

## ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 399-83-88, 347-73-56, 244-67-44, 258-67-51, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

5@v-klapan.by,

olegaero@yandex.by

www.v-klapan.by

www.maxaero.by



Республика Беларусь

КАТАЛОГ

2019

КЛАПАНЫ

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ:

КЛАПАНЫ ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ

КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ БЕЛОРУССКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

СЕРТИФИЦИРОВАНО В МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ EI

«ИЗДАНИЕ №4»

ПРОИЗВОДСТВО  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕРТИФИЦИРОВАНО МЧС  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРЕДЕЛЫ ОГНЕСТОЙКОСТИ  
ДЛЯ БЕЛАРУСИ  
СЕРТИФИЦИРОВАНЫ  
EI-90, EI-120, EI-180

ПРОИЗВОДСТВО РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ СЕРТИФИЦИРОВАН В МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



почта в Минске: 5@v-klapan.by, olegaero@yandex.by





# СОДЕРЖАНИЕ

Классификация, характеристики и область применения противопожарных клапанов	2
Общие сведения о противопожарных клапанах, выпускаемых ООО «Виктория»	3
Клапан противодымной вентиляции КДВ.03-ЕІ-90	5
Клапан противодымной вентиляции КДВ.01-ЕІ-90	13
Декоративная решётка РКДВ	21
Клапаны противопожарные комбинированные КПВ.01(ЕІ-90), КПВ.02(ЕІ-90)	24
Клапаны противопожарные комбинированные КПВ.02(ЕІ-180)	33
Клапаны противопожарные комбинированные КПВ.03(ЕІ-120)	42
Клапаны противопожарные «лифтового» исполнения КПВ.01Л(ЕІ-90), КПВ.02Л(ЕІ-90), КПВ.03Л(ЕІ-120)	52
Клапан избыточного давления в противопожарном (огнезадерживающий) исполнении КПВ.01(02) КИД-ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120	56
Клапаны противопожарные комбинированные КПФ-1М-ЕІ-90, ЕІ-120	62
Клапаны противопожарные двойного действия КДД.01 ЕІ-15	63
Клапаны противопожарные комбинированные морозостойкие КПВ.01(02)-ЕІ-90МС, КПВ.03 -ЕІ-120 МС	67
Клапаны противопожарные комбинированные взрывозащищённые КПВ.01 ЕІ-90.В, КПВ.02 ЕІ-90.В, ЕІ-180.В	69
Схемы установки клапанов канального типа в системах вентиляции и противодымной защиты	72
Расчет потерь давления на противопожарных клапанах КДВ 01, КПВ.01(02) и КПВ.03, КПВ.01(02,03), КДД.01	75
Управление заслонкой противопожарных клапанов (огнезадерживающих и дымоудаления)	76
Характеристики приводов, электрические схемы их подключения	77
Алюминиевый воздушный клапан КВА (шестеренчатый привод лопаток)	85
Алюминиевый воздушный клапан КВА 2 (закрытый (не видимый) шестеренчатый привод лопаток)	86
Клапан утепленный типа КВА-С (с обогревом клапана по периметру от замерзания)	88
Утепленный воздушный клапан УВК	89
Клапан воздушный утепленный КВУ (с обогревом лопаток нагревающим кабелем)	90
Клапан (заслонка) - РК - регулируемый воздушный клапан	91
Клапан обратный КО-КОП - клапан обратный круглый; клапан обратный прямоугольный	94
Клапан обратный лепестковый алюминиевый КОЛ	95
Сертификаты	96

# КЛАССИФИКАЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАПАНОВ

В системах механической вентиляции предусматриваются следующие типы клапанов:

- **противопожарные нормально открытые клапаны** в системах общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара, а также в приточных и вытяжных системах помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения (требуемый предел огнестойкости EI-90 ... EI-180);

- **противопожарные клапаны двойного действия** в системах основной вентиляции помещений с газовым, аэрозольным или порошковым пожаротушением, используемых для удаления газов и дыма после пожара (требуемый предел огнестойкости не менее EI-90);

- **противопожарные нормально закрытые клапаны** в системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции и системах для удаления дыма и газа после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения (требуемый предел огнестойкости EI-90 ... EI-180);

- **дымовые клапаны** в системах вытяжной противодымной вентиляции (требуемый предел огнестойкости не менее EI-90). В п.п. 3.8 и 3.9 СП 7.13130.2013 даны определения общего термина «клапан противопожарный» и терминов, характеризующих конкретные типы клапанов по их функциональному назначению:

**Клапан противопожарный:** Автоматически и дистанционно управляемое устройство для перекрытия вентиляционных каналов или проемов ограждающих строительных

конструкций зданий, имеющее предельные состояния по огнестойкости, характеризующиеся потерей плотности и потерей теплоизолирующей способности:

- нормально открытый (закрываемый при пожаре);
- нормально закрытый (открываемый при пожаре);

- двойного действия (закрываемый при пожаре и открываемый после пожара).

**Клапан дымовой:** 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. Фактический предел огнестойкости противопожарных нормально открытых (НО), нормально закрытых (НЗ) и клапанов двойного действия (ДД) характеризуется буквами «EI», то есть потерей плотности и теплоизолирующей способности, и численным значением, соответствующим времени в минутах достижения одного из этих предельных состояний.

Все типы противопожарных клапанов подлежат обязательной сертификации и испытаниям в соответствии с СНБ 2.02.01 - 98 и изм. №1 к НПБ 11-2000, согл МЧС РБ.

«Клапаны вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость». Режимы сертификационных испытаний противопожарных НО, НЗ, ДД и дымовых клапанов отличаются друг от друга, поэтому запись в сертификате с указанием предела огнестойкости по соответствующему режиму является подтверждением возможности применения клапана по указанному функциональному назначению. В сертификатах на НО клапаны согласно изм. №1 к НПБ 11-2000 РБ должны быть указаны значения пределов огнестойкости клапанов для различных направлений возможного теплового воздействия на их конструкции, которые следует учитывать при выборе вариантов установки противопожарных НО клапанов в соответствии с требованиями МЧС Республики Беларусь.

Дополнительно к сертификатам соответствия требованиям пожарной безопасности данные клапаны должны иметь сертификат соответствия требованиям взрывобезопасности и разрешение на их применение.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КЛАПАНАХ, ВЫПУСКАЕМЫХ ООО «ВИКТОРИЯ»

Предприятием изготавливаются противопожарные клапаны различного функционального назначения — противопожарные нормально открытые (НО) и противопожарные нормально закрытые (НЗ), в том числе дымовые. Клапаны изготавливаются «стенowego» и «канального» типов. Клапаны «стенowego» типа КДВ.01, КПВ.01 (02; 03), КПФ-1М имеют один присоединительный фланец, их удобно устанавливать в проемах стен, перегородок, воздуховодов, подвесных потолков, ограждающих конструкций шахт и т.п. Клапаны «канального» типа прямоугольного сечения КДВ.01, КПВ.01(02;03), КДД.01, КПВ.01.В, КПВ.02.В, КПВ.01МС(02;03), КПФ-1М имеют два фланца для присоединения к воздуховодам с одной или с двух сторон. «Канальные» клапаны круглого сечения КПВ.01 (02;03), КПВ.01МС(02; 03), КПФ-1М изготавливаются с двумя фланцами (фланцевые клапаны) и с ниппельным соединением (ниппельные клапаны). Вид климатического исполнения изготавливаемых противопожарных клапанов (кроме клапанов «морозостойкого» исполнения) УЗ по требованиям МЧС РБ. Клапаны с таким видом исполнения могут устанавливаться в закрытых помещениях с температурой среды от -30°C до +40°C, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.

