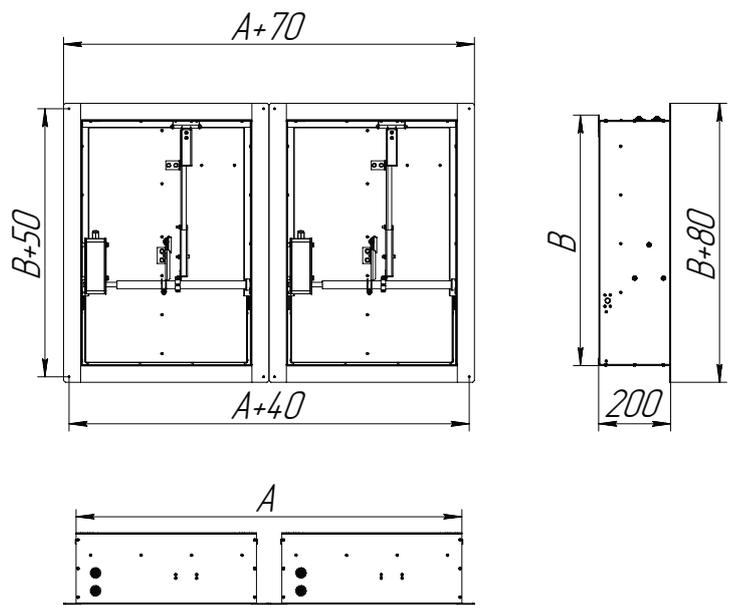
А	Стандартное исполнение клапана
Б	Кассетное исполнение из двух клапанов
Г	Кассетное исполнение из четырёх клапанов



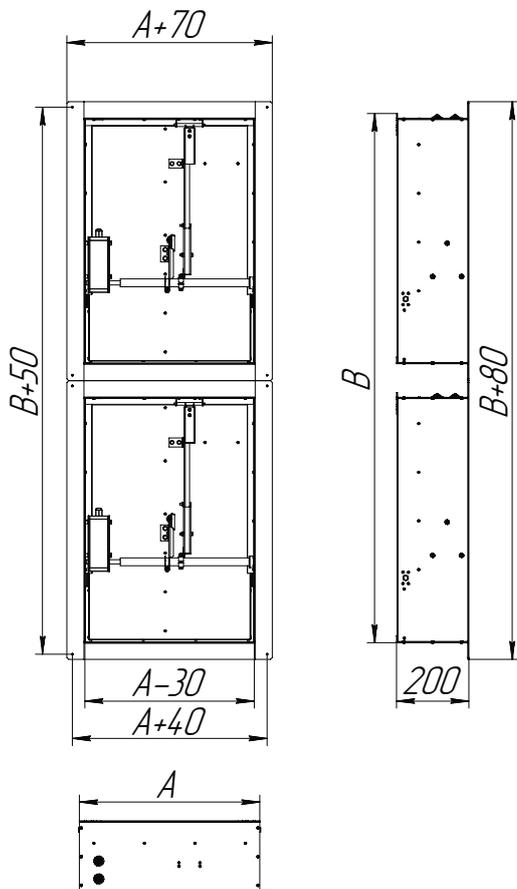
Исполнение А



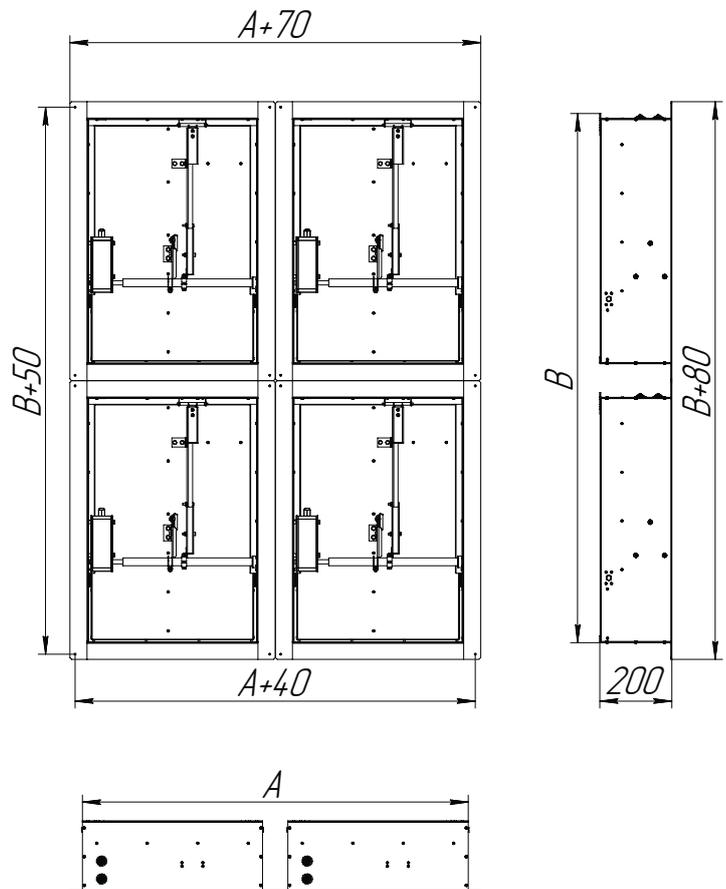
Исполнение Б



Исполнение В



Исполнение Г



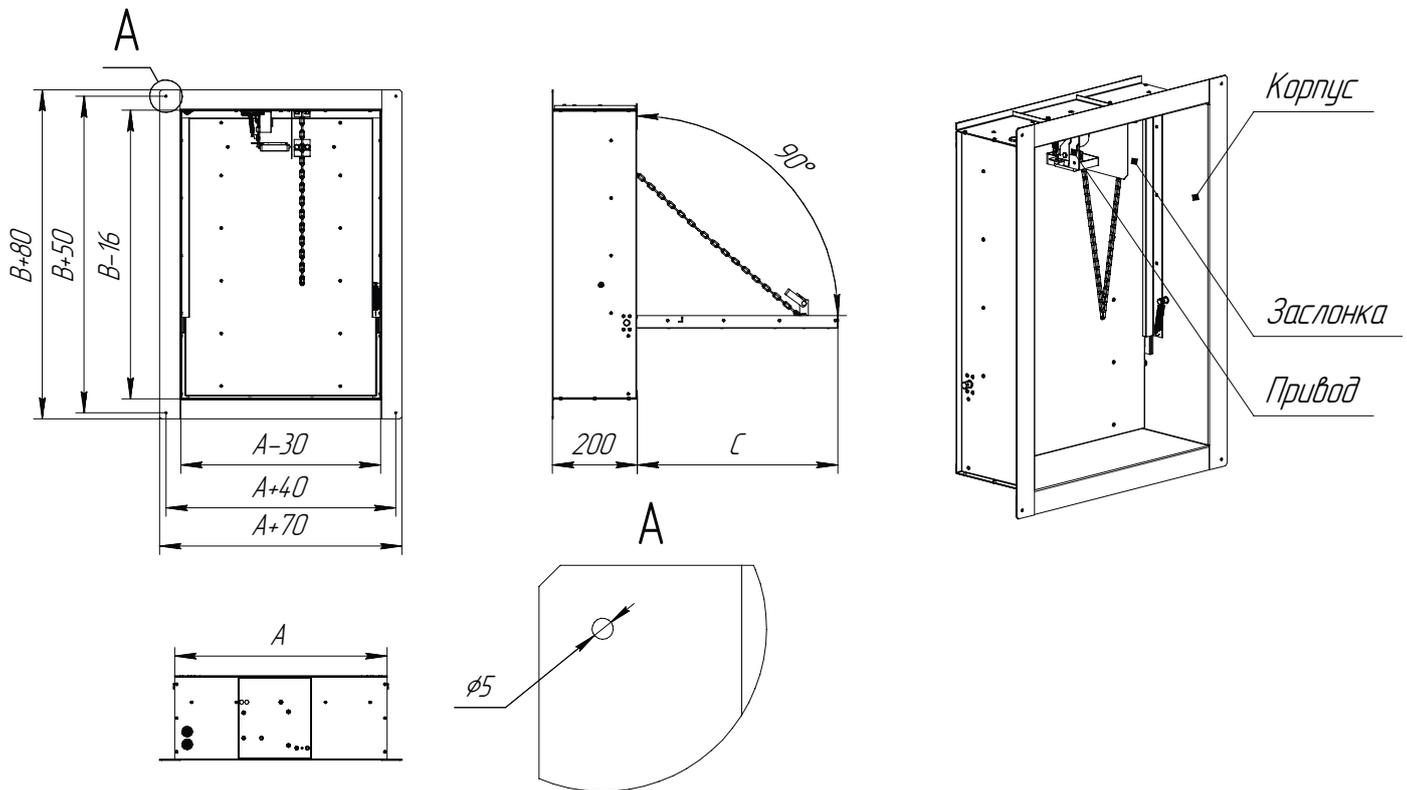


9.2. КЛАПАНЫ КД СТЕНОВЫЕ С ПРИВОДОМ ЕМ ВНУТРИ

Для клапанов используется электромагнитный привод.
 Минимальные размеры клапана (АхВ): 250 х 250 мм.
 Максимальные размеры клапана (АхВ): 1000 х 1000 мм.
 Для проёмов (сечений воздухопроводов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используются кассетное исполнение состоящее из несколько клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом.
 Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

- Для ЭМП 17 — 90 Вт для 24 В и 30 Вт для 220 В
- Для ЭМП 53 — 120 Вт для 24 В и 45 Вт для 220 В



Климатическое исполнение 04 без кожуха

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КОРПУСА С, ММ

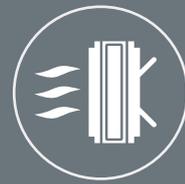
В	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
С	125	175	225	225	225	275	325	375	425	475	525	575	625	675	725	775	260	285
В	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000
С	310	335	360	385	410	435	460	485	510	535	560	585	610	635	660	685	710	735

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $Dг=2*A*B/(A+B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



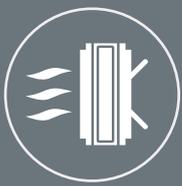
ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

Высота	Ширина																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
250	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
300	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
350	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
400	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
450	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
500	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
550	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22	0.24	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
600	0.09	0.11	0.14	0.17	0.19	0.22	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.51	0.54	0.58	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
650	0.10	0.13	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66	0.69	0.73	0.76	0.78	0.82	0.86	0.90	0.93	0.97	1.01	1.06	1.10	1.14	1.19	1.23	1.27	1.32	1.36	1.40	1.45	1.49	1.53	1.58	1.62	1.66	1.71	1.76	1.80	1.85	1.89	1.94	1.99	2.04	2.08	2.12	2.16	2.20	2.24	2.28	2.32	2.36	2.40	2.44	2.48	2.52	2.56	2.60	2.64	2.68	2.72	2.76	2.80	2.84	2.88	2.92	2.96	3.00	3.04	3.08	3.12	3.16	3.20	3.24	3.28	3.32	3.36	3.40	3.44	3.48	3.52	3.56	3.60	3.64	3.68	3.72	3.76	3.80	3.84	3.88	3.92	3.96	4.00	4.04	4.08	4.12	4.16	4.20	4.24	4.28	4.32	4.36	4.40	4.44	4.48	4.52	4.56	4.60	4.64	4.68	4.72	4.76	4.80	4.84	4.88	4.92	4.96	5.00	5.04	5.08	5.12	5.16	5.20	5.24	5.28	5.32	5.36	5.40	5.44	5.48	5.52	5.56	5.60	5.64	5.68	5.72	5.76	5.80	5.84	5.88	5.92	5.96	6.00	6.04	6.08	6.12	6.16	6.20	6.24	6.28	6.32	6.36	6.40	6.44	6.48	6.52	6.56	6.60	6.64	6.68	6.72	6.76	6.80	6.84	6.88	6.92	6.96	7.00	7.04	7.08	7.12	7.16	7.20	7.24	7.28	7.32	7.36	7.40	7.44	7.48	7.52	7.56	7.60	7.64	7.68	7.72	7.76	7.80	7.84	7.88	7.92	7.96	8.00	8.04	8.08	8.12	8.16	8.20	8.24	8.28	8.32	8.36	8.40	8.44	8.48	8.52	8.56	8.60	8.64	8.68	8.72	8.76	8.80	8.84	8.88	8.92	8.96	9.00	9.04	9.08	9.12	9.16	9.20	9.24	9.28	9.32	9.36	9.40	9.44	9.48	9.52	9.56	9.60	9.64	9.68	9.72	9.76	9.80	9.84	9.88	9.92	9.96	10.00	10.04	10.08	10.12	10.16	10.20	10.24	10.28	10.32	10.36	10.40	10.44	10.48	10.52	10.56	10.60	10.64	10.68	10.72	10.76	10.80	10.84	10.88	10.92	10.96	11.00	11.04	11.08	11.12	11.16	11.20	11.24	11.28	11.32	11.36	11.40	11.44	11.48	11.52	11.56	11.60	11.64	11.68	11.72	11.76	11.80	11.84	11.88	11.92	11.96	12.00	12.04	12.08	12.12	12.16	12.20	12.24	12.28	12.32	12.36	12.40	12.44	12.48	12.52	12.56	12.60	12.64	12.68	12.72	12.76	12.80	12.84	12.88	12.92	12.96	13.00	13.04	13.08	13.12	13.16	13.20	13.24	13.28	13.32	13.36	13.40	13.44	13.48	13.52	13.56	13.60	13.64	13.68	13.72	13.76	13.80	13.84	13.88	13.92	13.96	14.00	14.04	14.08	14.12	14.16	14.20	14.24	14.28	14.32	14.36	14.40	14.44	14.48	14.52	14.56	14.60	14.64	14.68	14.72	14.76	14.80	14.84	14.88	14.92	14.96	15.00	15.04	15.08	15.12	15.16	15.20	15.24	15.28	15.32	15.36	15.40	15.44	15.48	15.52	15.56	15.60	15.64	15.68	15.72	15.76	15.80	15.84	15.88	15.92	15.96	16.00	16.04	16.08	16.12	16.16	16.20	16.24	16.28	16.32	16.36	16.40	16.44	16.48	16.52	16.56	16.60	16.64	16.68	16.72	16.76	16.80	16.84	16.88	16.92	16.96	17.00	17.04	17.08	17.12	17.16	17.20	17.24	17.28	17.32	17.36	17.40	17.44	17.48	17.52	17.56	17.60	17.64	17.68	17.72	17.76	17.80	17.84	17.88	17.92	17.96	18.00	18.04	18.08	18.12	18.16	18.20	18.24	18.28	18.32	18.36	18.40	18.44	18.48	18.52	18.56	18.60	18.64	18.68	18.72	18.76	18.80	18.84	18.88	18.92	18.96	19.00	19.04	19.08	19.12	19.16	19.20	19.24	19.28	19.32	19.36	19.40	19.44	19.48	19.52	19.56	19.60	19.64	19.68	19.72	19.76	19.80	19.84	19.88	19.92	19.96	20.00	20.04	20.08	20.12	20.16	20.20	20.24	20.28	20.32	20.36	20.40	20.44	20.48	20.52	20.56	20.60	20.64	20.68	20.72	20.76	20.80	20.84	20.88	20.92	20.96	21.00	21.04	21.08	21.12	21.16	21.20	21.24	21.28	21.32	21.36	21.40	21.44	21.48	21.52	21.56	21.60	21.64	21.68	21.72	21.76	21.80	21.84	21.88	21.92	21.96	22.00	22.04	22.08	22.12	22.16	22.20	22.24	22.28	22.32	22.36	22.40	22.44	22.48	22.52	22.56	22.60	22.64	22.68	22.72	22.76	22.80	22.84	22.88	22.92	22.96	23.00	23.04	23.08	23.12	23.16	23.20	23.24	23.28	23.32	23.36	23.40	23.44	23.48	23.52	23.56	23.60	23.64	23.68	23.72	23.76	23.80	23.84	23.88	23.92	23.96	24.00	24.04	24.08	24.12	24.16	24.20	24.24	24.28	24.32	24.36	24.40	24.44	24.48	24.52	24.56	24.60	24