«Морозостойкие» клапаны КПВ.01МС(02;03) имеют вид климатического исполнения УХЛ2.

Клапаны могут устанавливаться под навесом или в помещениях с температурой воздуха не ниже -30°C, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха. Клапаны могут устанавливаться также со стороны помещения в наружных ограждающих строительных конструкциях здания при отсутствии воздействия атмосферных осадков. Температура в помещении при установке клапанов в наружных строительных конструкциях не должна быть ниже -30°C, а температура наружного воздуха – ниже -45°C.

Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны** КПВ.01, КПВ.02, КПВ.03 и КПФ-1М предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений различного назначения. Противопожарные НО клапаны являются заполнением проемов в противопожарных преградах с нормированным пределом огнестойкости (противопожарных стенах, перегородках и перекрытиях). Эти клапаны в нормальных условиях (без пожара) открыты, а при пожаре должны закрываться, обеспечивая неразрывность противопожарной преграды. Величину предела огнестойкости НО клапанов выбирают с учетом требуемого предела огнестойкости строительных конструкций, регламентируемого требованиями нормативных документов или специальных технических условий. Все типы электроприводов НО клапанов могут комплектоваться термочувствительным элементом, который используется для дублирования автоматического срабатывания клапана в условиях теплового воздействия пожара.

**Противопожарные клапаны двойного действия** КДД.01 представляют собой НО клапаны, которые должны закрываться при пожаре и открываться для удаления газов и дыма после тушения пожара газовыми, аэрозольными или порошковыми установками.

**Противопожарные нормально закрытые и дымовые клапаны** КДВ.01, КПВ.01 (02; 03) и КПФ-1М предназначены для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции, а также для систем удаления дыма и газа после пожара в помещениях, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

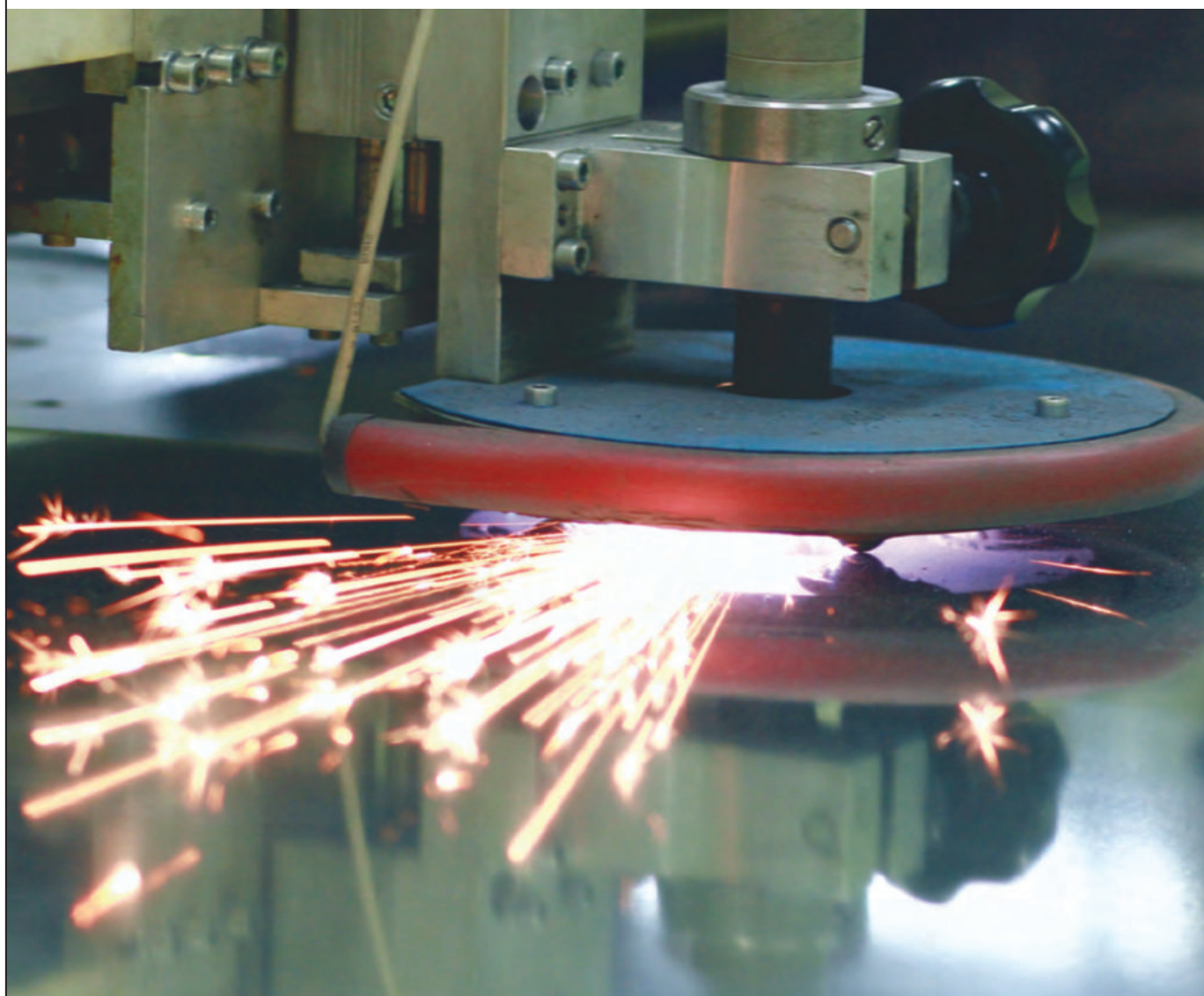
В нормальных условиях эти клапаны закрыты. При пожаре НЗ клапаны открываются для обеспечения удаления дыма или подачи воздуха в защищаемые объемы (например, тамбур-шлюзы, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, шахты лифтов), а также для удаления дыма и газа после тушения пожара газовыми,



аэрозольными или порошковыми установками. В системах вытяжной противодымной вентиляции (системах дымоудаления) клапаны должны открываться в зоне задымления, а в остальных зонах, например, на других этажах здания, должны оставаться закрытыми для обеспечения нормативных требований по подосу воздуха в канал дымоудаления.

ООО «Виктория» уделяет большое внимание аэродинамическому качеству изготавливаемых противопожарных клапанов, от которого зависят потери давления на этих устройствах, во многом влияющие на результаты приемо-сдаточных испытаний вентиляционных систем различного назначения и, особенно, на результаты испытаний «высокоскоростных» систем противодымной вентиляции и эффективность их функционирования при возможном пожаре.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**



# Клапан противодымной вентиляции КДВ.03-ЕІ-90

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 предназначены для применения в вытяжных и приточных системах противодымной вентиляции зданий и сооружений различного назначения. В соответствии с нормативными требованиями клапаны КДВ.03-ЕІ-90 применяются в качестве дымовых. Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 соответствуют техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

## Предел огнестойкости – ЕІ-90.

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 выпускаются «стенового» типа с одним присоединительным фланцем и внутренним размещением привода, а также «канального» типа с двумя присоединительными фланцами с наружным или внутренним размещением привода. Корпус и заслонка КДВ.03-ЕІ-90 изготавливаются из оцинкованной стали. По специальному заказу клапаны могут быть изготовлены из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

На клапанах КДВ.03-ЕІ-90 могут устанавливаться следующие типы приводов:

- электромагнитный привод;
- реверсивный привод BELIMO (BE или BLE), а также аналогичные приводы других производителей;

Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

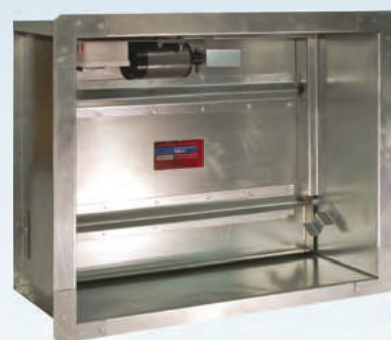
## ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.03-ЕІ-90 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с реверсивным приводом  
Belimo 220 и 24 В (BE, BLE)



Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с реверсивным приводом  
Belimo 220 и 24 В (BE, BLE)

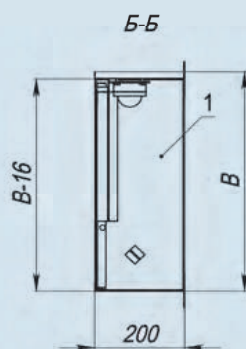
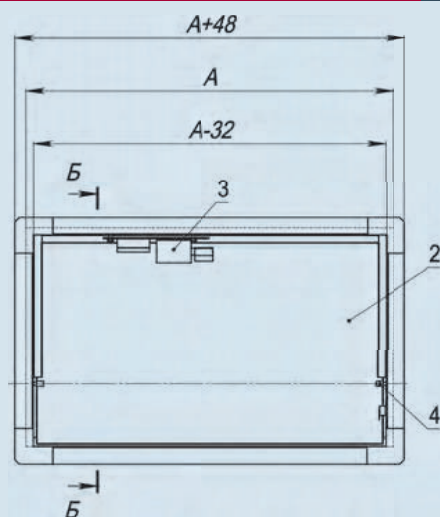


Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В



## Схема конструкции клапана

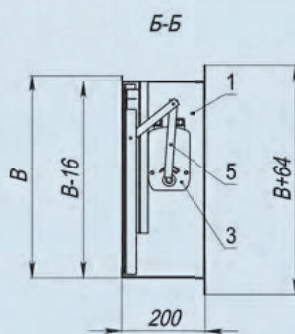
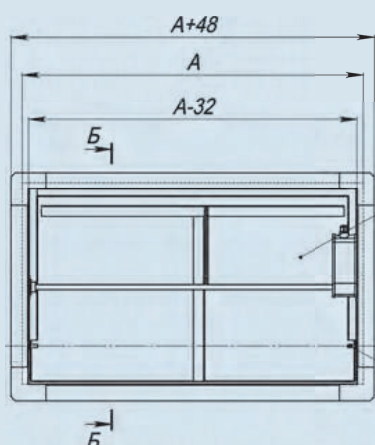
с электромагнитным приводом 220 и 24 В



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромагнит;
- 4 - Ось поворота заслонки.

## Схема конструкции клапана

с электроприводом 220 и 24 В



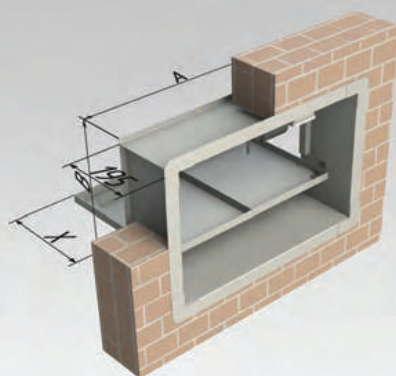
**A, B – установочные размеры клапана, мм.**

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КДВ.01 стенового типа, где A, B – размер проходного сечения, в этом случае размер монтажного проема под установку клапана подготавливается с учётом 32 мм на сторону по отношению к ширине проходного сечения и 16 мм на сторону по отношению к высоте проходного сечения, так как ответная часть данного клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости.

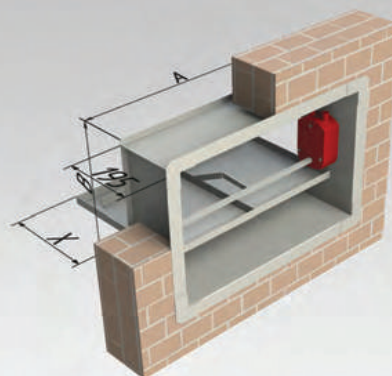
- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромеханический или реверсивный привод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5- Тяга привода.

## Пример установки клапанов

Размеры монтажного проема:  $L=A+10...20$  мм;  $H=B+10...20$  мм.



Электромагнитный привод



Электропривод

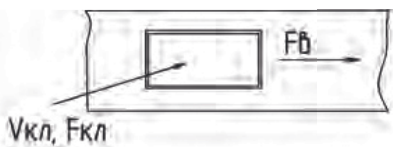
## Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...

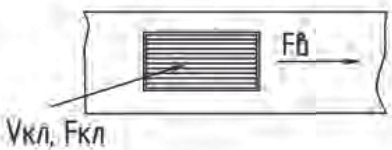
Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан без декоративной решётки



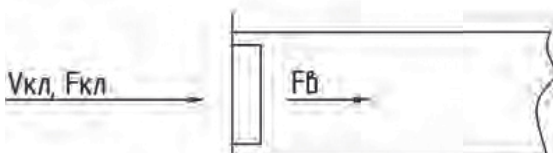
$\zeta_{\text{кл}}=1,80$

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан с декоративной решёткой РКДВ



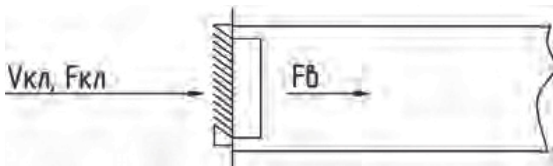
$\zeta_{\text{кл}}=3,50$

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$\zeta_{\text{кл}}=1,07$

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$\zeta_{\text{кл}}=2,70$

$\zeta_{\text{кл}}$  - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана  $V_{\text{кл}}$ ;  $F_{\text{кл}}$  – площадь проходного сечения клапана,  $\text{м}^2$ ;  $F_{\text{в}}$  – площадь внутреннего сечения воздуховода,  $\text{м}^2$ ;  $A, B$  – установочные размеры клапана,  $\text{мм}$ .

При торцевом выходе воздуха через клапан КДВ.01 табличные значения  $\zeta_{\text{кл}}$  следует умножить на коэффициент 1,35.

Указанные в таблицах значения коэффициента  $\zeta_{\text{кл}}$  учитывают все местные сопротивления начального участка системы дымоудаления, обусловленные следующими факторами: сужением потока газа при входе в сеть; изменением направления потока в декоративной решётке РКДВ (при её наличии); сужением и особенностями потока внутри клапана; расширением потока в воздуховоде (шахте); поворотом потока на 90 при боковом входе в шахту.

С учетом требований СП 7.13130 подсос воздуха через неплотности закрытых клапанов КДВ.01 может быть рассчитан по формуле:

$$G_{\text{кл}}=F_{\text{кл}}\sqrt{\frac{\Delta P_{\text{кл}}}{S_{\text{кл}}}} \text{ , кг/с}$$

где  $\Delta P_{\text{кл}}$  – перепад давления на закрытом клапане, Па;  $S_{\text{кл}}$  – удельное сопротивление воздухопроницанию клапана,  $\text{м}^3/\text{кг}$ , принимаемое равным:  $S_{\text{кл}}=11000 \text{ м}^3/\text{кг}$ .

## Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,92	
800							0,55	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	
900								0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,12	1,20	
1000									0,87	0,97	1,06	1,16	1,25	1,34	
1100										1,07	1,17	1,28	1,38	1,49	
1200											1,29	1,40	1,51	1,63	
1300												1,52	1,65	1,77	
1400													1,78	1,91	
1500														2,06	

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 с электромагнитным приводом:

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 с реверсивным приводом Belimo (BE, BLE):

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

1 створка  
1 привод  
BLE

2 створки  
2 привода  
BE

3 створки  
3 привода  
BLE

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750\*500 мм.