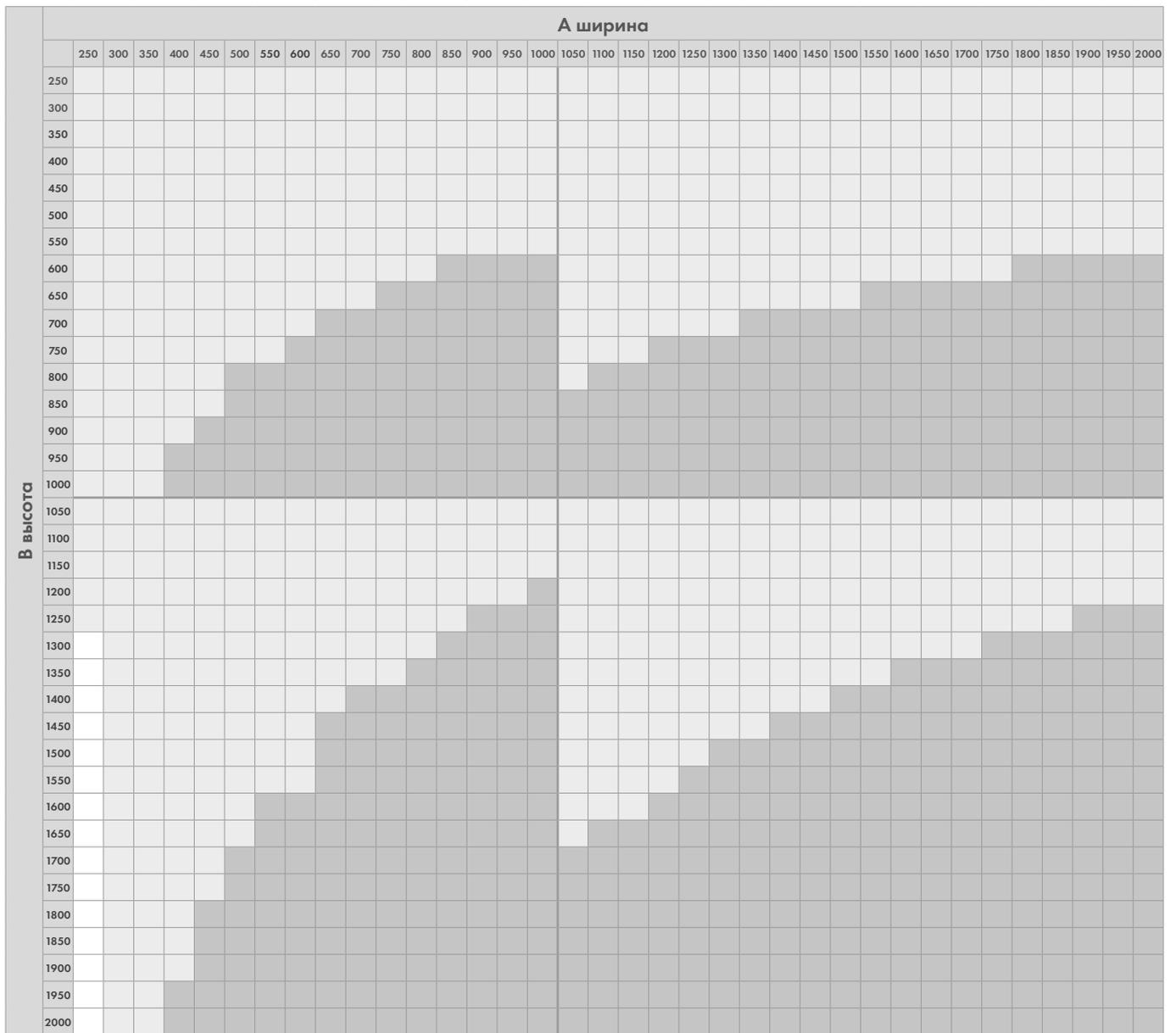


МАССА КЛАПАНОВ, КГ

В Высота	А Ширина																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
250	4,2	4,6	5,0	5,4	5,8	6,1	6,5	6,9	7,2	7,6	8,0	8,4	8,8	9,1	9,5	9,9	10,2	10,6	11,0	11,4	11,8	12,2	12,6	13,0	13,4	13,8	14,2	14,6	15,0	15,4	15,8	16,2	16,6	17,0	17,4	17,8	18,2	18,6	19,0	19,4	19,8	20,2	20,6	21,0	21,4	21,8	22,2	22,6	23,0	23,4	23,8	24,2	24,6	25,0	25,4	25,8	26,2	26,6	27,0	27,4	27,8	28,2	28,6	29,0	29,4	29,8	30,2	30,6	31,0	31,4	31,8	32,2	32,6	33,0	33,4	33,8	34,2	34,6	35,0	35,4	35,8	36,2	36,6	37,0	37,4	37,8	38,2	38,6	39,0	39,4	39,8	40,2	40,6	41,0	41,4	41,8	42,2	42,6	43,0	43,4	43,8	44,2	44,6	45,0	45,4	45,8	46,2	46,6	47,0	47,4	47,8	48,2	48,6	49,0	49,4	49,8	50,2	50,6	51,0	51,4	51,8	52,2	52,6	53,0	53,4	53,8	54,2	54,6	55,0	55,4	55,8	56,2	56,6	57,0	57,4	57,8	58,2	58,6	59,0	59,4	59,8	60,2	60,6	61,0	61,4	61,8	62,2	62,6	63,0	63,4	63,8	64,2	64,6	65,0	65,4	65,8	66,2	66,6	67,0	67,4	67,8	68,2	68,6	69,0	69,4	69,8	70,2	70,6	71,0	71,4	71,8	72,2	72,6	73,0	73,4	73,8	74,2	74,6	75,0	75,4	75,8	76,2	76,6	77,0	77,4	77,8	78,2	78,6	79,0	79,4	79,8	80,2	80,6	81,0	81,4	81,8	82,2	82,6	83,0	83,4	83,8	84,2	84,6	85,0	85,4	85,8	86,2	86,6	87,0	87,4	87,8	88,2	88,6	89,0	89,4	89,8	90,2	90,6	91,0	91,4	91,8	92,2	92,6	93,0	93,4	93,8	94,2	94,6	95,0	95,4	95,8	96,2	96,6	97,0	97,4	97,8	98,2	98,6	99,0	99,4	99,8	100,2	100,6	101,0	101,4	101,8	102,2	102,6	103,0	103,4	103,8	104,2	104,6	105,0	105,4	105,8	106,2	106,6	107,0	107,4	107,8	108,2	108,6	109,0	109,4	109,8	110,2	110,6	111,0	111,4	111,8	112,2	112,6	113,0	113,4	113,8	114,2	114,6	115,0	115,4	115,8	116,2	116,6	117,0	117,4	117,8	118,2	118,6	119,0	119,4	119,8	120,2	120,6	121,0	121,4	121,8	122,2	122,6	123,0	123,4	123,8	124,2	124,6	125,0	125,4	125,8	126,2	126,6	127,0	127,4	127,8	128,2	128,6	129,0	129,4	129,8	130,2	130,6	131,0	131,4	131,8	132,2	132,6	133,0	133,4	133,8	134,2	134,6	135,0	135,4	135,8	136,2	136,6	137,0	137,4	137,8	138,2	138,6	139,0	139,4	139,8	140,2	140,6	141,0	141,4	141,8	142,2	142,6	143,0	143,4	143,8	144,2	144,6	145,0	145,4	145,8	146,2	146,6	147,0	147,4	147,8	148,2	148,6	149,0	149,4	149,8	150,2	150,6	151,0	151,4	151,8	152,2	152,6	153,0	153,4	153,8	154,2	154,6	155,0	155,4	155,8	156,2	156,6	157,0	157,4	157,8	158,2	158,6	159,0	159,4	159,8	160,2	160,6	161,0	161,4	161,8	162,2	162,6	163,0	163,4	163,8	164,2	164,6	165,0	165,4	165,8	166,2	166,6	167,0	167,4	167,8	168,2	168,6	169,0	169,4	169,8	170,2	170,6	171,0	171,4	171,8	172,2	172,6	173,0	173,4	173,8	174,2	174,6	175,0	175,4	175,8	176,2	176,6	177,0	177,4	177,8	178,2	178,6	179,0	179,4	179,8	180,2	180,6	181,0	181,4	181,8	182,2	182,6	183,0	183,4	183,8	184,2	184,6	185,0	185,4	185,8	186,2	186,6	187,0	187,4	187,8	188,2	188,6	189,0	189,4	189,8	190,2	190,6	191,0	191,4	191,8	192,2	192,6	193,0	193,4	193,8	194,2	194,6	195,0	195,4	195,8	196,2	196,6	197,0	197,4	197,8	198,2	198,6	199,0	199,4	199,8	200,2	200,6	201,0	201,4	201,8	202,2	202,6	203,0	203,4	203,8	204,2	204,6	205,0	205,4	205,8	206,2	206,6	207,0	207,4	207,8	208,2	208,6	209,0	209,4	209,8	210,2	210,6	211,0	211,4	211,8	212,2	212,6	213,0	213,4	213,8	214,2	214,6	215,0	215,4	215,8	216,2	216,6	217,0	217,4	217,8	218,2	218,6	219,0	219,4	219,8	220,2	220,6	221,0	221,4	221,8	222,2	222,6	223,0	223,4	223,8	224,2	224,6	225,0	225,4	225,8	226,2	226,6	227,0	227,4	227,8	228,2	228,6	229,0	229,4	229,8	230,2	230,6	231,0	231,4	231,8	232,2	232,6	233,0	233,4	233,8	234,2	234,6	235,0	235,4	235,8	236,2	236,6	237,0	237,4	237,8	238,2	238,6	239,0	239,4	239,8	240,2	240,6	241,0	241,4	241,8	242,2	242,6	243,0	243,4	243,8	244,2	244,6	245,0	245,4	245,8	246,2	246,6	247,0	247,4	247,8	248,2	248,6	249,0	249,4	249,8	250,2	250,6	251,0	251,4	251,8	252,2	252,6	253,0	253,4	253,8	254,2	254,6	255,0	255,4	255,8	256,2	256,6	257,0	257,4	257,8	258,2	258,6	259,0	259,4	259,8	260,2	260,6	261,0	261,4	261,8	262,2	262,6	263,0	263,4	263,8	264,2	264,6	265,0	265,4	265,8	266,2	266,6	267,0	267,4	267,8	268,2	268,6	269,0	269,4	269,8	270,2	270,6	271,0	271,4	271,8	272,2	272,6	273,0	273,4	273,8	274,2	274,6	275,0	275,4	275,8	276,2	276,6	277,0	277,4	277,8	278,2	278,6	279,0	279,4	279,8	280,2	280,6	281,0	281,4	281,8	282,2	282,6	283,0	283,4	283,8	284,2	284,6	285,0	285,4	285,8	286,2	286,6	287,0	287,4	287,8	288,2	288,6	289,0	289,4	289,8	290,2	290,6	291,0	291,4	291,8	292,2	292,6	293,0	293,4	293,8	294,2	294,6	295,0	295,4	295,8	296,2	296,6	297,0	297,4	297,8	298,2	298,6	299,0	299,4	299,8	300,2	300,6	301,0	301,4	301,8	302,2	302,6	303,0	303,4	303,8	304,2	304,6	305,0	305,4	305,8	306,2	306,6	307,0	307,4	307,8	308,2	308,6	309,0	309,4	309,8	310,2	310,6	311,0	311,4	311,8	312,2	312,6	313,0	313,4	313,8	314,2	314,6	315,0	315,4	315,8	316,2	316,6	317,0	317,4	317,8	318,2	318,6	319,0	319,4	319,8	320,2	320,6	321,0	321,4	321,8	322,2	322,6	323,0	323,4	323,8	324,2	324,6	325,0	325,4	325,8	326,2	326,6	327,0	327,4	327,8	328,2	328,6	329,0	329,4	329,8	330,2	330,6	331,0	331,4	331,8	332,2	332,6	333,0	333,4	333,8	334,2	334,6	335,0	335,4	335,8	336,2	336,6	337,0	337,4	337,8	338,2	338,6	339,0	339,4	339,8	340,2	340,6	341,0	341,4	341,8	342,2	342,6	343,0	343,4	343,8	344,2	344,6	345,0	345,4	345,8	346,2	346,6	347,0	347,4	347,8	348,2	348,6	349,0	349,4	349,8	350,2	350,6	351,0	351,4	351,8	352,2	352,6	353,0	353,4	353,8	354,2	354,6	355,0	355,4	355,8	356,2	356,6	357,0	357,4	357,8	358,2	358,6	359,0	359,4	359,8	360,2	360,6	361,0	361,4	361,8	362,2	362,6	363,0	363,4	363,8	364,2	364,6	365,0	365,4	365,8	366,2	366,6	367,0	367,4	367,8	368,2	368,6	369,0	369,4	369,8	370,2	370,6	371,0	371,4	371,8	372,2	372,6	373,0	373,4	373,8	374,2	374,6	375,0	375,4	375,8	376,2	376,6	377,0	377,4	377,8	378,2	378,6	379,0	379,4	379,8	380,2	380,6	381,0	381,4	381,8	382,2	382,6	383,0	383,4	383,8	384,2	384,6	385,0	385,4	385,8	386,2	386,6	387,0	387,4	387,8	388,2	388,6	389,0	389,4	389,8	390,2	390,6	391,0	391,4	391,8	392,2	392,6	393,0	393,4	393,8	394,2	394,6	395,0	395,4	395,8	396,2	396,6	397,0	397,4	397,8	398,2	398,6	399,0	399,4	399,8	400,2	400,6	401,0	401,4	401,8	402,2	402,6	403,0	403,4	403,8	404,2	404,6	405,0	405,4	405,8	406,2	406,6	407,0	407,4	407,8	408,2	408,6	409,0	409,4	409,8	410,2	410,6	411,0	411,4	411,8	412,2	412,6	413,0	413,4	413,8	414,2	414,6	415,0	415,4	415,8	416,2	416,6	417,0	417,4	417,8	418,2	418,6	419,0	419,4	419,8	420,2	420,6	421,0	421,4	421,8	422,2	422,6	423,0	423,4	423,8	424,2	424,6	425,0	425,4	425,8	426,2	426,6	427,0	427,4	427,8	428,2	428,6	429,0	429,4	429,8	430,2	430,6	431,0	431,4	431,8	432,2	432,6	433,0	433,4	433,8	434,2	434,6	435,0	435,4	435,8	436,2	436,6	437,0	437,4	437,8	438,2	438,6	439,0	439,4	439,8	440,2	440,6	441,0	441,4	441,8	442,2	442,6	443,0	443,4	443,8	444,2	444,6	445,0	445,4	445,8	446,2	446,6	447,0	447,4	447,8	448,2	448,6	449,0	449,4	449,8	450,2	450,6	451,0	451,4	451,8	452,2	452,6	453,0	453,4	453,8	454,2	454,6	455,0	455,4	455,8	456,2	456,6	457,0	457,4	457,8	458,2	458,6	459,0	459,4	459,8	460,2	460,6	461,0	461,4	461,8	462,2	462,6	463,0	463,4	463,8	464,2	464,6	465,0	465,4	465,8	466,2	466,6	467,0	467,4	467,8	468,2	468,6	469,0	469,4	469,8	470,2	470,6	471,0	471,4	471,8	472,2	472,6	473,0	473,4	473,8	474,2	474,6	475,0	475,4	475,8	476,2	476,6	477,0	477,4	477,8	478,2	478,6	479,0	479,4	479,8	480,2	480,6	481,0	481,4	481,8	482,2	482,6	483,0	483,4	483,8	484,2	484,6	485,0	485,4	485,8	486,2	486,6	487,0	48



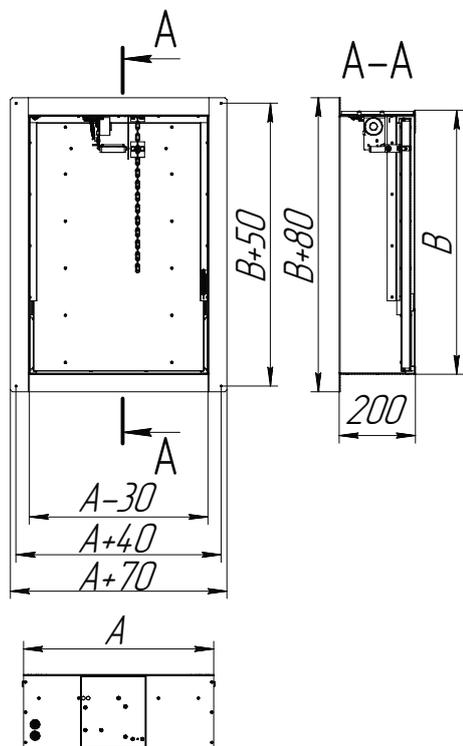
ПРИМЕНЯЕМЫЙ ТИП ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА



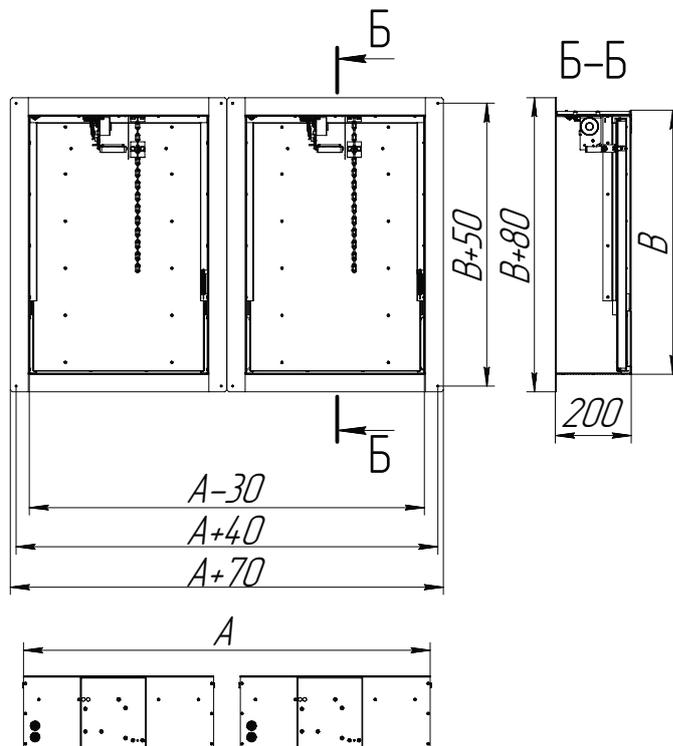
ЭМП17 устанавливается привод ЭМП17
ЭМП53 устанавливается привод ЭМП53



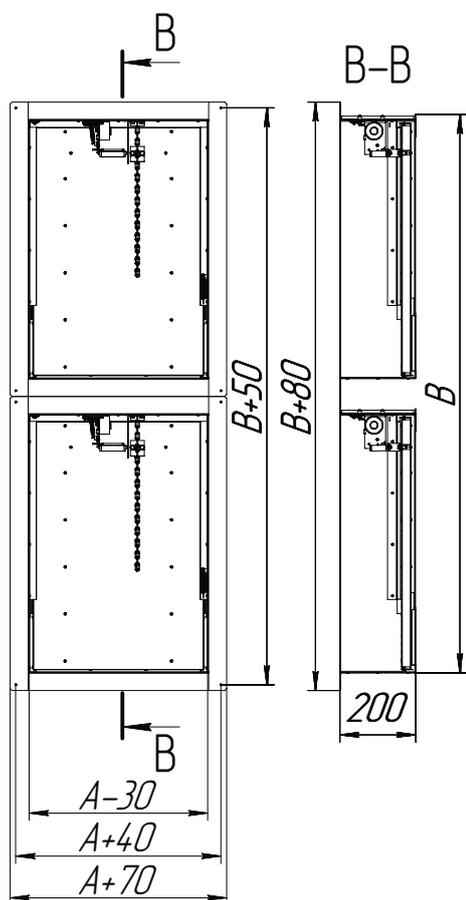
Исполнение А



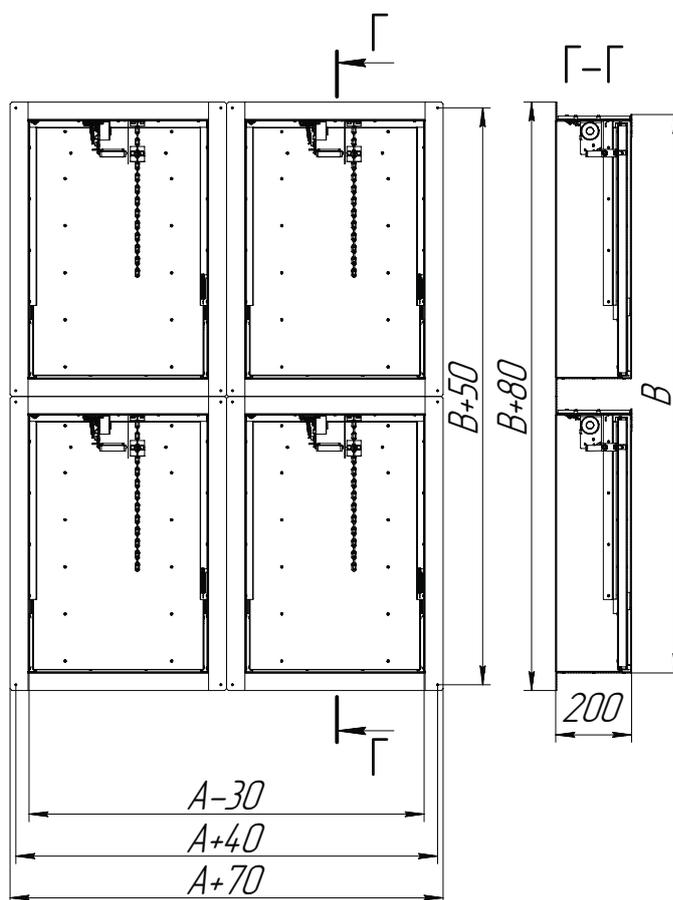
Исполнение Б

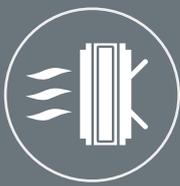


Исполнение В



Исполнение Г





9.3. КЛАПАНЫ КД КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ МН ВНУТРИ

Для клапанов используется электромеханический привод. Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 72):