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 730\*420 мм.

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

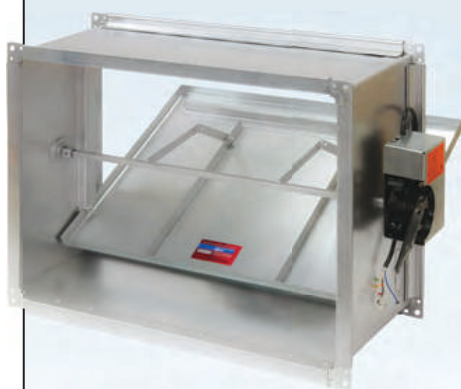
Площадь проходного сечения клапанов КДВ.01 стенового типа, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

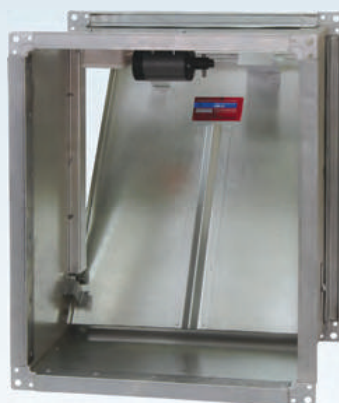
## Масса клапанов КДВ.03-ЕІ-90 стенового типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500														70,0	

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.03-ЕІ-90 КАНАЛЬНОГО ТИПА



Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В (ЭМ)



Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В (ЭМ)

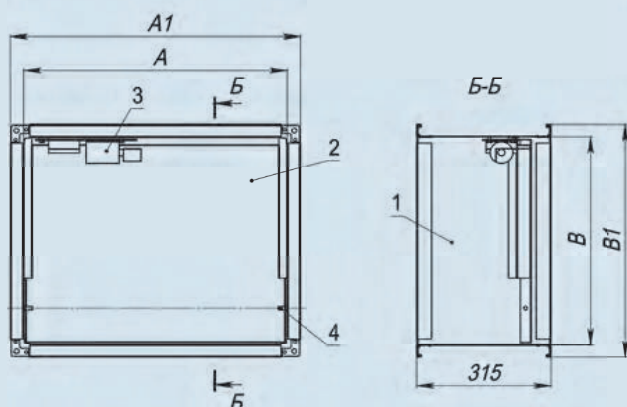


Клапан КДВ.03-ЕІ-90  
с реверсивным  
приводом  
Belimo 220 и 24 В (BE, BLE)

### Схема конструкции клапана

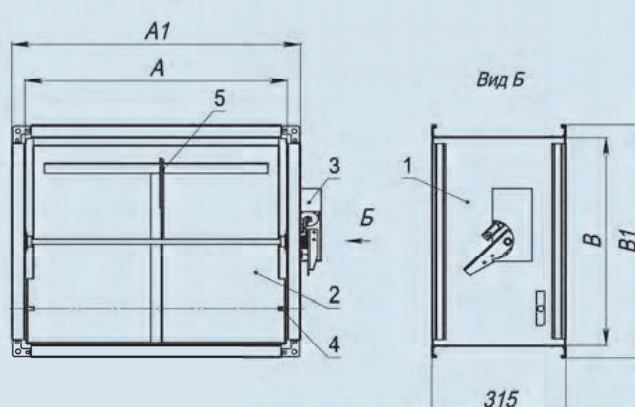
с электромагнитным приводом (ЭМ)

#### ЭМ внутри клапана



- 1 - Корпус клапана; 2 - Створка;  
3 - Электромагнит; 4 - Ось поворота заслонки.

#### ЭМ снаружи клапана



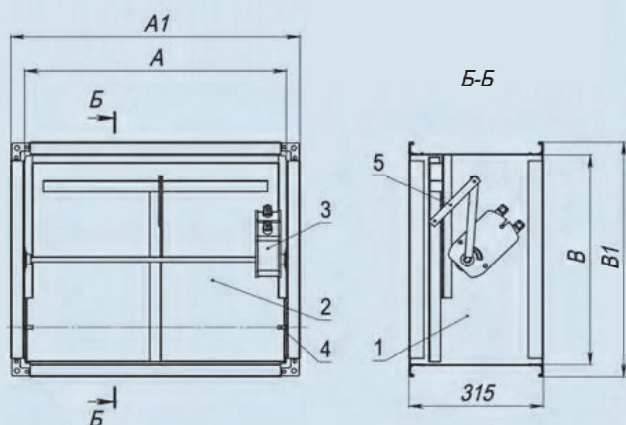
- 1 - Корпус клапана; 2 - Створка;  
3 - Электромагнит; 4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.



## Схема конструкции клапана

с электроприводом (МВЕ)

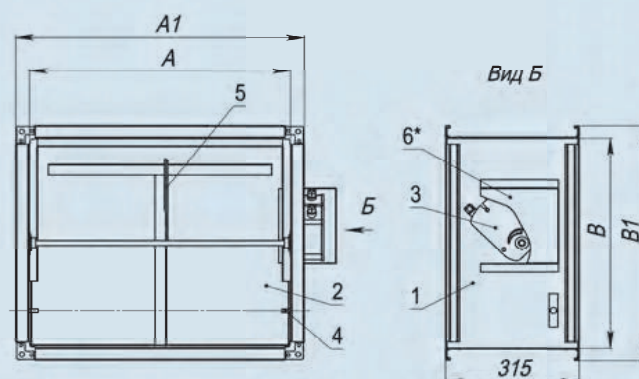
Привод внутри клапана



1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электропривод

4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.

Привод снаружи клапана



1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электропривод

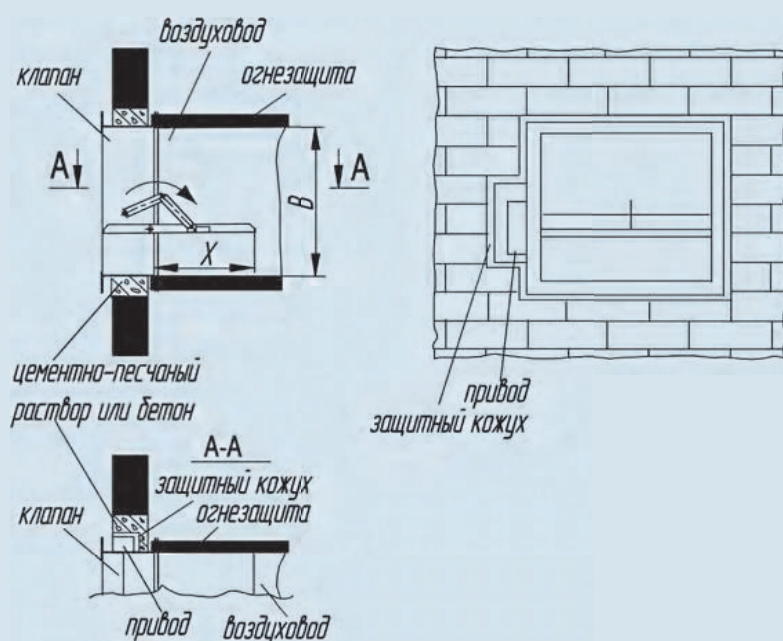
4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.  
6\* - Тяга привода.

A, B – размеры внутреннего сечения воздуховода, мм,  $A \geq B$

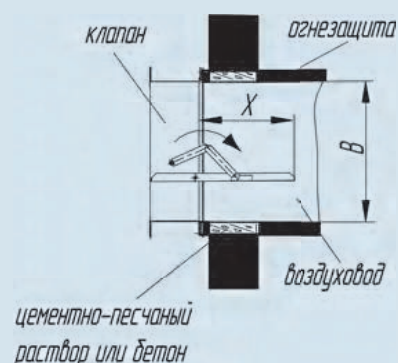
При  $A < 600$  мм  $A1 = A + 40$  мм,  $B1 = B + 40$  мм.  
При  $A \geq 600$  мм  $A1 = A + 60$  мм,  $B1 = B + 60$  мм.