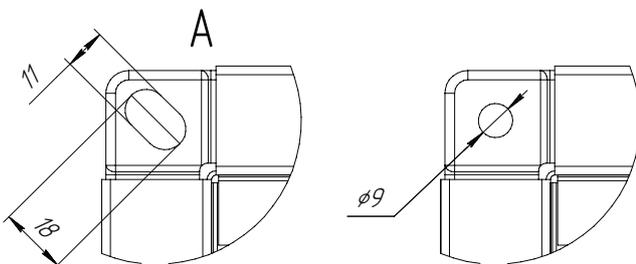
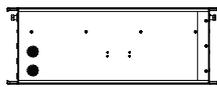
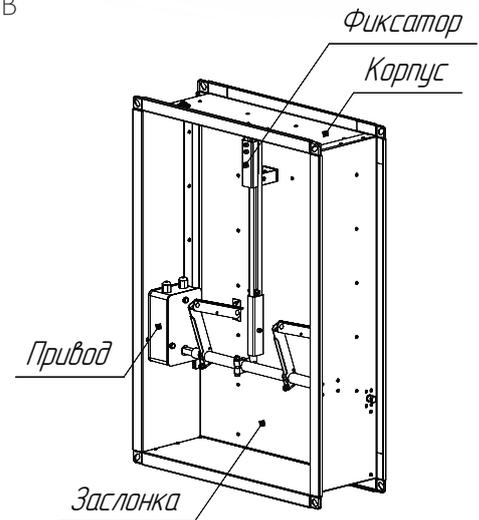
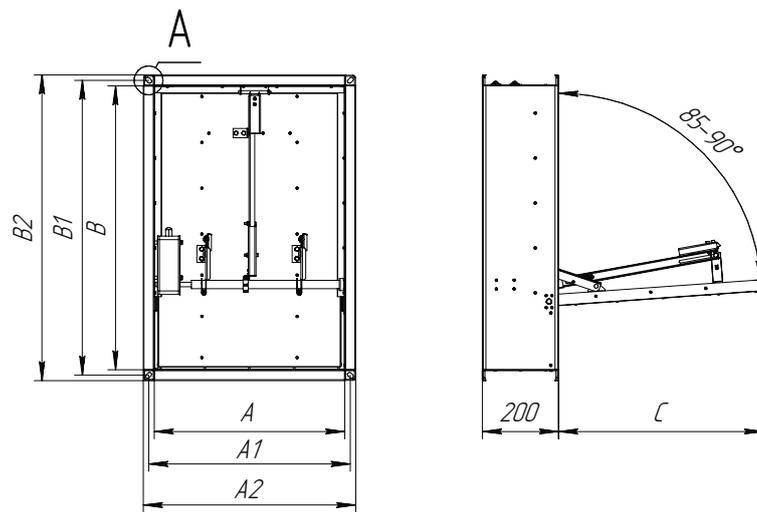
- По стороне А — от 200 до 1000 мм
- По стороне В — от 300 до 1000 мм

Для проёмов (сечений воздухопроводов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используются кассетное исполнение состоящее из несколько клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 20** со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 30** со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КОРПУСА С, ММ

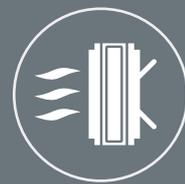
B	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150
C	175	225	245	290	340	340	390	440	490	540	590	640	690	740	790	335	360	360
B	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	
C	360	385	410	435	460	485	510	535	560	585	610	635	660	685	710	735	760	

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана

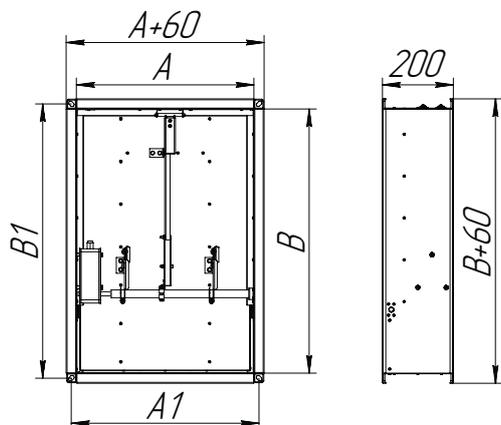


ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

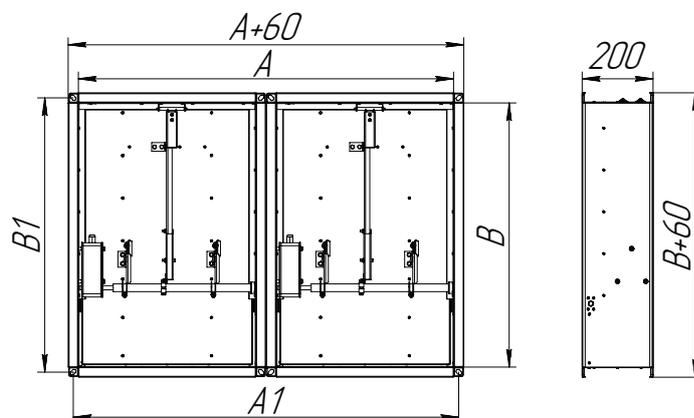
Высота	А ширина																																							
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000			
300	0.03	0.04	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22	0.24	0.22	0.23	0.25	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.36	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.48		
350	0.04	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.22	0.24	0.25	0.27	0.28	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36	0.37	0.39	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47	0.48	0.50	0.51	0.53	0.54	0.55	0.56		
400	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.62	0.64	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77		
450	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22	0.24	0.27	0.29	0.31	0.34	0.36	0.38	0.40	0.43	0.45	0.47	0.49	0.52	0.54	0.56	0.59	0.61	0.63	0.66	0.68	0.70	0.72	0.75	0.77	0.79	0.82	0.84	0.86	0.88		
500	0.06	0.08	0.11	0.13	0.15	0.17	0.20	0.22	0.25	0.27	0.29	0.32	0.34	0.37	0.39	0.42	0.45	0.47	0.50	0.52	0.55	0.57	0.60	0.62	0.65	0.68	0.71	0.74	0.77	0.80	0.83	0.86	0.90	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11
550	0.07	0.09	0.12	0.14	0.17	0.20	0.22	0.25	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.43	0.46	0.49	0.52	0.54	0.57	0.60	0.62	0.65	0.68	0.71	0.74	0.77	0.81	0.84	0.87	0.90	0.94	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.14	1.17	1.20
600	0.08	0.10	0.13	0.16	0.19	0.21	0.24	0.27	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60	0.62	0.65	0.68	0.71	0.74	0.77	0.81	0.84	0.87	0.91	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.22	1.26	1.29	
650	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.61	0.64	0.67	0.71	0.74	0.78	0.82	0.86	0.89	0.93	0.97	1.01	1.05	1.08	1.12	1.16	1.19	1.22	1.26	1.29	1.33	1.36	
700	0.07	0.12	0.15	0.19	0.22	0.25	0.28	0.32	0.35	0.38	0.42	0.45	0.48	0.52	0.55	0.58	0.61	0.63	0.66	0.69	0.73	0.76	0.80	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.04	1.08	1.12	1.16	1.19	1.22	1.26	1.29	1.33	1.36		
750	0.08	0.13	0.17	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	0.38	0.41	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.63	0.67	0.71	0.74	0.78	0.82	0.86	0.89	0.93	0.97	1.01	1.04	1.08	1.12	1.16	1.19	1.22	1.26	1.29	1.33	1.36	1.41	1.45	1.49	
800	0.09	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.33	0.37	0.41	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72	0.76	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.41	1.45	1.49	1.54	1.58		
850	0.10	0.15	0.19	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	0.43	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72	0.76	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.41	1.45	1.49	1.54	1.58	1.63	1.67	
900	0.11	0.16	0.20	0.25	0.29	0.33	0.38	0.42	0.46	0.51	0.55	0.59	0.64	0.68	0.72	0.76	0.81	0.85	0.89	0.93	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.25	1.29	1.33	1.37	1.41	1.45	1.49	1.54	1.58	1.63	1.67		
950	0.11	0.17	0.22	0.26	0.31	0.35	0.40	0.45	0.49	0.54	0.58	0.63	0.68	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	0.99	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.68	1.72		
1000	0.12	0.18	0.23	0.28	0.33	0.37	0.42	0.47	0.51	0.55	0.59	0.64	0.68	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	0.99	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.68	1.72		
1050	0.13	0.18	0.22	0.27	0.31	0.36	0.40	0.45	0.49	0.54	0.58	0.63	0.68	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	0.99	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.68	1.72		
1100	0.14	0.19	0.23	0.28	0.33	0.38	0.43	0.47	0.51	0.56	0.61	0.66	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.23	1.27	1.31	1.35	1.40	1.44	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.68	1.72	1.76		
1150	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.44	0.49	0.54	0.59	0.64	0.69	0.74	0.79	0.84	0.89	0.94	0.99	1.03	1.08	1.13	1.18	1.23	1.28	1.33	1.38	1.43	1.48	1.53	1.58	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.88	1.93	1.98		
1200	0.15	0.21	0.26	0.31	0.37	0.41	0.46	0.51	0.57	0.62	0.67	0.73	0.78	0.83	0.89	0.94	0.99	1.04	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.54	1.59	1.64	1.69	1.74	1.79	1.83	1.88	1.93	1.98	2.02		
1250	0.16	0.22	0.27	0.33	0.37	0.43	0.48	0.54	0.60	0.65	0.71	0.76	0.82	0.87	0.93	0.98	1.04	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.54	1.59	1.64	1.69	1.74	1.79	1.83	1.88	1.93	1.98	2.02	2.06		
1300	0.17	0.23	0.29	0.33	0.39	0.45	0.51	0.57	0.62	0.68	0.74	0.80	0.86	0.91	0.97	1.03	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44	1.48	1.53	1.58	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.88	1.93	1.98	2.02	2.06	2.12		
1350	0.18	0.24	0.29	0.35	0.41	0.47	0.53	0.59	0.65	0.71	0.77	0.83	0.89	0.95	1.01	1.08	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44	1.48	1.53	1.58	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.88	1.93	1.98	2.02	2.06	2.12	2.18		
1400		0.24	0.30	0.36	0.43	0.49	0.55	0.62	0.68	0.74	0.81	0.87	0.93	0.99	1.06	1.12	1.18	1.24	1.30	1.36	1.42	1.48	1.54	1.60	1.66	1.72	1.78	1.84	1.90	1.96	2.02	2.08	2.14	2.20	2.26	2.32	2.38	2.44		
1450		0.25	0.31	0.38	0.45	0.51	0.58	0.64	0.71	0.77	0.84	0.90	0.97	1.04	1.10	1.17	1.23	1.29	1.36	1.42	1.48	1.54	1.60	1.66	1.72	1.78	1.84	1.90	1.96	2.02	2.08	2.14	2.20	2.26	2.32	2.38	2.44	2.50		
1500		0.26	0.33	0.40	0.46	0.53	0.60	0.67	0.74	0.80	0.87	0.94	1.01	1.08	1.14	1.21	1.28	1.34	1.41	1.47	1.54	1.60	1.66	1.72	1.78	1.84	1.90	1.96	2.02	2.08	2.14	2.20	2.26	2.32	2.38	2.44	2.50	2.56		
1550		0.27	0.34	0.41	0.48	0.55	0.62	0.69	0.76	0.83	0.90	0.98	1.05	1.12	1.19	1.26	1.33	1.40	1.47	1.54	1.60	1.66	1.72	1.78	1.84	1.90	1.96	2.02	2.08	2.14	2.20	2.26	2.32	2.38	2.44	2.50	2.56	2.62		
1600		0.28	0.35	0.43	0.50	0.57	0.65	0.72	0.79	0.86	0.94	1.01	1.08	1.16	1.23	1.30	1.38	1.45	1.51	1.58	1.65	1.73	1.80	1.87	1.94	2.01	2.09	2.16	2.24	2.31	2.38	2.46	2.53	2.60	2.68	2.75	2.82	2.89		
1650		0.29	0.37	0.44	0.52	0.59	0.67	0.74	0.82	0.90	0.97	1.05	1.12	1.20	1.27	1.35	1.42	1.50	1.57	1.64	1.71	1.79	1.86	1.94	2.01	2.08	2.16	2.24	2.32	2.39	2.47	2.54	2.62	2.69	2.77	2.84	2.91	2.98		
1700		0.30	0.38	0.46	0.54	0.61	0.69	0.77	0.85	0.93	1.00	1.08	1.16	1.24	1.32	1.40	1.48	1.56	1.64	1.71	1.79	1.87	1.95	2.03	2.11	2.19	2.27	2.35	2.43	2.51	2.59	2.67	2.75	2.83	2.91	2.99	3.07	3.15		
1750		0.31	0.39	0.47	0.55	0.63	0.71	0.80	0.88	0.96	1.04	1.12	1.20	1.28	1.36	1.44	1.52	1.60	1.68	1.76	1.84	1.92	2.00	2.08	2.16	2.24	2.32	2.40	2.48	2.56	2.64	2.72	2.80	2.88	2.96	3.04	3.12	3.20		
1800		0.32	0.41	0.49	0.57	0.65	0.74	0.82	0.90	0.99	1.07	1.15	1.24	1.32	1.40	1.48	1.56	1.64	1.72	1.80	1.88	1.96	2.04	2.12	2.20	2.28	2.36	2.44	2.52	2.60	2.68	2.76	2.84	2.92	3.00	3.08	3.16	3.24		
1850		0.33	0.42	0.50	0.59	0.68	0.76	0.85	0.93	1.02	1.10	1.19	1.28	1.36	1.44	1.52	1.60	1.68	1.76	1.84	1.92	2.00	2.08	2.16	2.24	2.32	2.40	2.48	2.56	2.64	2.72	2.80	2.88	2.96	3.04	3.12	3.20	3.28		
1900		0.34	0.43	0.52	0.61	0.70	0.78	0.87	0.96	1.05	1.14	1.23	1.32	1.40	1.48	1.56	1.64	1.72	1.80	1.88	1.96	2.04	2.12	2.20	2.28	2.36	2.44	2.52	2.60	2.68	2.76	2.84	2.92	3.00	3.08	3.16	3.24	3.32		
1950		0.35	0.44	0.54	0.63	0.72	0																																	



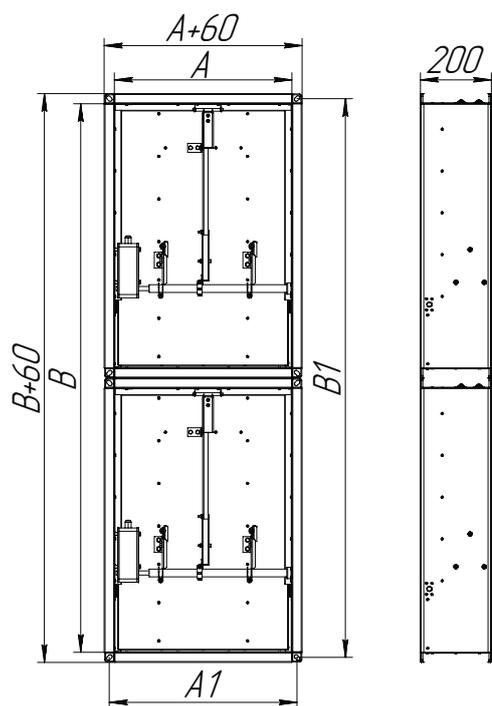
Исполнение А



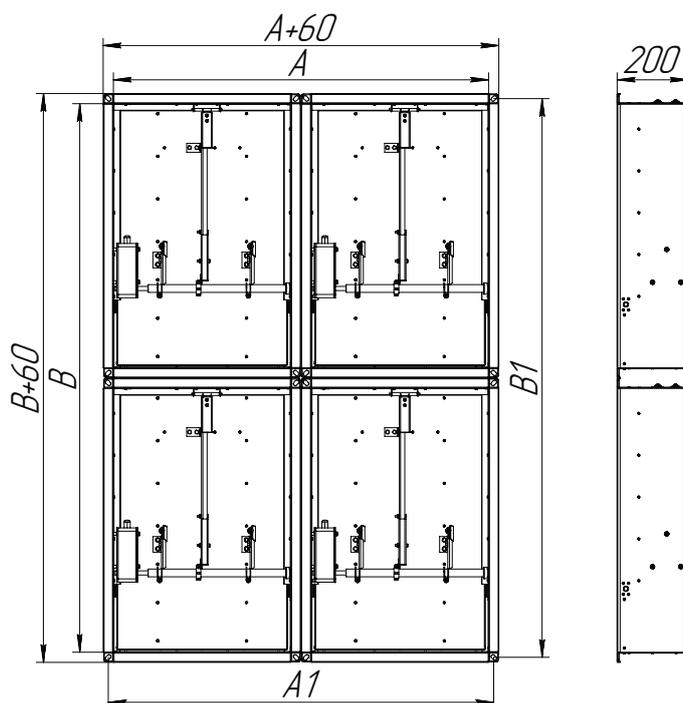
Исполнение Б

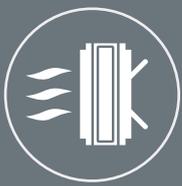


Исполнение В



Исполнение Г





9.4. КЛАПАНЫ КД КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ МН СНАРУЖИ

Для клапанов используется электромеханический привод. Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 77):

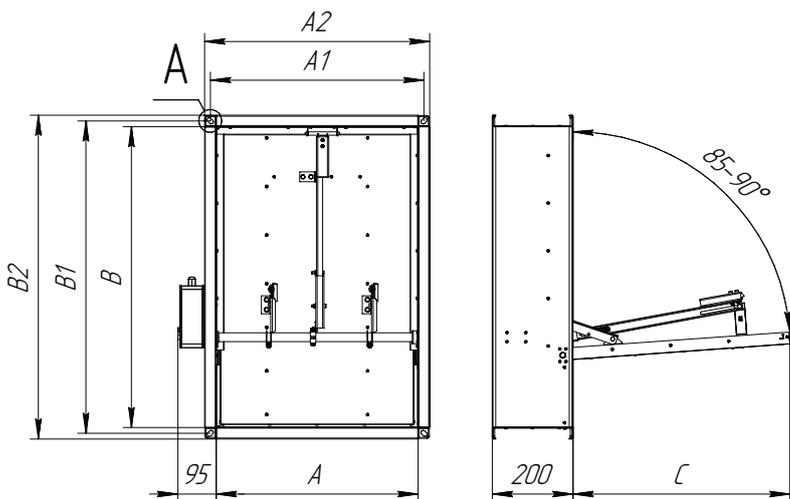
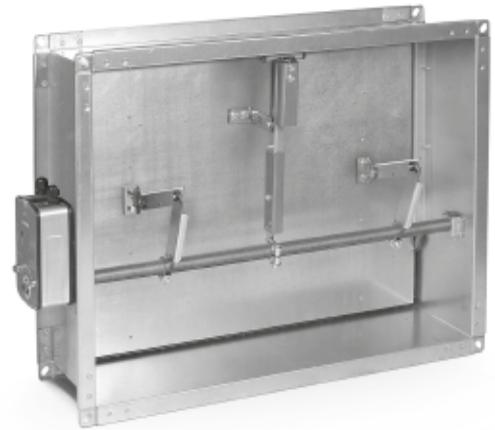
- По стороне А — от 200 до 1000 мм
- По стороне В — от 300 до 1000 мм

Для проёмов (сечений воздуховодов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом.

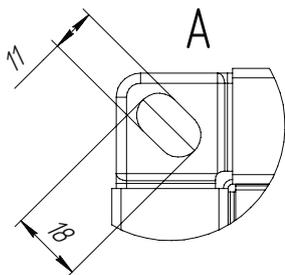
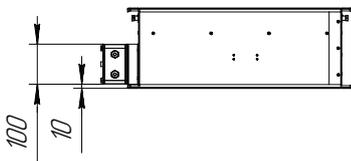
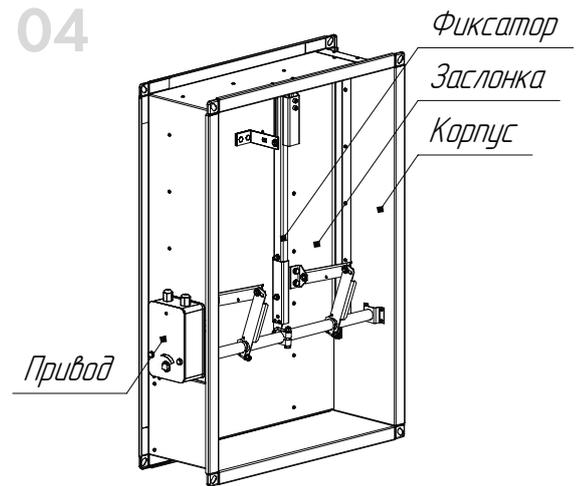
Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более:

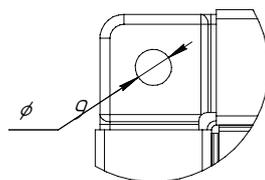
- При повороте заслонки — 8,2 Вт для 24 В и 5,2 Вт для 220 В
- При ее удержании в исходном положении — 3,5 Вт для 24 В и 220 В



04



для IF30



для IF20

Для стандартных клапанов дымоудаления размер А располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

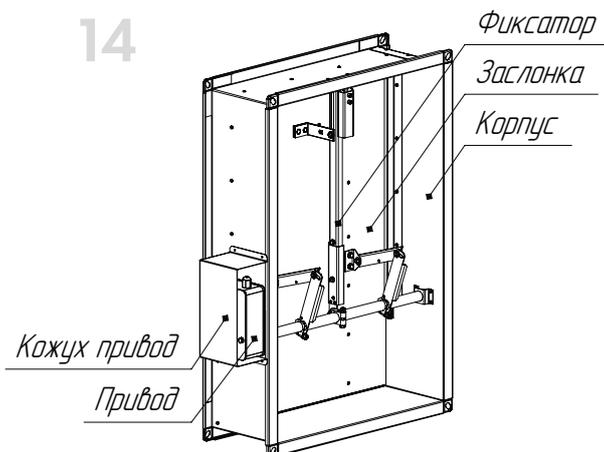
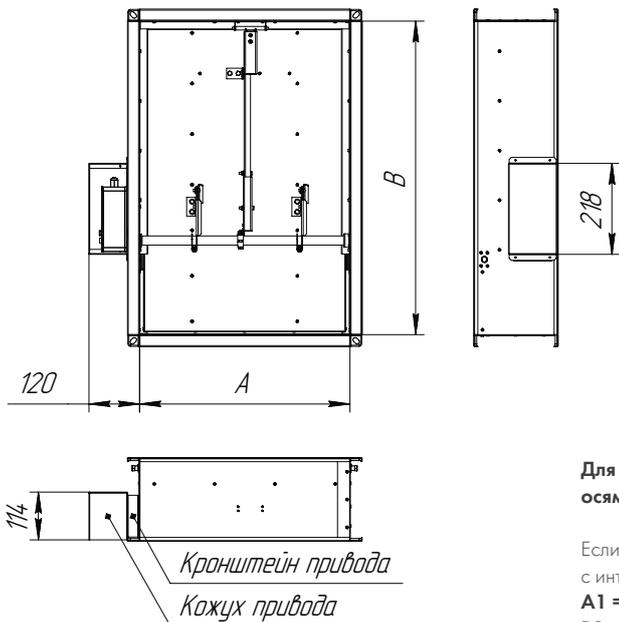
Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A+B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



14



Для стандартных клапанов дымоудаления размер **A** располагается параллельно осям вращения заслонок.

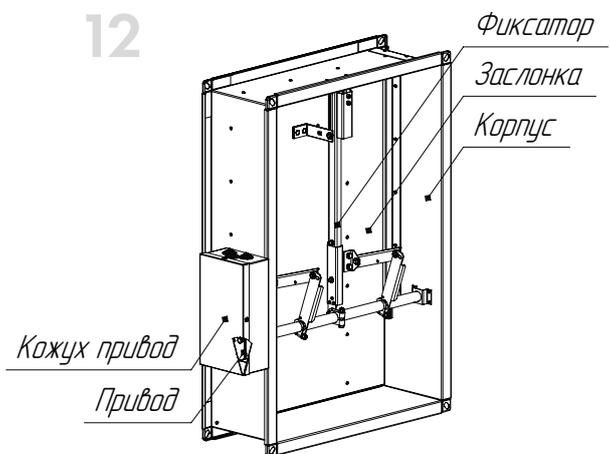
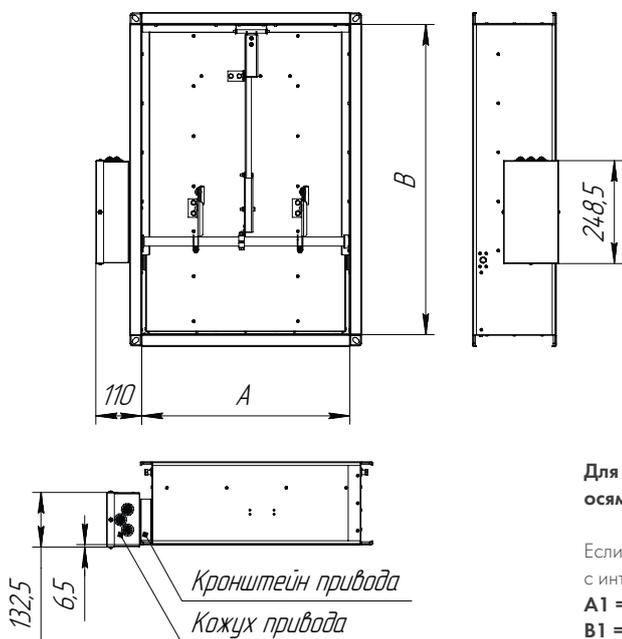
Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

12



Для стандартных клапанов дымоудаления размер **A** располагается параллельно осям вращения заслонок.

Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 20 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 20 & A2 &= A + 45 \\ B1 &= B + 20 & B2 &= B + 45 \end{aligned}$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем IF 30 со следующими параметрами:

$$\begin{aligned} A1 &= A + 30 & A2 &= A + 60 \\ B1 &= B + 30 & B2 &= B + 60 \end{aligned}$$

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КОРПУСА С, ММ

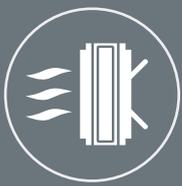
B	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150
C	175	225	245	290	340	340	390	440	490	540	590	640	690	740	790	335	360	360
B	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	
C	360	385	410	435	460	485	510	535	560	585	610	635	660	685	710	735	760	



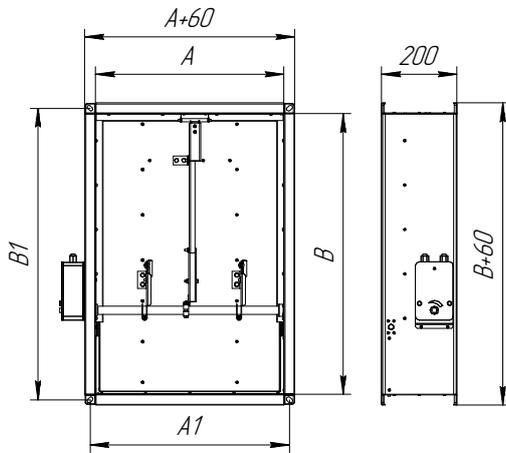
ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

Высота	А ширина																																				
	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000		
300	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,28	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,47	0,48		
350	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46	0,48	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,57	0,58	
400	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63	0,64	0,66	0,67	
450	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,74	0,76	0,78	
500	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,68	0,70	0,73	0,75	0,77	0,80	0,82	0,84	
550	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,71	0,73	0,76	0,78	0,81	0,83	0,86	0,88	0,91	0,93		
600	0,09	0,12	0,14	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,94	0,97	1,00	1,03		
650	0,10	0,13	0,16	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,74	0,77	0,81	0,85	0,88	0,92	0,95	0,99	1,02	1,06	1,09	1,13	1,16	1,20	1,24	
700	0,09	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,36	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	0,56	0,59	0,63	0,66	0,70	0,74	0,77	0,83	0,87	0,91	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,13	1,17	1,21	1,24	1,28	1,31		
750	0,09	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,36	0,39	0,43	0,46	0,50	0,53	0,57	0,60	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,84	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41		
800	0,10	0,15	0,19	0,23	0,27	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,26	1,30	1,34	1,38	1,42	1,46	1,50	
850	0,11	0,16	0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,90	0,94	0,98	1,03	1,07	1,11	1,15	1,20	1,24	1,28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	
900	0,12	0,17	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,47	0,52	0,56	0,60	0,64	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,89	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,49	1,53	1,57	
950	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,50	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,75	0,80	0,84	0,88	0,93	0,97	1,01	1,05	1,09	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33	1,37	1,41	1,45	1,49	1,53	1,57	1,61	
1000	0,13	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,68	0,72	0,77	0,81	0,85	0,90	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	
1050	0,14	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,64	0,69	0,73	0,78	0,82	0,87	0,91	0,96	1,00	1,05	1,09	1,14	1,18	1,23	1,28	1,32	1,37	1,41	1,46	1,50	1,55	1,59	1,64	1,68	1,72	
1100	0,15	0,20	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,33	1,37	1,42	1,47	1,52	1,57	1,61	1,66	1,71	1,76	1,80	1,85	
1150	0,16	0,21	0,26	0,31	0,36	0,41	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,91	0,96	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	
1200	0,17	0,22	0,27	0,32	0,38	0,42	0,47	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,57	1,63	1,68	1,73	1,78	1,84	1,89	1,94	1,99	
1250	0,17	0,23	0,28	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,89	0,94	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,57	1,63	1,68	1,73	1,78	1,84	1,89	1,94	1,99	2,04	
1300	0,18	0,24	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,57	1,63	1,68	1,73	1,78	1,84	1,89	1,93	1,98	2,02	2,13	
1350	0,19	0,25	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,03	1,09	1,15	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	1,52	1,57	1,62	1,68	1,72	1,78	1,84	1,89	1,96	2,01	2,07	2,13	2,22	
1400		0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75	0,82	0,88	0,94	1,01	1,07	1,13	1,20	1,24	1,31	1,37	1,43	1,49	1,56	1,62	1,69	1,75	1,81	1,87	1,94	2,00	2,06	2,13	2,19	2,25	2,32	2,41	
1450		0,26	0,33	0,39	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,05	1,11	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,56	1,62	1,69	1,75	1,82	1,88	1,95	2,02	2,08	2,15	2,21	2,28	2,34	2,41	2,50	
1500		0,27	0,34	0,41	0,48	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,88	0,95	1,02	1,09	1,16	1,22	1,29	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,75	1,82	1,89	1,96	2,03	2,09	2,16	2,23	2,30	2,37	2,43	2,50	2,59	
1550		0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,71	0,78	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13	1,20	1,27	1,34	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	1,82	1,89	1,96	2,03	2,10	2,17	2,24	2,31	2,38	2,45	2,52	2,59	2,69	
1600		0,29	0,37	0,44	0,51	0,58	0,66	0,73	0,80	0,88	0,95	1,02	1,10	1,17	1,24	1,31	1,39	1,45	1,52	1,59	1,67	1,74	1,81	1,88	1,96	2,03	2,10	2,18	2,25	2,32	2,40	2,47	2,54	2,61	2,69	2,78	
1650		0,30	0,38	0,45	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,44	1,50	1,57	1,65	1,72	1,80	1,87	1,95	2,03	2,10	2,18	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,63	2,71	2,78		
1700		0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09	1,17	1,25	1,33																						
1750		0,32	0,40	0,49	0,57	0,65	0,73	0,81	0,89	0,97	1,05	1,13	1,21	1,29																							
1800		0,33	0,42	0,50	0,58	0,67	0,75	0,83	0,92	1,00	1,08	1,16																									
1850		0,35	0,43	0,52	0,60	0,69	0,77	0,86	0,94	1,03	1,11																										
1900		0,36	0,44	0,53	0,62	0,71	0,80	0,88	0,97	1,06																											
1950		0,37	0,46	0,55	0,64	0,73	0,82	0,91	1,00																												
2000		0,38	0,47	0,56	0,66	0,75	0,84	0,93																													

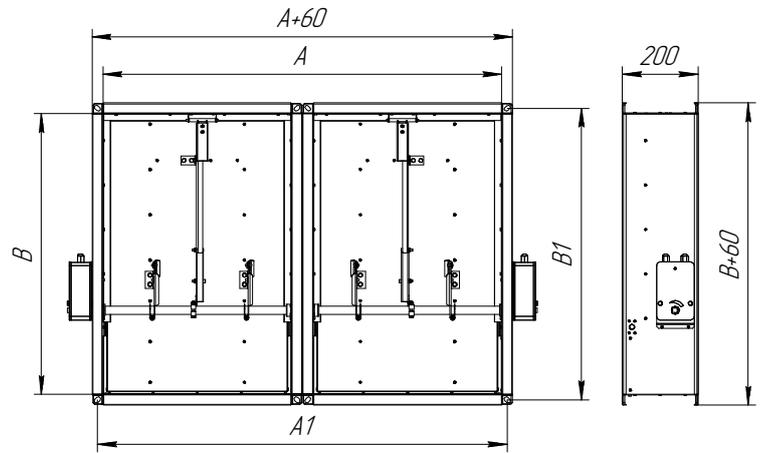
А	Стандартное исполнение клапана
Б	Кассетное исполнение из двух клапанов
Г	Кассетное исполнение из четырёх клапанов



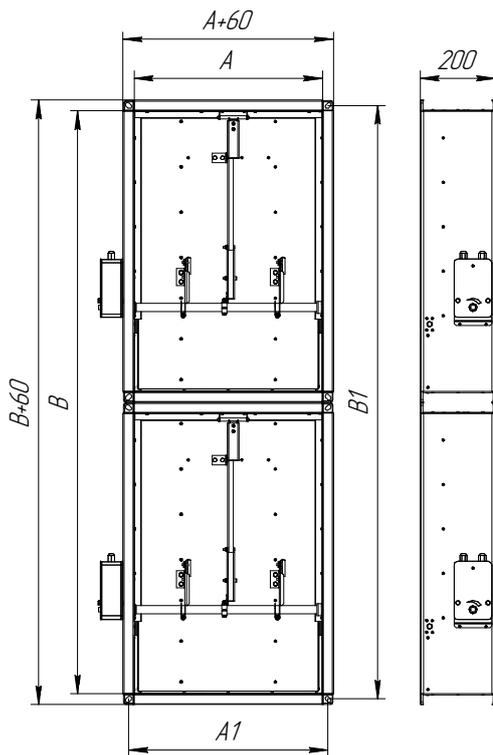
Исполнение А



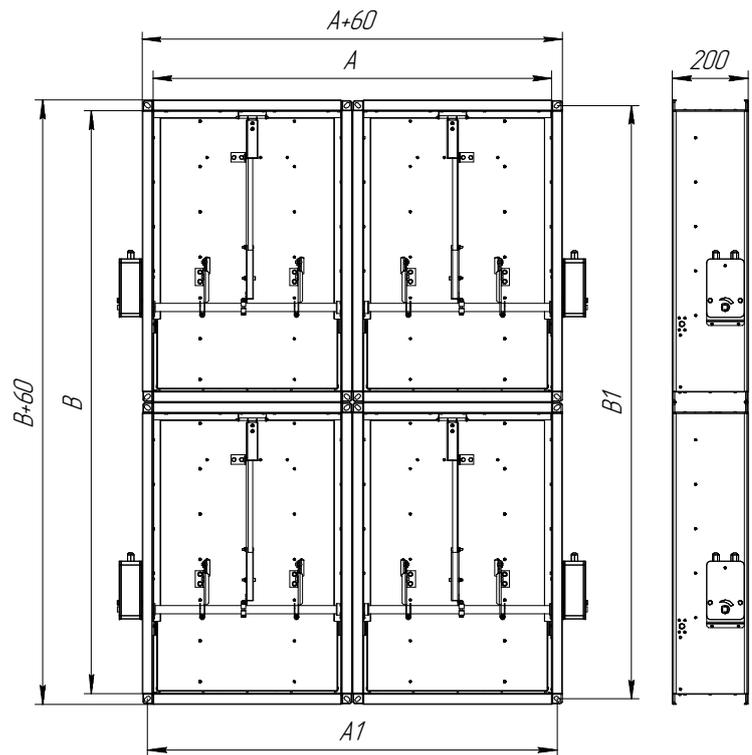
Исполнение Б



Исполнение В



Исполнение Г





9.5. КЛАПАНЫ КД КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ ЕМ СНАРУЖИ

Для клапанов используется электромагнитный привод.

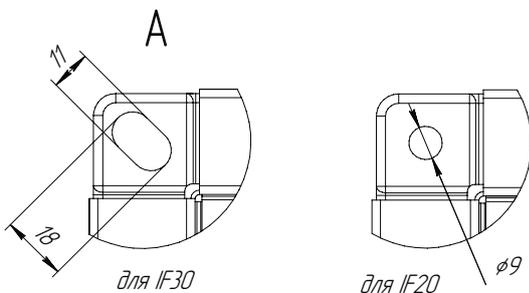
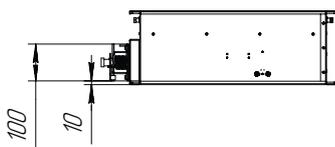
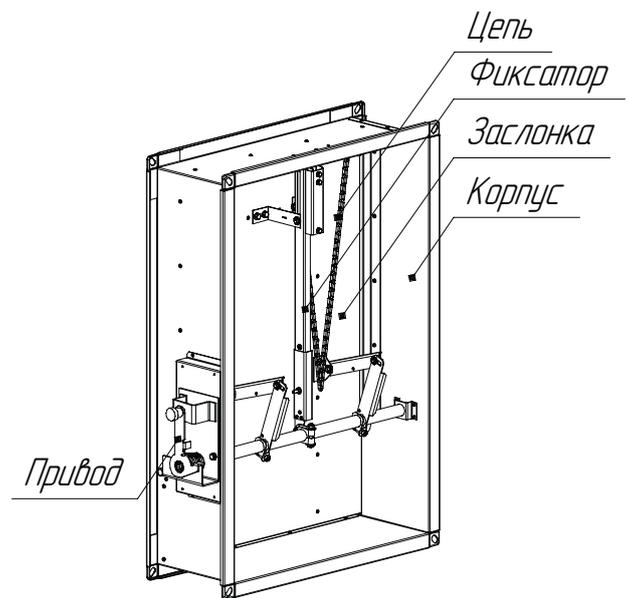
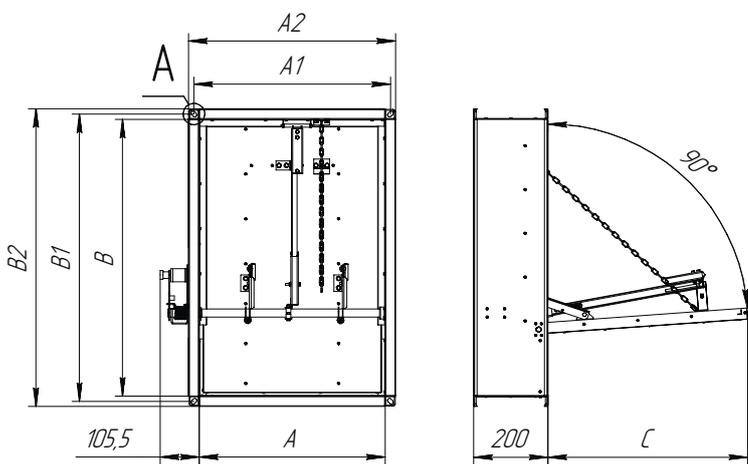
Максимальный и минимальный размеры клапана (с учётом таблицы на стр. 81):

- По стороне А — от 200 до 1000 мм
- По стороне В — от 300 до 950 мм

Для проёмов (сечений воздухопроводов), размеры которых превышают максимальные размеры клапана, используется кассетное исполнение, состоящее из нескольких клапанов, соединённых между собой монтажным комплектом.