## Схемы установки клапанов КДВ.03-ЕІ-90 канального типа

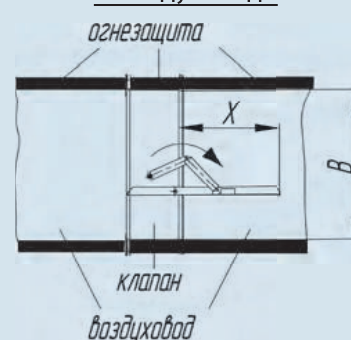
В вертикальных конструкциях



За пределами конструкции



В воздуховоде



## Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

B, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	140	190	290	340	390	490	590	290	340	390	390	440	490	540	...



Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_B$  клапанов канального типа с наружным размещением привода в зависимости от размера В

В - внутреннее сечение воздуховода, мм

В	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
$\zeta_B$	0,97	0,94	0,80	0,72	0,65	0,60	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48







Значения коэффициентов  $\zeta_B$  отнесены к скорости во внутреннем сечении воздуховода  $F_B = A \cdot B$ , м<sup>2</sup>. Указанные в таблице значения получены экспериментальным путем и соответствуют случаю, когда к фланцам клапана с двух сторон присоединены воздухопроводы одинакового сечения и поток воздуха движется внутри клапана по направлению открывания заслонки. При движении воздуха в обратном

направлении значения  $\zeta_B$  следует умножать на поправочный коэффициент 1,25.

Формула для расчета потерь давления на клапанах КДВ.01 канального типа представлена в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>, с наружным размещением привода

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	
300		0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	
400			0,14	0,17	0,21	0,25	0,28	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	
500				0,22	0,27	0,31	0,36	0,41	0,45	0,50	0,55	0,59	0,64	0,69	
600					0,32	0,38	0,44	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,83	
700						0,44	0,51	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	
800							0,59	0,64	0,72	0,80	0,88	0,95	1,03	1,11	
900								0,73	0,82	0,90	0,99	1,08	1,16	1,25	
1000									0,91	1,01	1,10	1,20	1,30	1,39	
1100										1,11	1,22	1,32	1,43	1,54	
1200											1,33	1,45	1,56	1,68	
1300												1,54	1,66	1,79	
1400													1,80	1,93	
1500														2,07	

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 с электромагнитным приводом(ЭМ):	 1 створка 1 ЭМ	 2 створки 2 ЭМ	 3 створки 3 ЭМ
Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 с реверсивным приводом(МВЕ):	 1 створка 1 привод	 2 створки 2 привода	 3 створки 3 привода
С размера 1200x1200 приводом BF, BE, BLE	BLE	BE	BLE
До размера 1200x1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE			

Клапаны КДВ.03-ЕІ-90 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750\*500 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров.

Площадь проходного сечения клапанов КДВ.03-ЕІ-90, размеры которых больше максимальных размеров, указанных в таблице, рассчитываются по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-30) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции

таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения клапанов КДВ.03-ЕІ-90 канального типа с внутренним размещением привода, соответствуют значениям клапанов КДВ.03-ЕІ-90 стенового типа.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

### Масса клапанов КДВ.03-ЕІ-90 канального типа, не более, кг

А\В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500														70,0	

### Структура обозначения клапанов КДВ.03-ЕІ-90 при заказе и в документации

КДВ.03-ЕІ-90

- ... - ...X... - ... - ... - ... - ...

#### Наименование клапана

#### Тип клапана:

С - клапан стенового типа;  
К - клапан канального типа.

#### Размеры клапана:

- установочные размеры АхВ, мм, для клапана стенового типа ( $A \geq B$ );  
- внутренние размеры поперечного сечения воздухопровода АхВ, мм, для клапана канального типа ( $A \geq B$ ).

#### Тип электропривода:

ЭМ (220), ЭМ (24) – электромагнитный привод;  
ВЕ(220/24), BLE(220/24) – реверсивный электромеханический привод Belimo (BE,BLE);

#### Размещение привода:

ВН – привод внутри клапана;  
СН – привод снаружи клапана.

#### Плоскость установки клапана:

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.);  
В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.).

#### Наличие клеммной колодки:

К – да; Н – нет.

#### Наличие декоративной решетки:

Р – да; Н – нет

#### Примеры заказов:

КДВ.03-ЕІ-90-С-700х500-ЭМ(220)-ВН-В-К-Р

Клапан КДВ.01 стенового типа, 700\*500, с электромагнитным приводом на 220 В внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, с клеммной колодкой, с декоративной решеткой.

КДВ.03-ЕІ-90-К-600х600-BLE(24)-ВН-Г-Н-Н

Клапан КДВ.01 канального типа, 600\*600, с электроприводом BLE на 24 В внутри клапана, для установки в горизонтальной плоскости, без клеммной колодки, без декоративной решетки.

# Клапан противодымной вентиляции **КДВ.01-ЕІ-90**

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 предназначены для применения в вытяжных и приточных системах противодымной вентиляции зданий и сооружений различного назначения. В соответствии с нормативными требованиями клапаны КДВ.01-ЕІ-90 применяются в качестве дымовых. Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 соответствуют техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

## **Предел огнестойкости – ЕІ-90.**

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 выпускаются «стенового» типа с одним присоединительным фланцем и внутренним размещением привода, а также «канального» типа с двумя присоединительными фланцами с наружным или внутренним размещением привода. Корпус и заслонка КДВ.01-ЕІ-90 изготавливаются из оцинкованной стали. По специальному заказу клапаны могут быть изготовлены из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

**На клапанах КДВ.01-ЕІ-90 могут устанавливаться следующие типы приводов:**

- электромагнитный привод;
- реверсивный привод BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичные привода других производителей;

Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

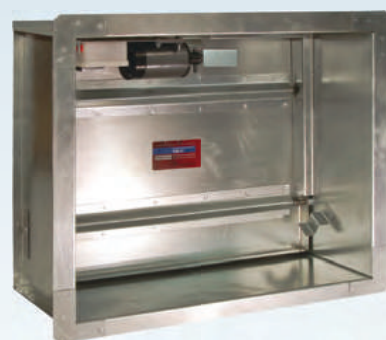
## ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.01-ЕІ-90 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с реверсивным приводом  
Belimo 220 и 24 В (BE, BLE)



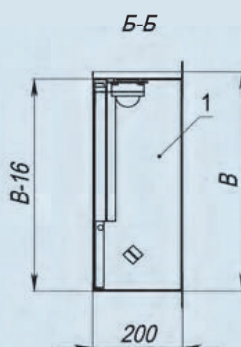
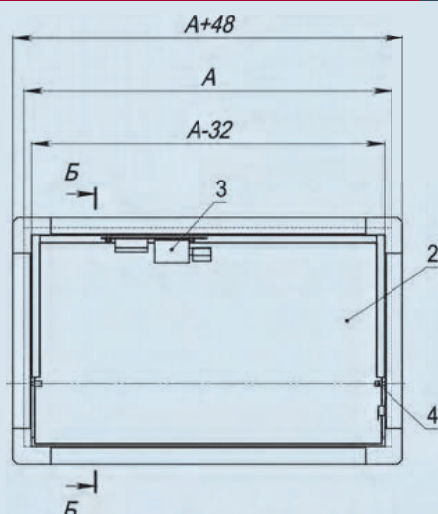
Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с реверсивным приводом  
Belimo 220 и 24 В (BE, BLE)



Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В (ЭМ)

## Схема конструкции клапана

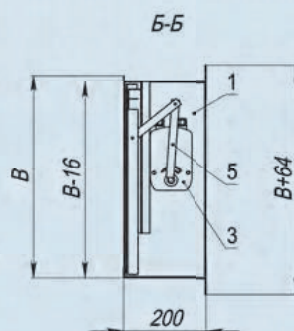
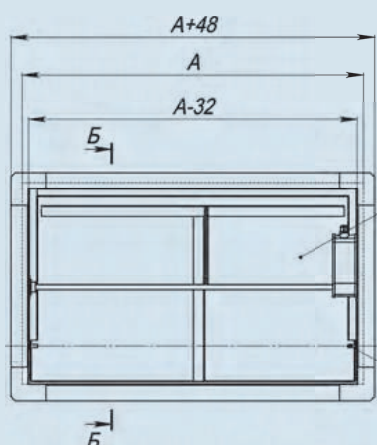
с электромагнитным приводом (ЭМ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромагнит;
- 4 - Ось поворота заслонки.

## Схема конструкции клапана

с электроприводом (МВЕ)



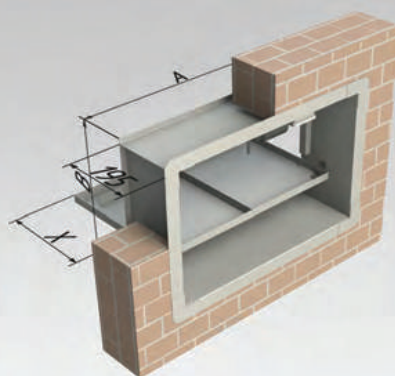
**A, B – установочные размеры клапана, мм.**

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КДВ.01 стенового типа, где A, B – размер проходного сечения, в этом случае размер монтажного проема под установку клапана подготавливается с учётом 32 мм на сторону по отношению к ширине проходного сечения и 16 мм на сторону по отношению к высоте проходного сечения, так как ответная часть данного клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости.

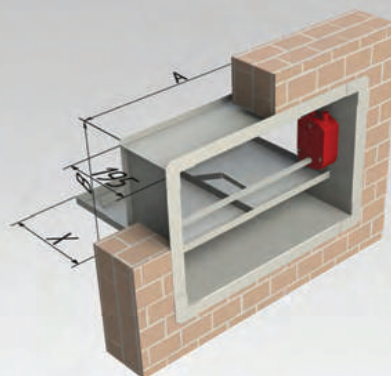
- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромеханический или реверсивный привод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5- Тяга привода.

## Пример установки клапанов

Размеры монтажного проема:  $L=A+10...20$  мм;  $H=B+10...20$  мм.



Электромагнитный привод



Электропривод

## Вылет створки за корпус клапана

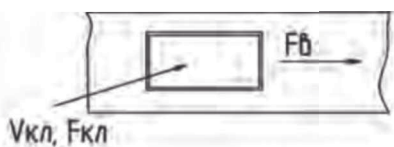
X - вылет створки за корпус клапана, мм

B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...



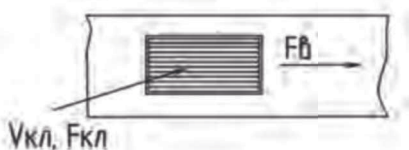
## Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан без декоративной решётки



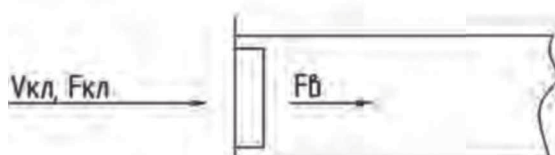
$$\zeta_{\text{кл}}=1,80$$

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан с декоративной решёткой РКДВ



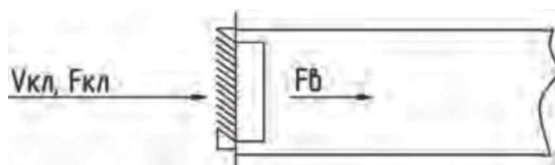
$$\zeta_{\text{кл}}=3,50$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,07$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$$\zeta_{\text{кл}}=2,70$$

$\zeta_{\text{кл}}$  - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана  $V_{\text{кл}}$ ;  $F_{\text{кл}}$  - площадь проходного сечения клапана,  $\text{м}^2$ ;  $F_{\text{в}}$  - площадь внутреннего сечения воздуховода,  $\text{м}^2$ ;  $A, B$  - установочные размеры клапана,  $\text{мм}$ .

При торцевом выходе воздуха через клапан КДВ.01 табличные значения  $\zeta_{\text{кл}}$  следует умножить на коэффициент 1,35.

Указанные в таблицах значения коэффициента  $\zeta_{\text{кл}}$  учитывают все местные сопротивления начального участка системы дымоудаления, обусловленные следующими факторами: сужением потока газа при входе в сеть; изменением направления потока в декоративной решётке РКДВ (при её наличии); сужением и особенностями потока внутри клапана; расширением потока в воздуховоде (шахте); поворотом потока на 90 при боковом входе в шахту.

С учетом требований СП 7.13130 подсос воздуха через неплотности закрытых клапанов КДВ.01 может быть рассчитан по формуле:

$$G_{\text{кл}} = F_{\text{кл}} \sqrt{\frac{\Delta P_{\text{кл}}}{S_{\text{кл}}}}, \text{ кг/с}$$

где  $\Delta P_{\text{кл}}$  - перепад давления на закрытом клапане,  $\text{Па}$ ;  $S_{\text{кл}}$  - удельное сопротивление воздухопроницанию клапана,  $\text{м}^3/\text{кг}$ , принимаемое равным:  $S_{\text{кл}}=11000 \text{ м}^3/\text{кг}$ .



## Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,92	
800							0,55	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	
900								0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,12	1,20	
1000									0,87	0,97	1,06	1,16	1,25	1,34	
1100										1,07	1,17	1,28	1,38	1,49	
1200											1,29	1,40	1,51	1,63	
1300												1,52	1,65	1,77	
1400													1,78	1,91	
1500														2,06	

Клапаны КДВ.01-ЕI-90 с электромагнитным приводом:

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КДВ.01-ЕI-90 с реверсивным приводом:  
Belimo (BE, BLE)

1 створка  
1 привод  
BLE

2 створки  
2 привода  
BE

3 створки  
3 привода  
BLE

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

Клапаны КДВ.01-ЕI-90 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750\*500 мм.

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 730\*420 мм.