Гидравлический диаметр однокассетного клапана не должен превышать 1000 мм*.

Потребляемая мощность привода, не более 90 Вт для 24 В и 30 Вт для 220 В.



Если $(A+B) \leq 1000$ и наибольшая сторона меньше 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 20** со следующими параметрами:

$$A1 = A + 20 \quad A2 = A + 45$$

$$B1 = B + 20 \quad B2 = B + 45$$

Если $(A+B) > 1000$ или одна из сторон больше или равна 700 мм, корпус клапана изготавливается с интегрированным фланцем **IF 30** со следующими параметрами:

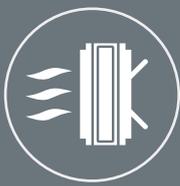
$$A1 = A + 30 \quad A2 = A + 60$$

$$B1 = B + 30 \quad B2 = B + 60$$

ВЫЛЕТ ЗАСЛОНКИ ЗА ПРЕДЕЛЫ КОРПУСА С, ММ

В	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150
С	175	225	245	290	340	340	390	440	490	540	590	640	690	740	790	335	360	360
В	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	
С	360	385	410	435	460	485	510	535	560	585	610	635	660	685	710	735	760	

* Гидравлический диаметр вычисляется по формуле: $D_g = 2 \cdot A \cdot B / (A + B)$, где А и В – высота и ширина сечения клапана



ТИПОРАЗМЕРНЫЙ РЯД И ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЖИВОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНОВ, М²

	А ширина																
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25
350	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30
400	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34
450	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39
500	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,43
550	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,43	0,46	0,48
600	0,09	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53
650	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	0,38	0,41	0,43	0,46	0,49
700	0,09	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,36	0,34	0,37	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,53
750	0,09	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,32	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58
800	0,10	0,15	0,19	0,23	0,27	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63
850	0,11	0,16	0,20	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,43	0,46	0,50	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68
900	0,12	0,17	0,19	0,23	0,27	0,31	0,35	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73
950	0,13	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77
1000	0,13	0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,39	0,43	0,48	0,52	0,56	0,61	0,65	0,69	0,74	0,78	0,82
1050	0,14	0,19	0,23	0,28	0,32	0,37	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,64	0,69	0,73	0,78	0,82	0,87
1100	0,15	0,20	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	0,86	0,91
1150	0,16	0,21	0,26	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,91	0,96
1200	0,17	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,47	0,53	0,58	0,63	0,69	0,74	0,79	0,84	0,90	0,95	1,00
1250	0,17	0,23	0,28	0,34	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,72	0,77	0,83	0,89	0,94	1,00	1,05
1300	0,18	0,23	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,98		
1350	0,19	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,78	0,85	0,91				
1400	0,20	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75	0,82						
1450	0,21	0,26	0,33	0,39	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79							
1500		0,27	0,34	0,41	0,48	0,54	0,61	0,68									
1550		0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63										
1600		0,29	0,37	0,44	0,51	0,58											
1650		0,30	0,38	0,45	0,53												
1700		0,31	0,39	0,47													
1750		0,32	0,40	0,49													
1800		0,33	0,42														
1850		0,35															
1900		0,36															
1950		0,37															
2000																	

В высота

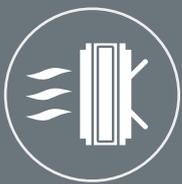
A	Стандартное исполнение клапана
B	Кассетное исполнение из двух клапанов



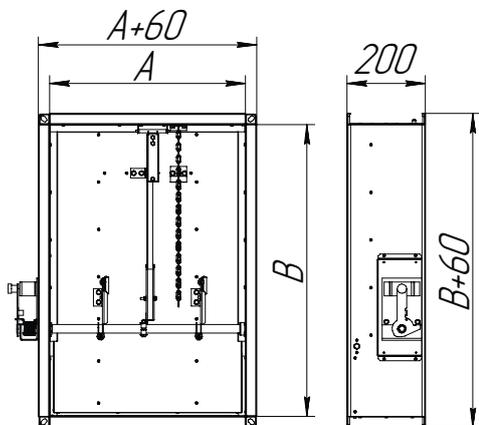
МАССА КЛАПАНОВ, КГ

	А ширина																
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	5,8	6,3	6,7	7,2	7,6	8,1	8,8	9,2	9,7	10,2	10,7	11,1	11,6	12,1	12,6	13,0	13,5
350	6,2	6,8	7,2	7,7	8,2	8,7	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4	12,9	13,4	13,9	14,4
400	6,5	7,3	7,8	8,3	8,8	9,3	10,1	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,2	13,7	14,2	14,7	15,2
450	6,9	7,8	8,3	8,8	9,4	9,9	10,7	11,2	11,8	12,3	12,9	13,4	13,9	14,5	15,0	15,6	16,1
500	7,2	8,3	8,8	9,4	9,9	10,5	11,4	11,9	12,5	13,0	13,6	14,2	14,7	15,3	15,8	16,4	17,0
550	7,6	8,8	9,3	9,9	10,5	11,1	12,0	12,6	13,2	13,8	14,3	14,9	15,5	16,1	16,7	17,3	17,8
600	7,9	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	15,7	16,3	16,9	17,5	18,1	18,7
650	8,3	9,8	10,4	11,0	11,7	12,3	13,3	13,9	14,6	15,2	15,8	16,5	17,1	25,0	25,9	26,7	27,6
700	12,5	10,3	10,9	11,6	12,2	12,9	14,0	14,6	15,3	21,2	22,2	23,3	24,3	25,4	26,4	27,4	28,5
750	12,8	10,8	11,4	12,1	12,8	13,5	14,6	19,8	20,9	21,9	23,0	24,1	25,1	26,2	27,2	28,3	29,4
800	13,1	11,3	12,0	12,7	13,4	17,8	19,4	20,5	21,6	22,7	23,7	24,8	25,9	27,0	28,1	29,2	30,3
850	13,5	11,8	12,5	13,2	17,6	18,4	20,1	21,2	22,3	23,4	24,5	25,6	26,7	27,8	28,9	30,0	31,1
900	13,8	12,3	16,0	17,0	18,2	19,0	20,8	21,9	23,0	24,2	25,3	26,4	27,5	28,7	29,8	30,9	32,0
950	14,1	12,8	16,6	17,6	18,8	19,6	21,5	22,6	23,8	24,9	26,1	27,2	28,3	29,5	30,6	31,8	32,9
1000	14,5	15,5	17,1	18,2	19,4	20,2	22,2	23,4	24,5	25,7	26,8	28,0	29,2	30,3	31,5	32,6	33,8
1050	14,8	16,1	17,7	18,8	20,1	20,8	22,9	24,1	25,3	26,4	27,6	28,8	30,0	31,1	32,3	33,5	34,7
1100	15,1	16,6	18,2	19,4	20,7	21,4	23,6	24,8	26,0	27,2	28,4	29,6	30,8	32,0	33,2	34,4	35,6
1150	15,5	17,2	18,8	19,9	21,3	22,0	24,3	25,5	26,7	27,9	29,2	30,4	31,6	32,8	34,0	35,2	36,5
1200	15,8	17,7	19,4	20,5	21,9	22,6	25,0	26,2	27,5	28,7	29,9	31,2	32,4	33,6	34,9	36,1	37,3
1250	16,1	18,3	19,9	21,1	22,5	23,2	25,7	26,9	28,2	29,5	30,8	32,0	33,3	34,5	35,8	37,0	38,2
1300	16,5	18,8	20,5	21,7	23,1	23,8	26,4	27,7	29,0	30,2	31,5	32,8	34,1	35,4	36,7		
1350	16,8	19,4	21,0	22,3	23,7	24,4	27,1	28,4	29,8	31,1	32,4	33,6	35,0				
1400	17,1	19,9	21,6	22,9	24,3	25,0	27,8	29,1	30,6	32,0	33,3						
1450	17,5	20,5	22,1	23,5	25,0	25,6	28,5	29,8	31,4	32,9							
1500		21,0	22,7	24,1	25,6	26,2	29,2	30,5									
1550		21,6	23,3	24,6	26,2	26,8	29,9										
1600		22,1	23,8	25,2	26,8	27,4											
1650		22,7	24,4	25,8	27,4												
1700		23,2	24,9	26,4													
1750		23,8	25,5	27,0													
1800		24,3	26,1														
1850		24,9															
1900		25,4															
1950		26,0															
2000																	

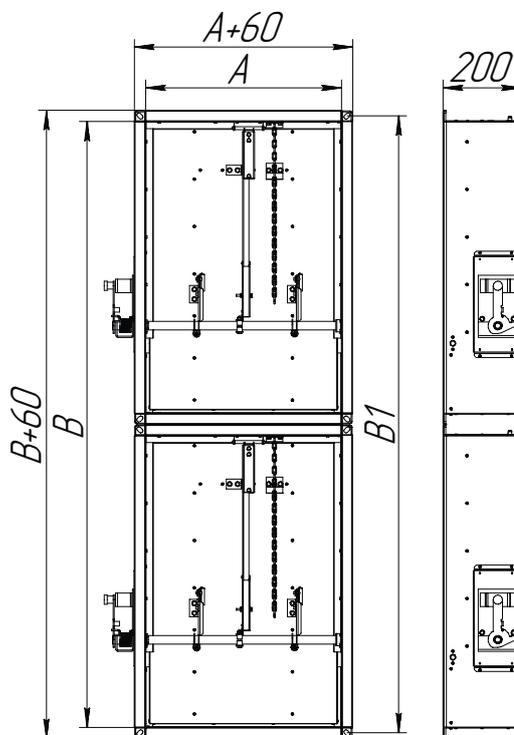
A	Стандартное исполнение клапана
B	Кассетное исполнение из двух клапанов

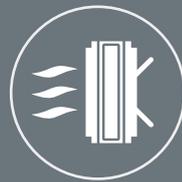


Исполнение А



Исполнение В



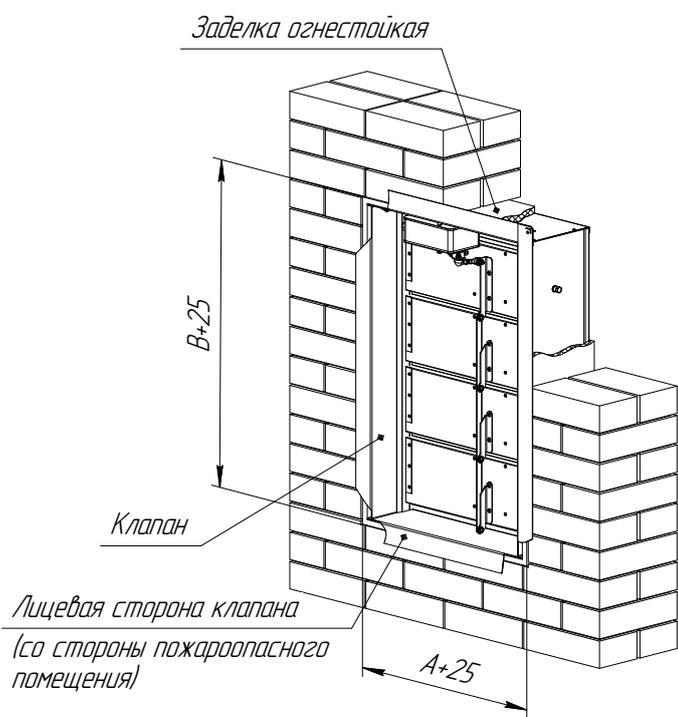


10. ПРИМЕРЫ СХЕМ УСТАНОВКИ ДЫМОВЫХ КЛАПАНОВ

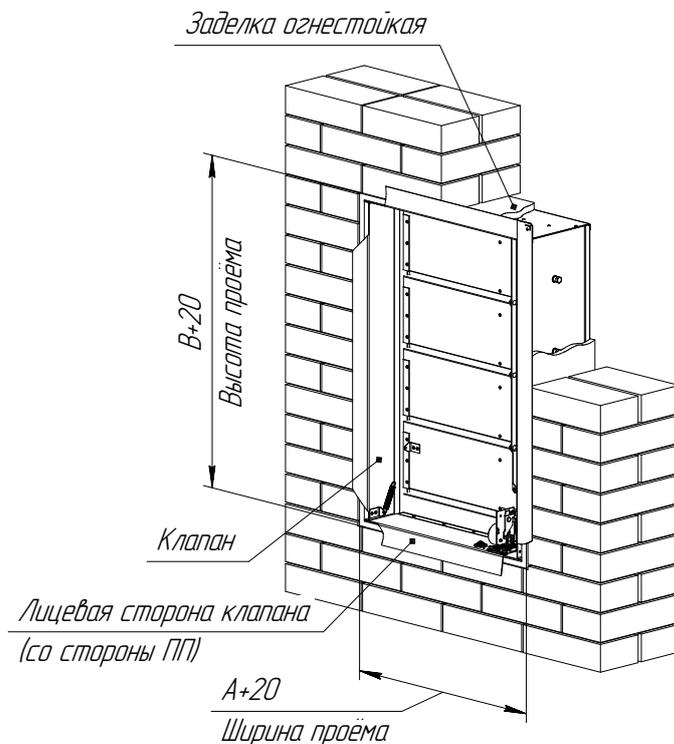
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Клапан не предназначен для установки на границе разделения воздуха помещения и улицы.
- Клапан не подлежит установке:
 - В воздуховодах и каналах помещений, которые относятся к категориям пожаро- и взрыво опасности А и Б
 - В воздуховодах местных отсосов взрывоопасных смесей
 - В воздуховодах, для которых не предусмотрены регламентные работы по периодической очистке, предотвращающей образование отложений
- Клапаны при монтаже на неровную поверхность (например, крепление к стене) могут приобретать деформации, искажающие общую геометрию корпуса. Для обеспечения нормальной работы механизма и допустимого значения плотности закреплённый на штатном месте клапан должен сохранять плоскостность фланца не более 5 мм и разницу диагоналей проёма клапана не более 5 мм.

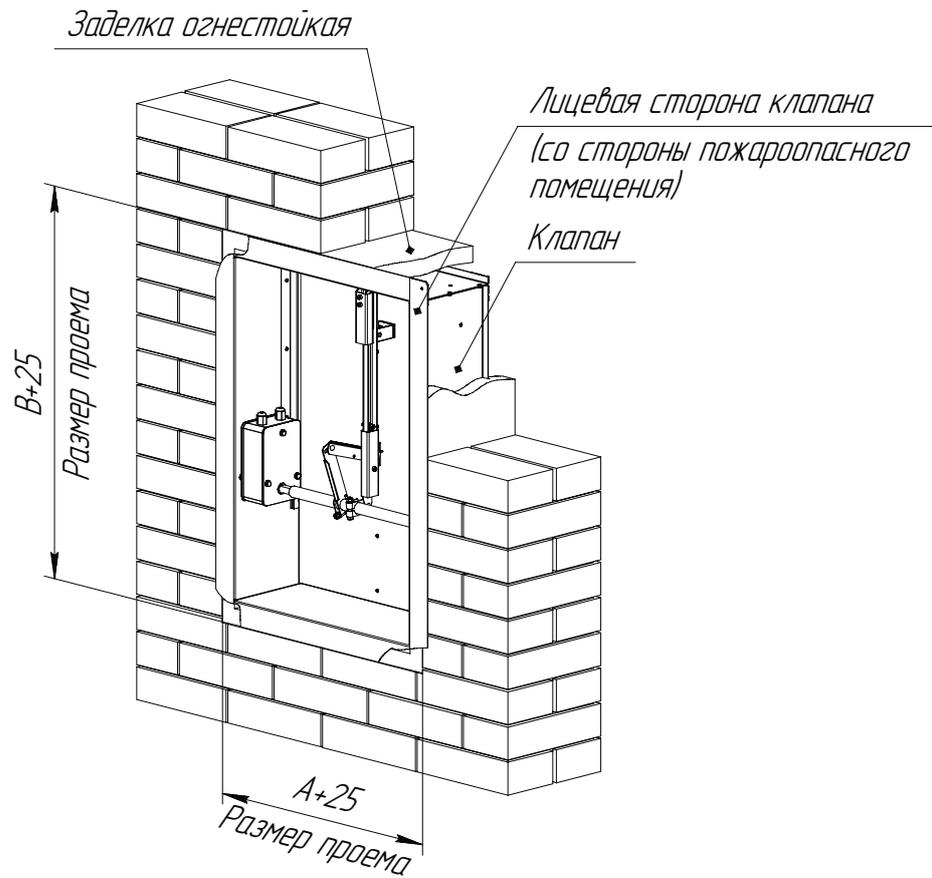
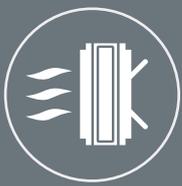
10.1 КЛАПАНЫ КD СТЕНОВЫЕ



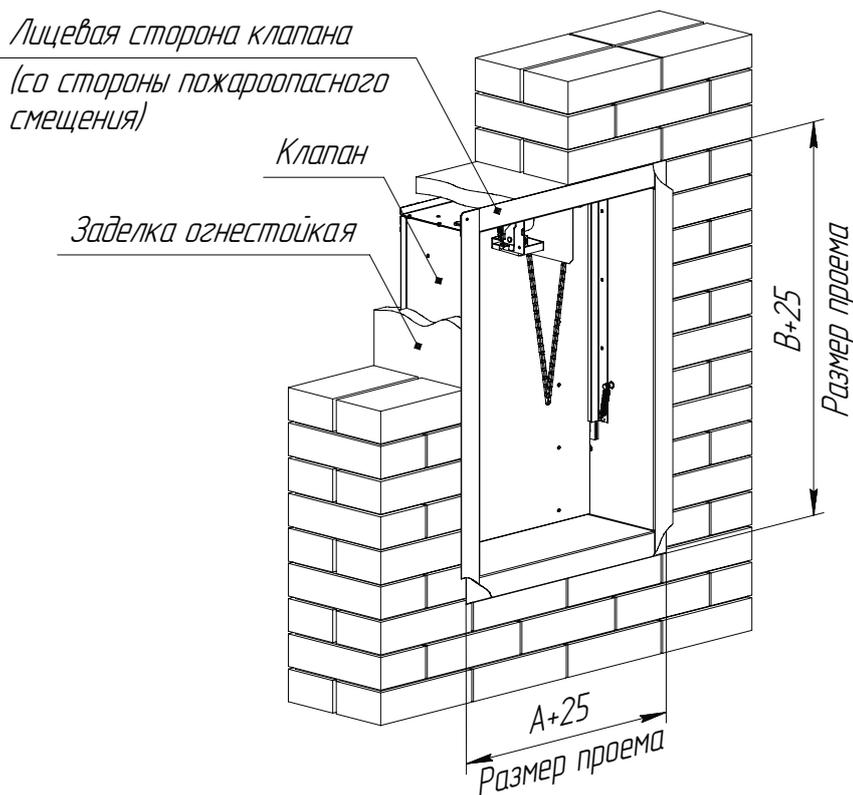
Клапан KD ML стеновой
с электромеханическим приводом



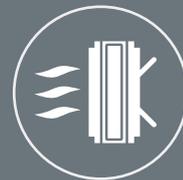
Клапан KD ML стеновой
с электромагнитным приводом



Клапан KD стеновой с электромеханическим приводом



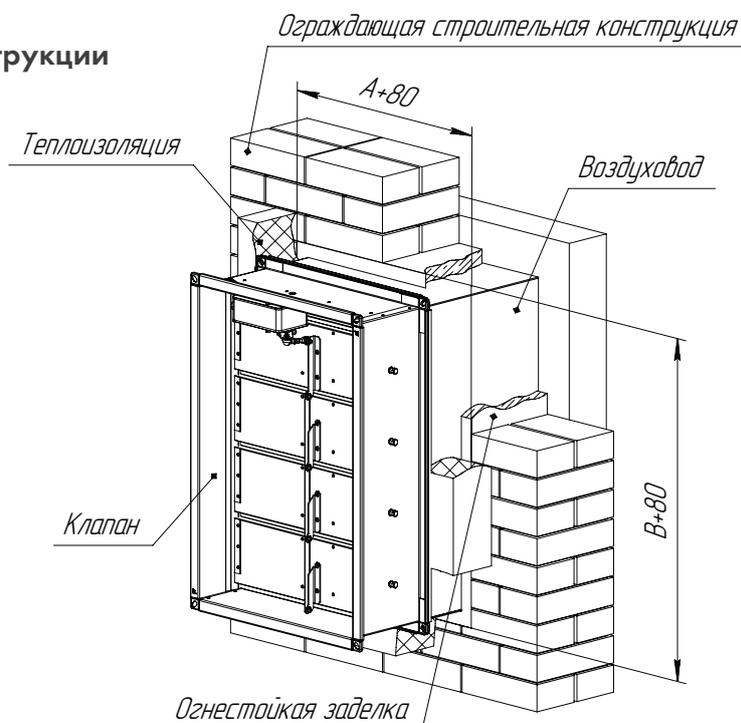
Клапан KD стеновой с электромагнитным приводом



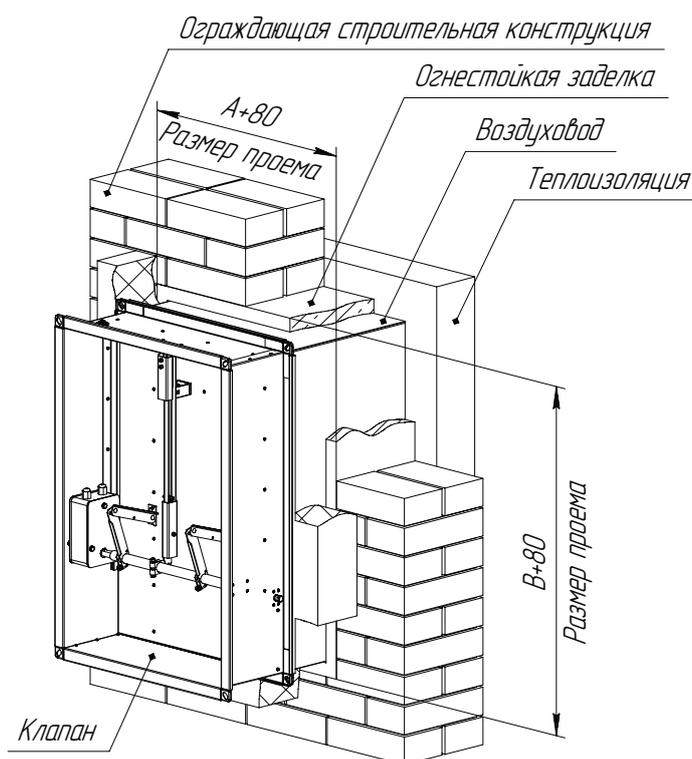
10.2. КЛАПАНЫ КД КАНАЛЬНЫЕ

10.2.1. КЛАПАНЫ КД КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ ВНУТРИ

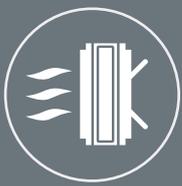
За пределами
ограждающей конструкции



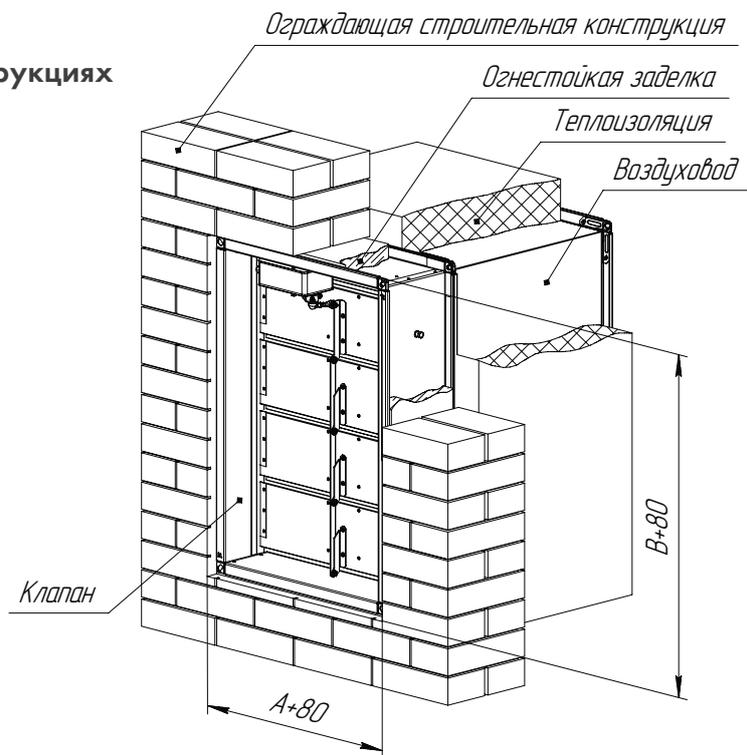
Клапан КД МЛ канальный с электромеханическим приводом внутри



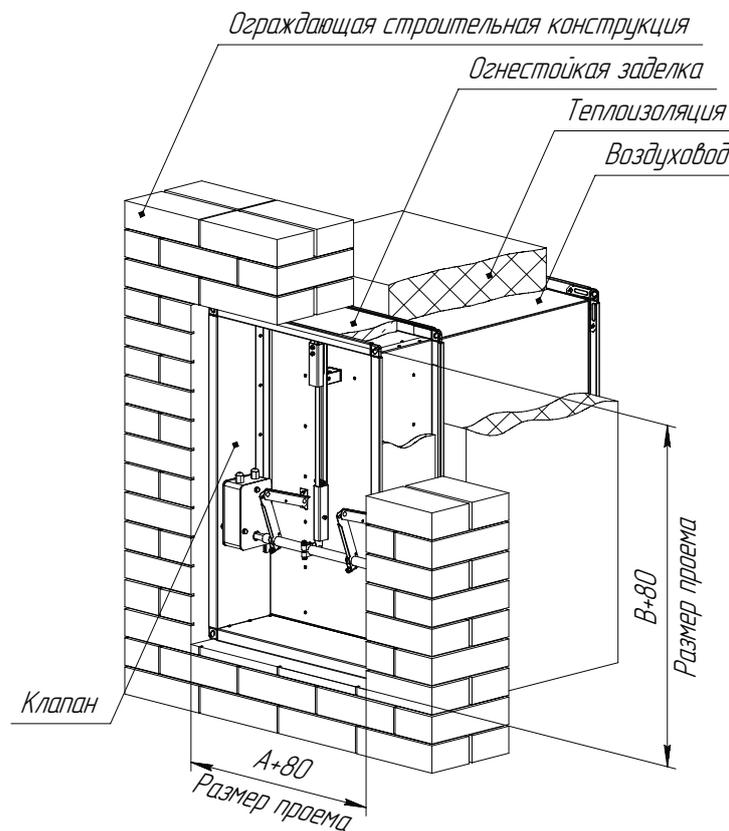
Клапан КД канальный с электромеханическим приводом внутри



**В вертикальных
ограждающих конструкциях**



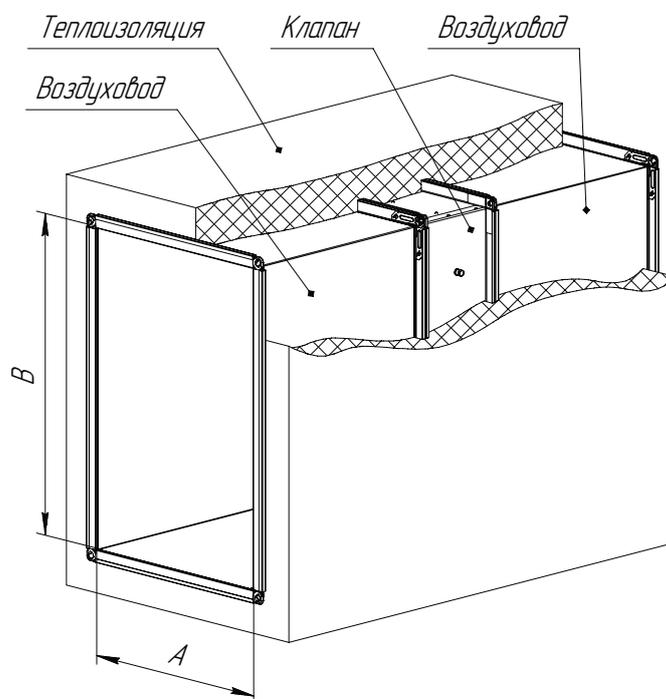
Клапан KD ML канальный с электромеханическим приводом внутри



Клапан KD канальный с электромеханическим приводом внутри

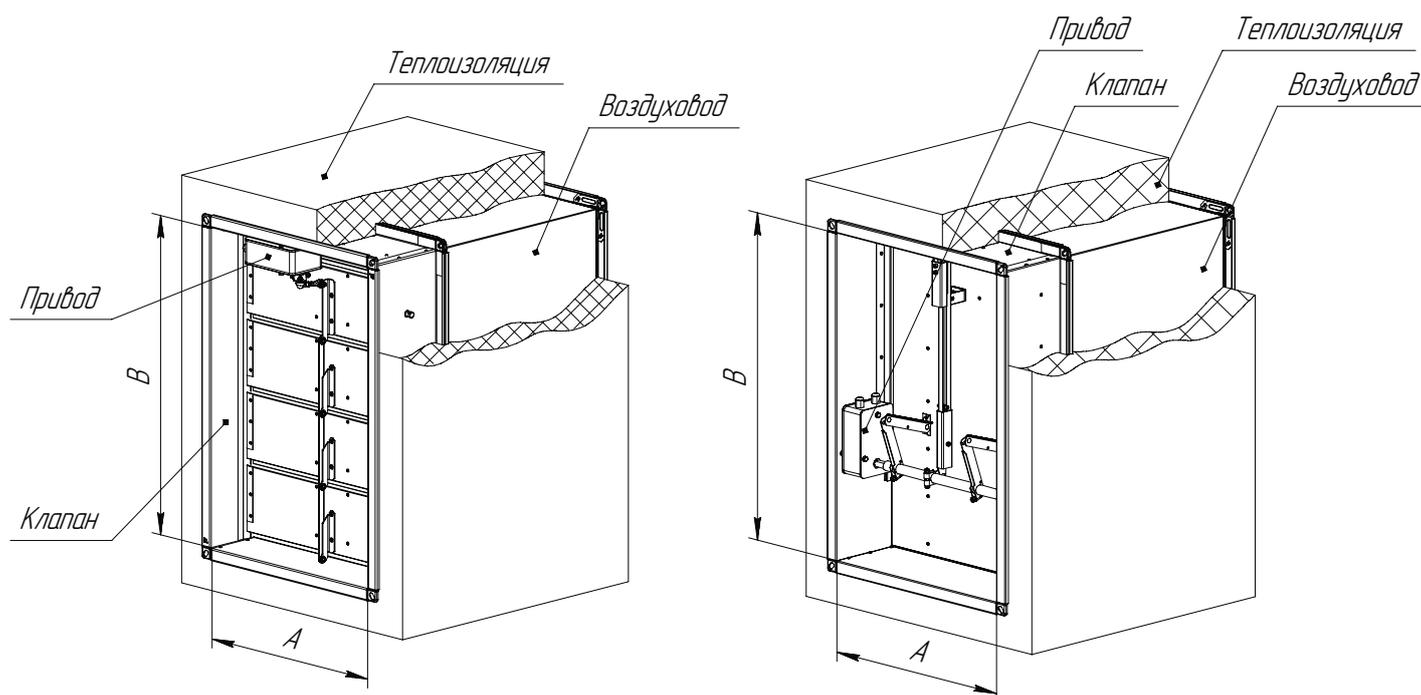


На участке воздуховода



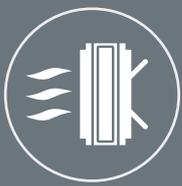
Клапаны KD ML и KD канальные с электромеханическими приводами внутри

На торце воздуховода



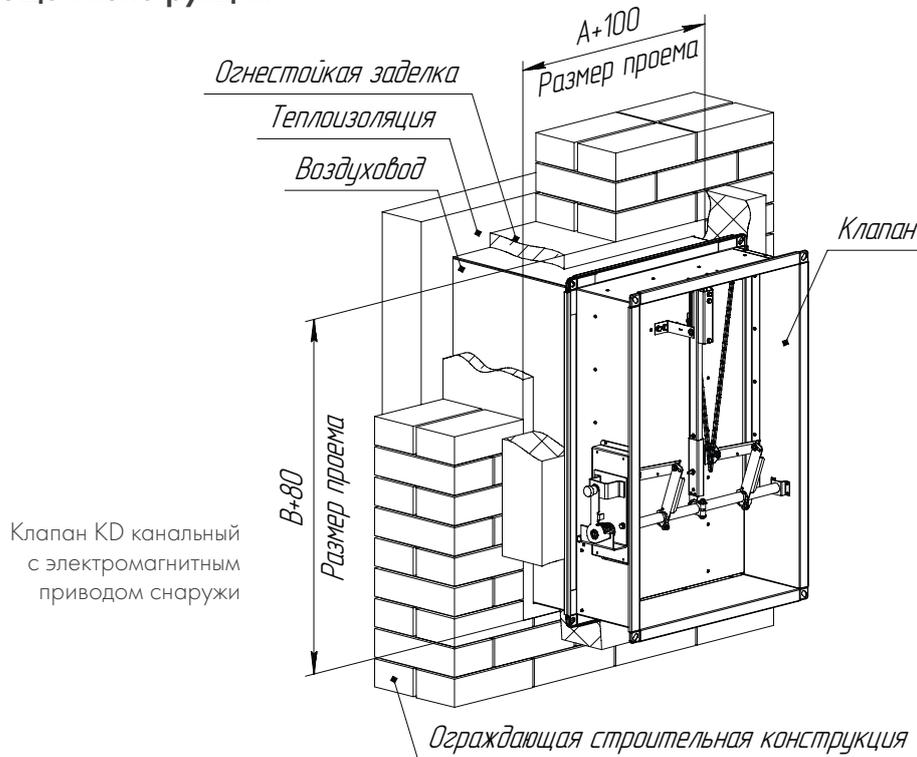
Клапан KD ML канальный с электромеханическим приводом внутри

Клапан KD канальный с электромеханическим приводом внутри

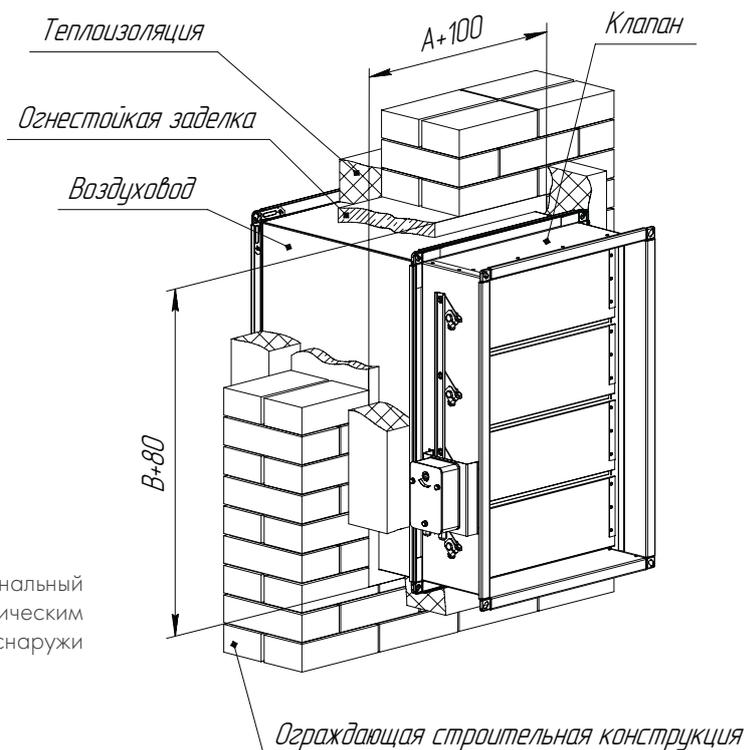


10.2.2. КЛАПАНЫ КD КАНАЛЬНЫЕ С ПРИВОДОМ СНАРУЖИ

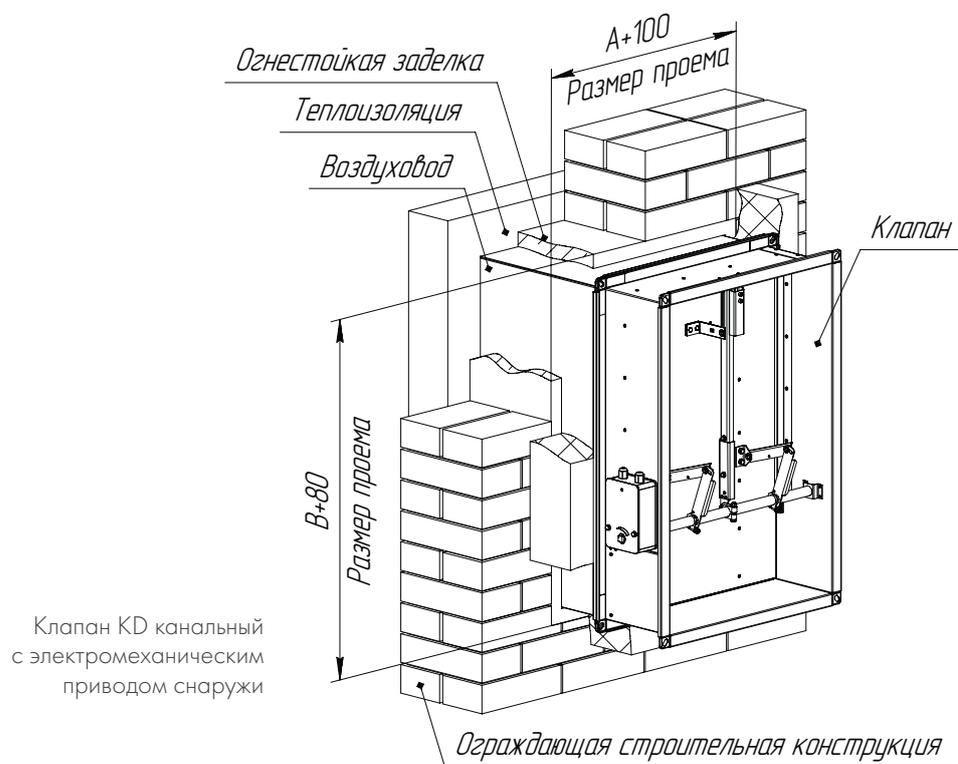
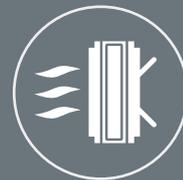
За пределами
ограждающей конструкции