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

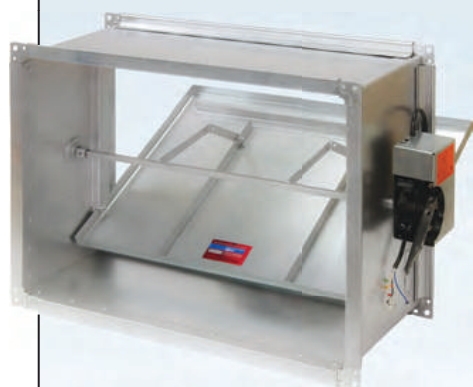
Площадь проходного сечения клапанов КДВ.01-ЕI-90 стенового типа, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

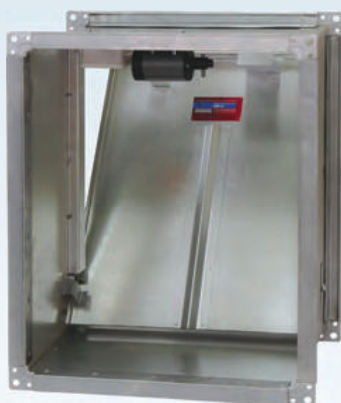
## Масса клапанов КДВ.01-ЕI-90 стенового типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500														70,0	

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.01-ЕІ-90 КАНАЛЬНОГО ТИПА



Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
ЭМ 220 или 24 В



Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с электромагнитным  
приводом  
ЭМ 220 или 24 В

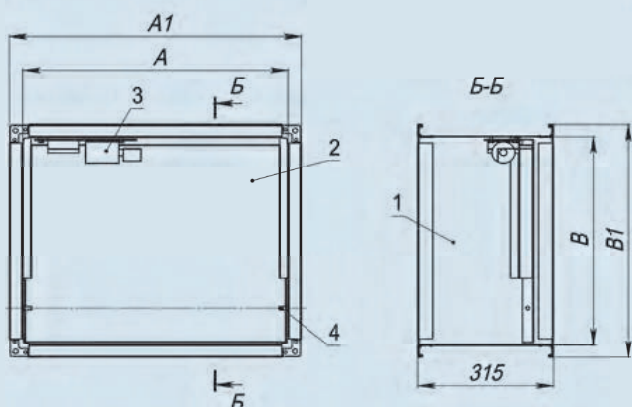


Клапан КДВ.01-ЕІ-90  
с реверсивным  
приводом  
Belimo 220 или 24 В (BE, BLE)

### Схема конструкции клапана

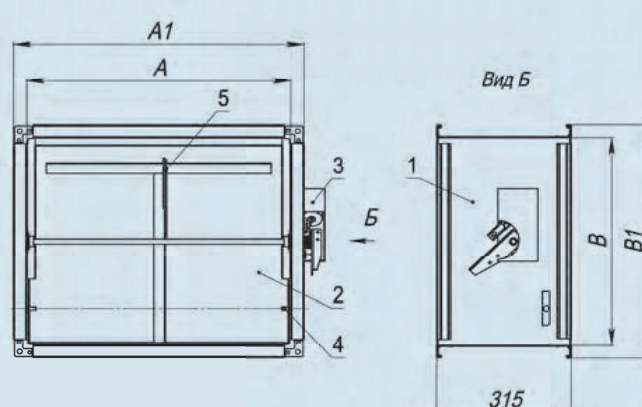
с электромагнитным приводом (ЭМ)

#### ЭМ внутри клапана



- 1 - Корпус клапана; 2 - Створка;  
3 - Электромагнит; 4 - Ось поворота заслонки.

#### ЭМ снаружи клапана

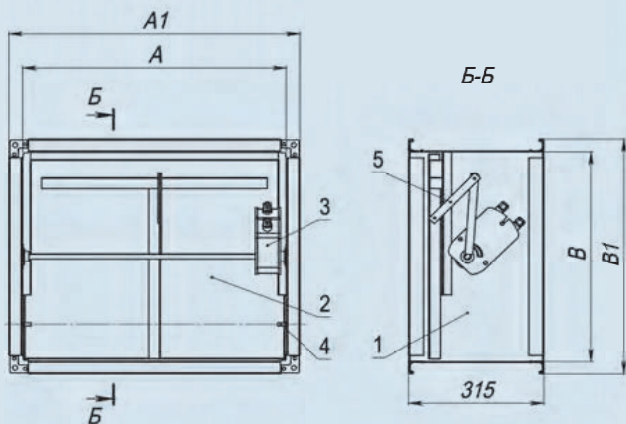


- 1 - Корпус клапана; 2 - Створка;  
3 - Электромагнит; 4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.

## Схема конструкции клапана

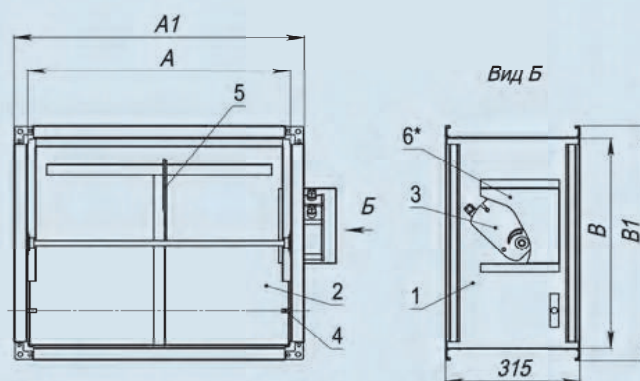
с электроприводом (МВЕ)

Привод внутри клапана



- 1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электропривод
- 4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.

Привод снаружи клапана



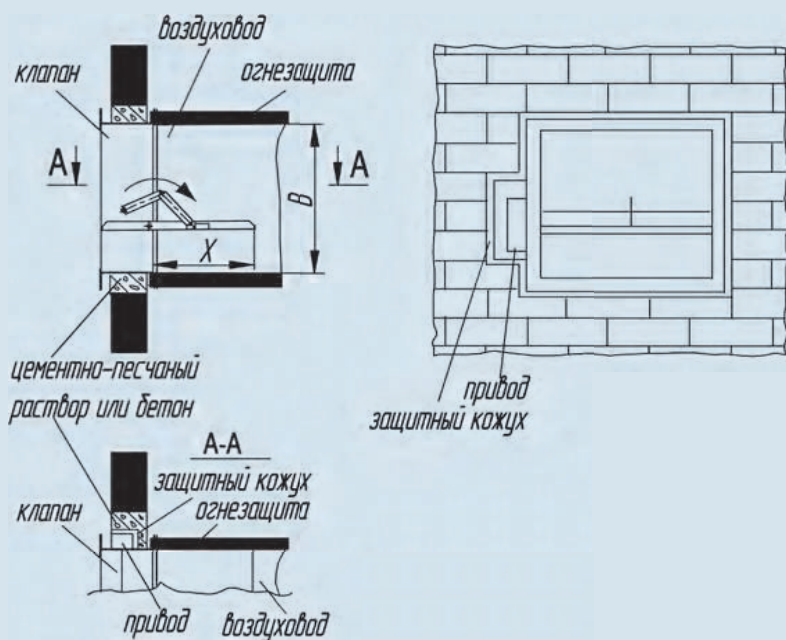
- 1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электропривод
- 4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.  
6\* - Тяга привода.

А, В – размеры внутреннего сечения воздуховода, мм,  $A \geq B$

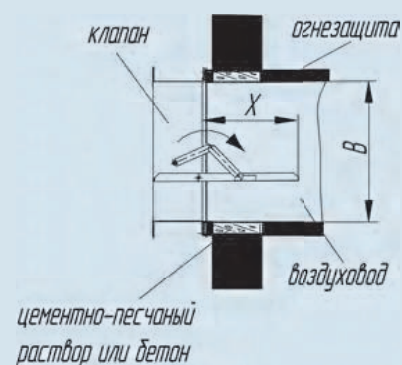
При  $A < 600$  мм  $A1=A+40$  мм,  $B1=B+40$  мм.  
При  $A \geq 600$  мм  $A1=A+60$  мм,  $B1=B+60$  мм.

## Схемы установки клапанов КДВ.01-ЕІ-90 канального типа

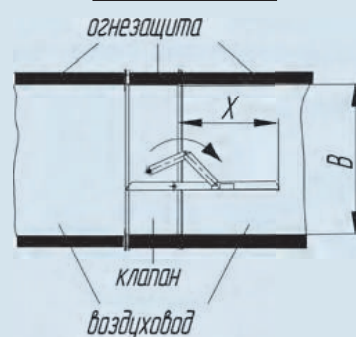
В вертикальных конструкциях



За пределами конструкции



В воздуховоде



## Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

В, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	140	190	290	340	390	490	590	290	340	390	390	440	490	540	...