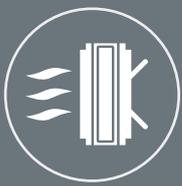


Клапан КD канальный
с электромагнитным
приводом снаружи

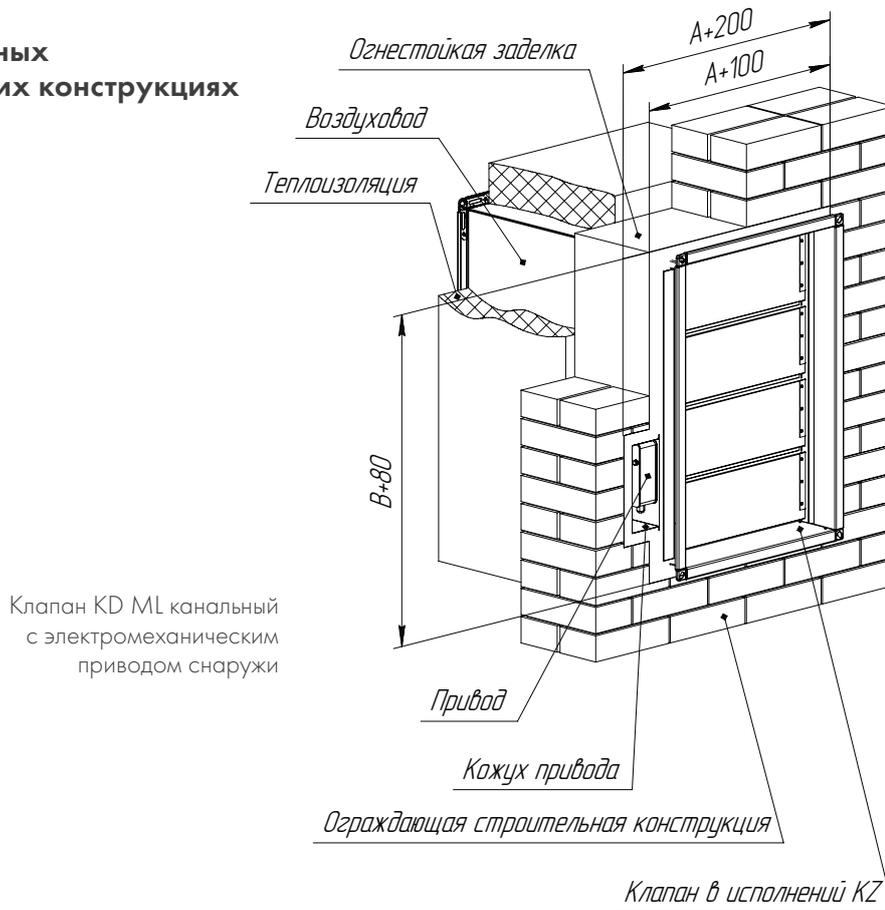


Клапан КD МL канальный
с электромеханическим
приводом снаружи



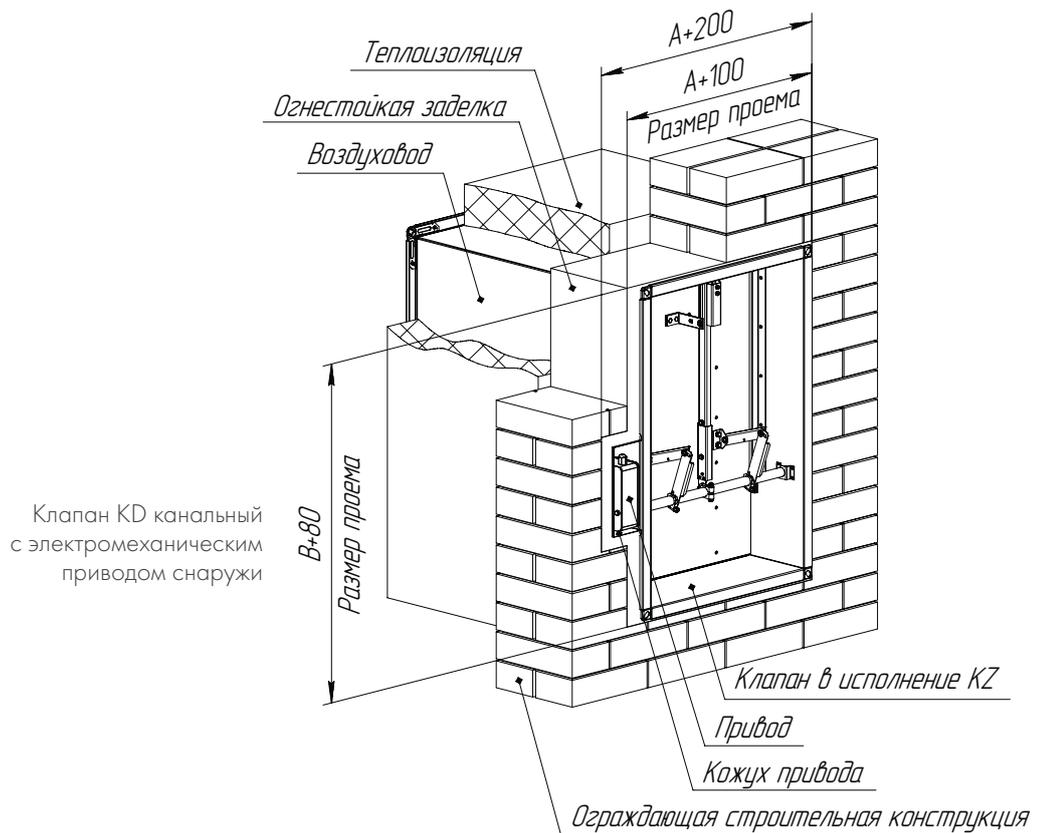


**В вертикальных
ограждающих конструкциях**



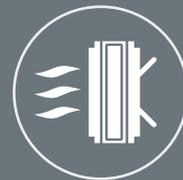
Клапан KD ML канальный
с электромеханическим
приводом снаружи

Клапан в исполнении KZ

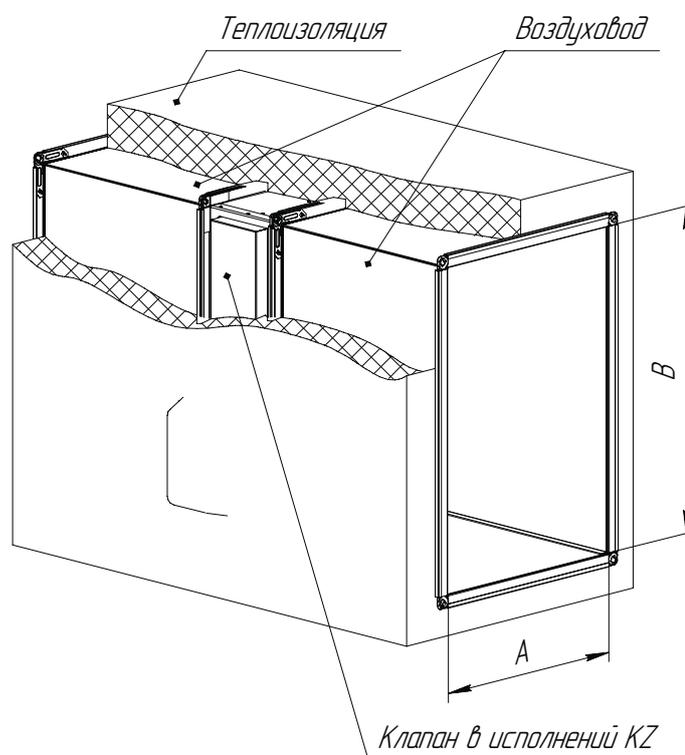


Клапан KD канальный
с электромеханическим
приводом снаружи

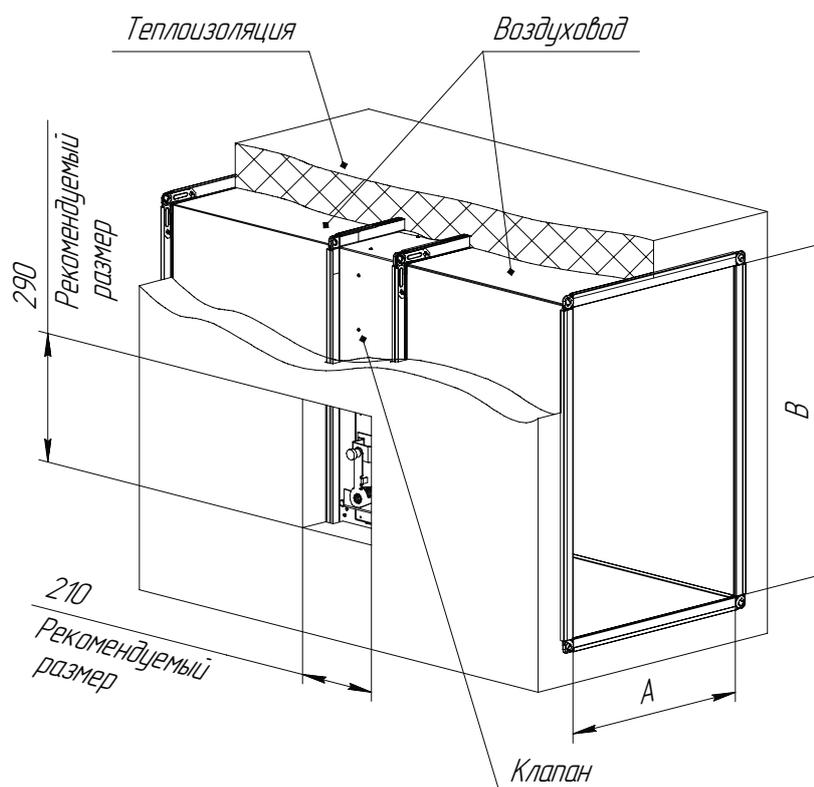
Клапан в исполнении KZ



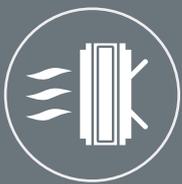
На участке воздуховода



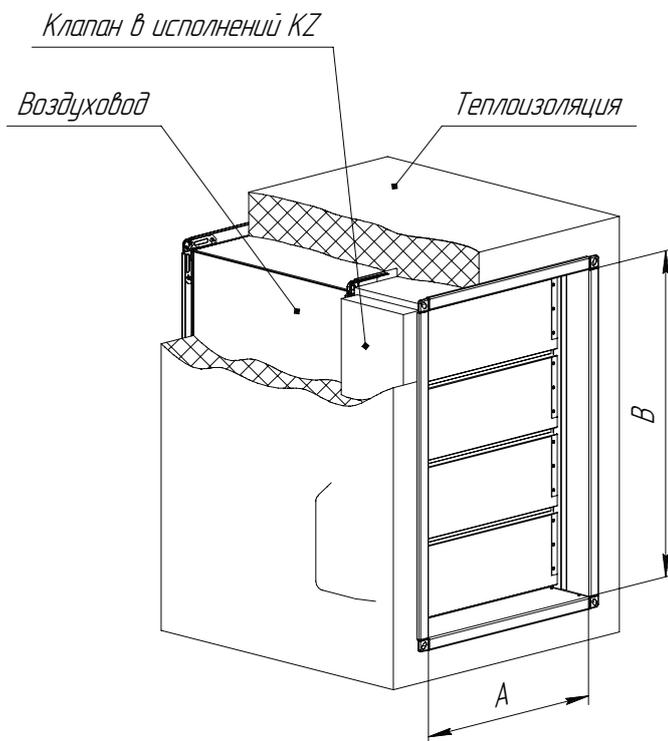
Клапаны KD ML и KD каналные с электромеханическим приводом снаружи



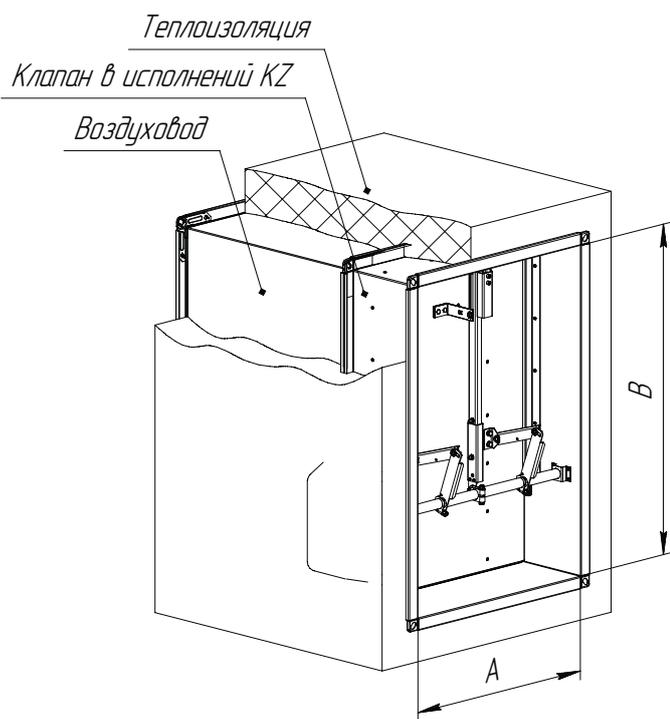
Клапан KD каналный с электромагнитным приводом снаружи



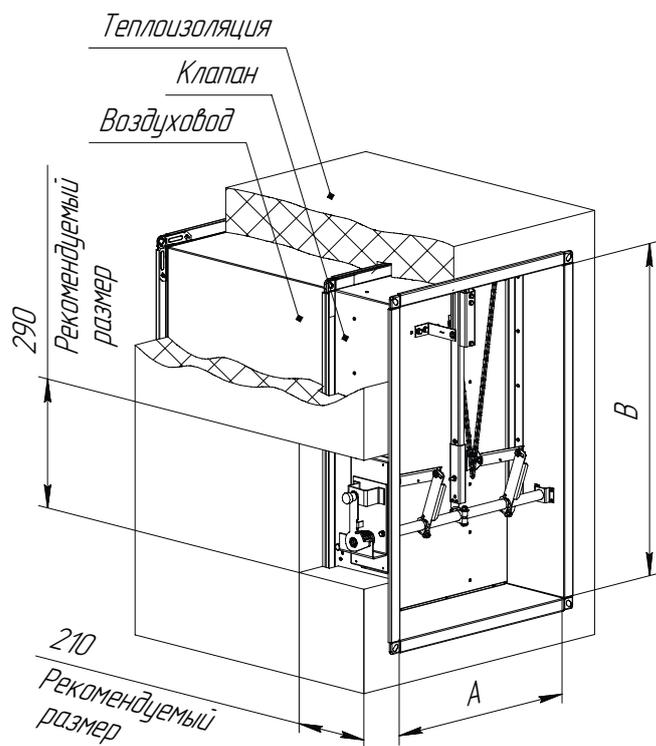
На торце воздуховода



Клапан KD ML канальный с электромеханическим приводом снаружи



Клапан KD канальный с электромеханическим приводом снаружи



Клапан KD канальный с электромагнитным приводом снаружи



11. СЕРТИФИКАТЫ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС/ RU C-RU/1658 В.00347/21
Серия ВШ № 08412568

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Техническая Безопасность". Место нахождения (адрес юридического лица): 105090, Россия, город Москва, улица Никитинская, дом 38, строение 04, комната 22, этаж 3. Адрес места осуществления деятельности: 630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Октябрьская, дом 8, корпус 1, этаж 1. Идентификационный номер: 19176 RU/1658, дата вступления в силу: 15.12.2016 года. Телефон: +74874050951, +74852021089. Адрес электронной почты: info@alfab.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Даргинского, дом 5А, помещение 5. Адрес места осуществления деятельности: 630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141. Основной государственный регистрационный номер: 102542102280. Телефон: +73832852850. Адрес электронной почты: nva@nevatom.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Даргинского, дом 5А, помещение 5. Адрес места осуществления деятельности: 630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141.

ПРОДУКЦИЯ
Клапаны противопожарные типа КРПЗ и КРПЗ, противопожарные и звуковые семафоры, изготовляемые в соответствии с Техническими условиями ТУ 4893-004-68768789-2013 с изм. 1 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ». Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Адрес: Новосибирск, ул. Даргинского, д. 5А, пом. 5. Контакт: +73832852850. Сайт: www.nevatom.ru

КОД ТИПА ОБЪЕКТА 8481 80 990 7

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
Результаты сертификационных испытаний № 666-С/ТР-21 от 16.08.2021 года, № 656-С/ТР-21 от 16.08.2021 года, № 663-С/ТР-21 от 16.08.2021 года, № 665-С/ТР-21 от 16.08.2021 года от Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Техническая Безопасность" аттестат аккредитации № ТР16 RU/ИИ41 от 28.02.2016 года. Акт о результатах анализа состояния производства № 258-А/П/21 от 26.04.2021 года от Органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Техническая Безопасность" аттестат аккредитации № ТР16 RU/П668.

Схема сертификации 30. Иные сведения в документе, представляемом заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента, см. в приложении Бланк № 05412568.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия: требования в отношении Бланк № 05412568. Условия и сроки хранения, сроки службы, правила перевозки в приложении Бланк № 05412568. Правила производства, хранения, монтажа, эксплуатации продукции в отношении заявителя в приложении Бланк № 05412568.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 19.08.2021 **ПО** 17.08

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС/ RU C-RU/1658 В.00347/21
Серия ВШ № 08412568

Документы, представленные заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента:
Технические условия ТУ 4893-004-68768789-2013 с изм. 1 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ» от 01.06.2013 г.
Комплект конструкторской документации КО.118.XXX.000.000-2Y21 «КРПЗ-60-F2-5N Сборочный чертеж» от 16.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО.120.XXX.000.000-2Y21 «КРПЗ-60-F2-5N Сборочный чертеж» от 16.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО.018.XXX.000.000-2Y21 «КРПЗ-60-5N Сборочный чертеж» от 16.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО.020.XXX.000.000-2Y21 «КРПЗ-60-5N Сборочный чертеж» от 16.02.2021 г.

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ Р 53301-2013	"Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость"	Стандарт в целом

Условия и сроки хранения, срок службы (годности).
Условия хранения согласно Техническим условиям ТУ 4893-004-68768789-2013 с изм. 1 раздел 6. Условия хранения в части действия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 2 (С) ГОСТ 15150. Клапаны должны храниться в упаковке на штабелях, высота штабеля должна быть не более 4 рядов. Хранение клапанов "навеской" запрещено. Не допускаются хранение клапанов в упаковке вида свачей, установка в виде свачей.

Срок хранения согласно Техническим условиям ТУ 4893-004-68768789-2013 с изм. 1 пункт 6.6: Срок хранения клапанов в упаковке — не более 3 лет.

Срок службы (годности) согласно Техническим условиям ТУ 4893-004-68768789-2013 с изм. 1 пункт 8.2: Средний срок службы клапана должен составлять не менее 7 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения Заказчиком.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 2

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС/ RU C-RU/1658 В.00347/21
Серия ВШ № 08412568

Показатели, пределы огнестойкости:	Предел огнестойкости
Наименование, тип, марка, модели аналоговой продукции, составные части изделия или комплект	
Клапаны противопожарные типа КРПЗ-60-F2-5N противопожарного семафора, нормально открытые, канального исполнения, с приводом, расположенные снаружи, одностворчатые, габаритные размеры по высоте от 100 мм до 1600 мм, по ширине от 100 мм до 1800 мм, максимальным гидравлическим давлением для противопожарного семафора 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости при возможном двухстороннем тепловом воздействии и на уровне воздействия на проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости — Е-60.
Клапаны противопожарные типа КРПЗ-60-F2-5N противопожарного семафора, нормально закрытые, канального исполнения, с приводом, расположенные снаружи, одностворчатые, габаритные размеры по высоте от 100 мм до 1600 мм, по ширине от 100 мм до 1800 мм, максимальным гидравлическим давлением для противопожарного семафора 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости при возможном двухстороннем тепловом воздействии и на уровне воздействия на проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости — Е-60.
Клапаны противопожарные типа КРПЗ-60-5N круглого сечения, нормально закрытые, с приводом, расположенные снаружи, одностворчатые, диаметром семафора от 100 мм до 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости и на уровне воздействия на проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости — Е-60.
Клапаны противопожарные типа КРПЗ-60-5N круглого сечения, нормально открытые, с приводом, расположенные снаружи, одностворчатые, диаметром семафора от 100 мм до 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости при возможном двухстороннем тепловом воздействии и на уровне воздействия на проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости — Е-60.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС/ RU C-RU/1658 В.00347/21
Серия ВШ № 08412568

Перечень производственных площадок, на которые распространяется действие сертификата соответствия:

Полное наименование	Адрес производственной площадки
Общество с ограниченной ответственностью "ЛИСЕРТ"	630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141
Общество с ограниченной ответственностью "Неватом-Екатеринбург"	620141, РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Завская, дом 28

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: **Лисерт (исполнитель-эксперт)** **Лисерт (исполнитель-эксперт)**



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.П558.В.00492/21
Серия RU № 0853398

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Помаран Безопасность". Место нахождения (адрес юридического лица): 155056, Россия, город Москва, улица Николая Колосовского, дом 25, строение 8А, комната 22, этаж 3. Адрес почтовой корреспонденции: 105005, РОССИЯ, город Москва, улица Николая Колосовского, дом 25, строение 8А, комната 22, этаж 3, помещение №5, 361005, РОССИЯ, Тульская область, Новомосковский район, город Новомосковск, улица Садковничиха, дом 8, квартира 1-а по 103 (Эт. 1), п. 2, код ИНН: 51-14-11. Аттестат аккредитации № ТР ТС RU 17638, дата вступления в силу с 15.12.2010 года. Телефон: +74787466583, +74785280-0066. Адрес электронной почты: info@alpha-pb.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Даргинского, дом 3А, помещение 9. Адрес места осуществления деятельности: 630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141. Основной государственный регистрационный номер: 1025421022393. Телефон: +7 3832828260. Адрес электронной почты: info@nevatom.ru

ПРОДУКЦИЯ
Клапаны противопожарные типов КРНО и КРНС, прямоугольного и круглого сечения, изготовленные в соответствии с Техническими условиями ТУ 4863-004-58789788-2013 с изм. 1 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8481 80 990 7

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/01/17).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
Протоколы сертификационных испытаний № 1184-СТР-21 от 16.11.2021 года, № 1185-СТР-21 от 16.11.2021 года, № 1187-СТР-21 от 18.11.2021 года от Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Помаран Безопасность" аттестат аккредитации № ТР ТС RU ИИ41 от 09.02.2019 года. Акт о результатах анализа состояния производства № 387-АСТ-21 от 01.05.2021 года от Органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Альфа "Помаран Безопасность" аттестат аккредитации № ТР ТС RU 17638.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Специфические и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведенные в приложении Бланк № 0853393. Условия и сроки хранения, срок службы (годности) Перечень производственных площадок, на которых осуществляется действие сертификата соответствия, приведен в приложении Бланк № 0853391. Плавательная грамота о годности приведена в приложении Бланк № 0853392.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 17.11.2021 ПО 16.11.2028

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Павел Денис Сергеевич ПАВЛОВ
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Козлов Александр Александрович КОЗЛОВ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.П558.В.00492/21
Серия RU № 0853398

Документы, представленные заявителем в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента:
Технические условия ТУ 4863-004-58789788-2013 с изм. 1 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ» от 01.06.2013 г.
Комплект конструкторской документации КО 118.XXX.000.000-3Y21 «КРНО 80-Р2-8Н» от 18.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО 019.XXX.000.000-3Y21 «КРНС-80-Р2-8Н» от 15.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО 019.XXX.000.000-3Y21 «КРНО-80-8Н» от 15.02.2021 г.
Комплект конструкторской документации КО 020.XXX.000.000-3Y21 «КРНС-80-8Н» от 15.02.2021 г.

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия:

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ Р 53301-2013	"Клапаны противопожарные вентиляционные систем. Метод испытаний на огнестойкость"	Стандарт в целом

Условия и сроки хранения, срок службы (годности).
Условия хранения согласно Техническим условиям ТУ 4863-004-58789788-2013 с изм. 1 раздел 6. Условия хранения в части действия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 2 (С) ГОСТ 15150. Клапаны должны храниться в упаковке на стеллажах или штабелях, высота штабеля должна быть не более 4 рядов. Хранение клапанов "навеской" запрещено. Не допускается хранение клапанов в упакованном виде свыше установленного срока хранения. Срок хранения согласно Техническим условиям ТУ 4863-004-58789788-2013 с изм. 1 пункт 6.6. Срок хранения клапанов в упаковке — не более 3 лет. Срок службы (годности) согласно Техническим условиям ТУ 4863-004-58789788-2013 с изм. 1 пункт 8.3. Средний срок службы клапанов должен составлять не менее 7 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения Заказчиком.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Павел Денис Сергеевич ПАВЛОВ
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Козлов Александр Александрович КОЗЛОВ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 2

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.П558.В.00492/21
Серия RU № 0853398

Показатель предела огнестойкости:

Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части изделий или комплексы	Предел огнестойкости
Клапаны противопожарные типа КРНО-80-Р2-8Н прямоугольного сечения, нормально открытые, канального исполнения, с приводом, расположенным сверху, односторонний, габаритными размерами по высоте от 100 мм до 1500 мм, по ширине от 100 мм до 1600 мм, максимальным гидравлическим диаметром для прямоугольного сечения 1030 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возможном двустороннем тепловом воздействии и на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости — Е190.
Клапаны противопожарные типа КРНС-80-Р2-8Н прямоугольного сечения, нормально закрытые, канального исполнения, с приводом, расположенным сверху, односторонний, габаритными размерами по высоте от 100 мм до 1500 мм, по ширине от 100 мм до 1600 мм, максимальным гидравлическим диаметром для прямоугольного сечения 1030 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возможном двустороннем тепловом воздействии и на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости — Е190.
Клапаны противопожарные типа КРНС-80-8Н круглого сечения, нормально закрытые, с приводом, расположенным сверху, односторонний, диаметром сечения от 100 мм до 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возможном двустороннем тепловом воздействии и на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости — Е190.
Клапаны противопожарные типа КРНО-80-8Н круглого сечения, нормально открытые, с приводом, расположенным сверху, односторонний, диаметром сечения от 100 мм до 1250 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возможном двустороннем тепловом воздействии и на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости — Е190.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Павел Денис Сергеевич ПАВЛОВ
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Козлов Александр Александрович КОЗЛОВ

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 3

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.П558.В.00492/21
Серия RU № 0853398

Перечень производственных площадок, на которые распространяется действие сертификата соответствия:

Полное наименование	Адрес производства продукции
Общество с ограниченной ответственностью "УМС СИБ"	630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141
Общество с ограниченной ответственностью "Невадом Екатеринбург"	620141, РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Завоковича, дом 28

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Павел Денис Сергеевич ПАВЛОВ
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Козлов Александр Александрович КОЗЛОВ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU П558 В.01088/22
Серия RU № 0397891

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
 Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Лиссиб" ("Лиссиб-Белогорск"). Место нахождения (адрес юридического лица): 109036, Россия, город Москва, улица Николая Крюковского, дом 35, строение 84, комната 22, этаж 3, помещение №6.2/1568, РОССИЯ, Тульская область, Новомосковский район, город Новомосковск, улица Свободы, дом 6, корпус 1 в/здание 1/з (Лит. П), эт. 2, пом. №141.2.А.11. Адрес электронной почты: info@lissib.ru
 Адрес места осуществления деятельности: 109036, РОССИЯ, город Москва, улица Николая Крюковского, дом 35, строение 84, комната 22, этаж 3, помещение №6.2/1568, РОССИЯ, Тульская область, Новомосковский район, город Новомосковск, улица Свободы, дом 6, корпус 1 в/здание 1/з (Лит. П), эт. 2, пом. №141.2.А.11. Адрес электронной почты: info@lissib.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ
 Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Даргомыжского, дом 8А, помещение 9. Адрес места осуществления деятельности: 630129, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141. Основной государственный регистрационный номер: 1035441029580. Телефон: +7 3832950320. Адрес электронной почты: info@nevatom.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
 Общество с ограниченной ответственностью "НЕВАТОМ". Место нахождения (адрес юридического лица): 630047, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Даргомыжского, дом 8А, помещение 9. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Ситири пригородные Близы, № 0909761.

ПРОДУКЦИЯ
 Клапаны противопожарные типа КРПЗ, противопожарного сечения, многослойные, изготовляемые в соответствии с Техническими условиями ТУ 4883-004-58789768-2013 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ» с ном. 1. Перенос и использование в продукции, обеспечивающие ее идентификацию, приведенные в приложении Бланк № 0909761, Серийный выпуск.

КОД ТИ ВЭД ЕАЭС 8481 80 990 7

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
 Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
 Протокол сертификационных испытаний № 1430-СТР-22 от 11.11.2022 года, № 1431-СТР-22 от 11.11.2022 года от Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Альфа" ("Пожарная Безопасность") аттестат аккредитации № ПР.ПЕ.РУ.ИИ41 от 09.02.2016 года. Акт о результате анализа состояния производства № 130-ИСП/22 от 28.08.2022 года от Органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Альфа" ("Пожарная Безопасность") аттестат аккредитации № ПР.ПЕ.РУ.П558.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
 Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведенные в приложении Бланк № 0909761. Условия и сроки хранения, срок службы (годности) приведены в приложении Бланк № 0909761.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С ВКЛЮЧИТЕЛЬНО 21.11.2022 **ПО** 20.11.2023

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Александр Сергеевич Сергеев
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Александр Александрович Александров

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU П558 В.01088/22
Серия RU № 0909761

Документы, представленные заявителем в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технического регламента:
 Технические условия ТУ 4883-004-58789768-2013 «Клапаны противопожарные НЕВАТОМ» от 01.08.2013 г. с ном. 1
 Комплект конструкторской документации
 УО 209.081.010.000 «Клапан противопожарный нормально закрытый КРПЗ-90-F2-SN-MN-ML» от 16.04.2021 г.
 УО 209.061.010.000 СБ «Клапан противопожарный нормально закрытый КРПЗ-90-F1-VN-MN-ML» от 16.04.2021 г.

Стандарты и иные нормативные документы, примененные при подтверждении соответствия:

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Раздел (пункт, подпункт) стандарта, нормативного документа
ГОСТ Р 53301-2013	"Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость"	Стандарт в целом

Условия и сроки хранения, срок службы (годности).
 Условия хранения согласно Техническим условиям ТУ 4883-004-58789768-2013 с ном. 1 раздел 6.
 Условия хранения в части действия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 2(1) ГОСТ 15150. Клапаны должны храниться в упаковке на отстойках или штабелями, высота штабеля должна быть не более 4 рядов. Хранение клапанов "навалом" запрещено. Не допускается хранение клапанов в упакованном виде свыше установленного срока хранения.
 Срок хранения согласно Техническим условиям ТУ 4883-004-58789768-2013 с ном. 1 пункт 6.1.
 Срок хранения клапанов в упаковке — не более 3 лет.
 Срок службы (годности) согласно Техническим условиям ТУ 4883-004-58789768-2013 с ном. 1 пункт 6.2. Средний срок службы клапана должен составлять не менее 7 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения Заявителем.

Показатели предела огнестойкости:

Наименование, тип, марка, модели очередной продукции, составные части изделия или комплексы	Предел огнестойкости
Клапаны противопожарные нормально закрытые типа КРПЗ-90-F1-VN-MN-ML, прямоугольного сечения, стенового исполнения, с приводом, расположенным внутри, максимальными размерами прямоугольного сечения по высоте от 200 мм до 1600 мм, по ширине от 300 мм до 1000 мм, максимальным гидравлическим диаметром для прямоугольного сечения 1231 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возмозможном двустороннем тепловом взаимодействии со стороны проема/выступающей расположенно привода — EI90.
Клапаны противопожарные нормально закрытые типа КРПЗ-90-F2-SN-MN-ML, прямоугольного сечения, канального исполнения, с приводом, расположенным снаружи, максимальными размерами прямоугольного сечения по высоте от 200 мм до 1600 мм, по ширине от 300 мм до 1000 мм, максимальным гидравлическим диаметром для прямоугольного сечения 1231 мм	Предел огнестойкости, при установке в проеме ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости при возмозможном двустороннем тепловом взаимодействии и на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости — EI90.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Александр Сергеевич Сергеев
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Александр Александрович Александров

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 2

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU П558 В.01088/22
Серия RU № 0909761

Перечень производственных площадок, на которые распространяется действие сертификата соответствия:

Полное наименование	Адрес производства продукции
Общество с ограниченной ответственностью "ЛИССИБ"	630126, РОССИЯ, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Выборная, дом 141.
Общество с ограниченной ответственностью "Неватом Екатеринбург"	620141, РОССИЯ, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Завокзальная, дом 26

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Александр Сергеевич Сергеев
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): Александр Александрович Александров

ЯНВАРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
27	28	29	30	31	01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	01	02	03	04	05	06

1: Новый год
7: Рождество Христово
21: ДР НЕВАТОМ Кемерово

ФЕВРАЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13

7: ДР НЕВАТОМ Омск
23: День защитника Отечества

МАРТ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10

1: ДР НЕВАТОМ Иркутск
8: Международный женский день
11: ДР НЕВАТОМ Тюмень
26: ДР НЕВАТОМ Томск

АПРЕЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	01
02	03	04	05	06	07	08

1: ДР НЕВАТОМ Казань
28: ДР НЕВАТОМ Новокузнецк

МАЙ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
25	26	27	28	29	30	01
02	03	04	05	06	07	08
09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	01	02	03	04	05

1: Праздник Весны и Труда
2: ДР НЕВАТОМ Нур-Султан
9: День Победы
13: ДР НЕВАТОМ Новосибирск
18: ДР НЕВАТОМ Барнаул

ИЮНЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
30	31	01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10

12: День России

ИЮЛЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
28	29	30	31	01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
01	02	03	04	05	06	07

1: ДР НЕВАТОМ Самара
2: ДР НЕВАТОМ Пермь
2: ДР НЕВАТОМ Владивосток

АВГУСТ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11

8: День строителя
6: ДР НЕВАТОМ Магнитогорск
11: ДР НЕВАТОМ Москва

СЕНТЯБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	01	02
03	04	05	06	07	08	09

21: ДР НЕВАТОМ Уфа

ОКТАБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
27	28	29	30	31	01	02
03	04	05	06	07	08	09
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	01	02	03	04	05	06

10: ДР НЕВАТОМ Санкт-Петербург
13: ДР НЕВАТОМ Сурул
16: ДР НЕВАТОМ Улан-Удэ
20: ДР НЕВАТОМ Хабаровск

НОЯБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11

4: День народного единства
16: День проектировщика
17: ДР НЕВАТОМ Челябинск

ДЕКАБРЬ

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	01
02	03	04	05	06	07	08

4: ДР НЕВАТОМ Екатеринбург
7: ДР НЕВАТОМ Алматы
26: ДР НЕВАТОМ Красноярск

КОМПАНИЯ НЕВАТОМ

Новосибирск

+7 383 210 55 83
zakaz@nevatom.ru
630009, ул. Никитина, 20/2,
производство:
630126, ул. Выборная, 141

Екатеринбург

+7 343 221 70 02
zakaz@nevatom.ru
620141, ул. Завокзальная, 28

Омск

+7 381 229 84 81
zakaz@nevatom.ru
644047, ул. Чернышевского, 23,
оф. 25

Барнаул

+7 385 223 01 22
zakaz@nevatom.ru
656064, ул. Сельскохозяйственная,
5, корп. 3, этаж 2

Кемерово

+7 384 249 07 84
zakaz@nevatom.ru
650021, ул. Красноармейская, 13

Казань

+7 843 210 03 16
zakaz@nevatom.ru
420087, ул. Родины, 7, оф. 310

Москва

+7 495 221 63 95
zakaz@nevatom.ru
111123, ул. Плеханова, 4а,
этаж 5, оф. 2
склад:
111024, ул. Энтузиастов 2-я, 5,
корп. 24

Челябинск

+7 351 210 17 51
chel@nevatom.ru
454007, ул. Российская, 110,
корп. 2, оф. 303
склад:
454008, ул. Свердловский тракт, 5,
стр. 1, скл. 9

Тюмень

+7 345 252 03 46
tmn@nevatom.ru
625007, ул. Мельникайте, 112,
стр. 3, оф. 507
склад:
625007, ул. 30 лет Победы, 7,
стр. 9

Улан-Удэ

склад:
+7 395 248 78 10
zakaz@nevatom.ru
660062, ул. Домостроительная, 2Б,
скл. 15

Уфа

+7 347 226 11 47
zakaz@nevatom.ru
450106, ул. Менделеева, 130,
оф. 49
склад:
450112, ул. Цветочная, д. 7/4

Томск

+7 382 228 09 44
zakaz@nevatom.ru
634028, ул. Тимакова, 21, стр. 1

Санкт-Петербург

+7 812 313 40 12
zakaz@nevatom.ru
191167, ул. Александра
Невского, 9, оф. 322
склад:
197375, ул. Репищева, 14,
скл. 25 (АБ)

Пермь

+7 342 218 21 41
zakaz@nevatom.ru
614007, ул. Н. Островского, 60,
этаж 5, оф. 513
склад:
ул. Сергея Данщина, 5, стр. 3

Иркутск

+7 395 225 81 41
zakaz@nevatom.ru
664025, ул. Степана Разина, 6,
оф. 408А
склад:
664005, ул. Иркутка Набережная,
1/6б

Красноярск

+7 391 273 90 24
zakaz@nevatom.ru
660075, ул. Маерчака, 16,
оф. 804
склад:
660062, ул. Телевизорная, 1,
стр. 62

Хабаровск

склад:
+7 423 205 55 02
zakaz@nevatom.ru
680014, ул. Иркутская, д. 6,
склад 5А-1

Магнитогорск

склад:
+7 351 200 50 05
chel@nevatom.ru
455047, ул. Труда, 42а, стр. 2

Набережные Челны

+7 843 210 03 16
zakaz@nevatom.ru
склад:
423800, Производственный
проезд, 19г

Новокузнецк

+7 384 391 05 84
zakaz@nevatom.ru
654005, ул. Кольцевая, 15,
корп. 8, оф. 5

Владивосток

+7 423 230 01 25
zakaz@nevatom.ru
690078, ул. Красного Знамени, 3,
оф. 6/1
склад:
690062, ул. Днепровская, 25а,
стр. 7

Самара

+7 846 267 34 46
zakaz@nevatom.ru
443030, ул. Урицкого, 19, оф. 9
склад:
443082, ул. Новоурицкая, 12,
корп. 4

Сургут

склад:
+7 345 251 88 51
tmn@nevatom.ru
6628401, г. Сургут, Восточный
район, пос. Черный Мыс,
ул. Глухова, 12

Астана

+7 717 272 77 88
zakaz@nevatom.ru
Қорғалжинское шоссе, 3, оф. 312
склад:
ул. Жаңажол, 19/3а

Алматы

+7 727 349 69 59
zakaz@nevatom.ru
ул. Мынбаева, 151, оф. 83
склад:
ул. Бродского, 37/1

Саратов

+7 846 267 34 46
zakaz@nevatom.ru
склад:
410038, ул. Кооперативная, 100а,
корп. 1