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_B$  клапанов канального типа с наружным размещением привода в зависимости от размера В

В - внутреннее сечение воздуховода, мм

В	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
$\zeta_B$	0,97	0,94	0,80	0,72	0,65	0,60	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48

Значения коэффициентов  $\zeta_B$  отнесены к скорости во внутреннем сечении воздуховода  $F_B = A \cdot B$ , м<sup>2</sup>. Указанные в таблице значения получены экспериментальным путем и соответствуют случаю, когда к фланцам клапана с двух сторон присоединены воздухопроводы одинакового сечения и поток воздуха движется внутри клапана по направлению открывания заслонки. При движении воздуха в обратном

направлении значения  $\zeta_B$  следует умножать на поправочный коэффициент 1,25.

Формула для расчета потерь давления на клапанах КДВ.01 канального типа представлена в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».







Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>, с наружным размещением привода

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	
300		0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	
400			0,14	0,17	0,21	0,25	0,28	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	
500				0,22	0,27	0,31	0,36	0,41	0,45	0,50	0,55	0,59	0,64	0,69	
600					0,32	0,38	0,44	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,83	
700						0,44	0,51	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	
800							0,59	0,64	0,72	0,80	0,88	0,95	1,03	1,11	
900								0,73	0,82	0,90	0,99	1,08	1,16	1,25	
1000									0,91	1,01	1,10	1,20	1,30	1,39	
1100										1,11	1,22	1,32	1,43	1,54	
1200											1,33	1,45	1,56	1,68	
1300												1,54	1,66	1,79	
1400													1,80	1,93	
1500														2,07	

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 с электромагнитным приводом:

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 с реверсивным приводом: Belimo (BE, BLE)

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF  
до размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

 1 створка 1 ЭМ	 2 створки 2 ЭМ	 3 створки 3 ЭМ
 1 створка 1 привод BLE	 2 створки 2 привода BE	 3 створки 3 привода BLE

Клапаны КДВ.01-ЕІ-90 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750\*500 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров.

Площадь проходного сечения клапанов КДВ.01-ЕІ-90, размеры которых больше максимальных размеров, указанных в таблице, рассчитываются по формуле:

$$F_{кл} = \frac{(A-30) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции

таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения клапанов КДВ.01-ЕІ-90 канального типа с внутренним размещением привода, соответствуют значениям клапанов КДВ.01-ЕІ-90 стенового типа.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**



### Масса клапанов КДВ.01-ЕІ-90 канального типа, не более, кг

А\В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500														70,0	

### Структура обозначения клапанов КДВ.01-ЕІ-90 при заказе и в документации

КДВ.01-ЕІ-90

- ... - ...X... - ... - ... - ... - ... - ...

#### Наименование клапана

#### Тип клапана:

С - клапан стенового типа;  
К - клапан канального типа.

#### Размеры клапана:

- установочные размеры АхВ, мм, для клапана стенового типа (А ≥ В);  
- внутренние размеры поперечного сечения воздуховода АхВ, мм, для клапана канального типа (А ≥ В).

#### Тип электропривода:

ЭМ (220), ЭМ (24) – электромагнитный привод;  
ВЕ(220/24), BLE(220/24) – реверсивный электромеханический привод Belimo (BE, BLE).

#### Размещение привода:

ВН – привод внутри клапана;  
СН – привод снаружи клапана.

#### Плоскость установки клапана:

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.);  
В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.).

#### Наличие клеммной колодки:

К – да; Н – нет.

#### Наличие декоративной решетки:

Р – да; Н – нет

#### Примеры заказов:

КДВ.01-ЕІ-90-С-700х500-ЭМ(220)-ВН-В-К-Р

Клапан КДВ.01 стенового типа, 700\*500, с электромагнитным приводом на 220 В внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, с клеммной колодкой, с декоративной решеткой.

КДВ.01-ЕІ-90-К-600х600-BLE(24)-ВН-Г-Н-Н

Клапан КДВ.01 канального типа, 600\*600, с электроприводом BLE на 24 В внутри клапана, для установки в горизонтальной плоскости, без клеммной колодки, без декоративной решетки.



# ДЕКОРАТИВНАЯ РЕШЕТКА РКДВ

Декоративная решетка РКДВ предназначена для закрытия внутренней полости клапана от внешнего обзора, для защиты от несанкционированного доступа к клапану и его исполнительному механизму, а также для предотвращения внешнего механического воздействия и попадания посторонних предметов.

Решетка РКДВ может использоваться в составе любого противопожарного клапана производства ООО «Виктория».

В основном решетка РКДВ устанавливается на дымовые клапаны стенового исполнения, створка которых не выходит за пределы

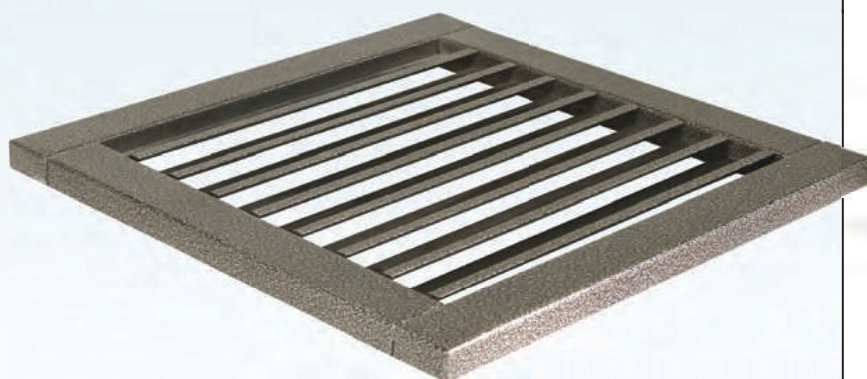
лицевой стороны корпуса клапана.

Решетка РКДВ может устанавливаться также на клапанах канального типа и на торцах воздухопроводов. Решетка крепится непосредственно к фланцу клапана или воздухопровода. При установке решетки на канальных клапанах имеющих вылет заслонки за корпус клапанов, следует предусматривать присоединение к фланцу клапана дополнительной секции воздухопровода, длина которой компенсирует вылет заслонки.

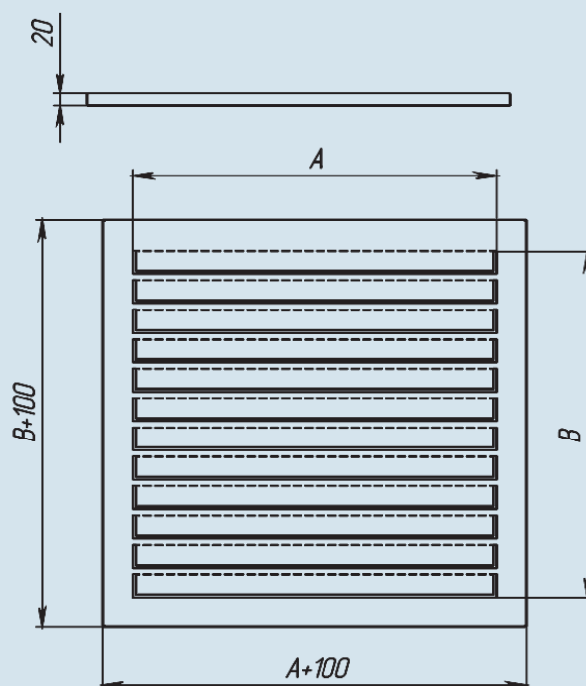
Решетка РКДВ обладает пониженным аэродинамическим сопротивлением, достигнутым за счет угла наклона жалюзи.



Решетка РКДВ



## Схема конструкции РКДВ

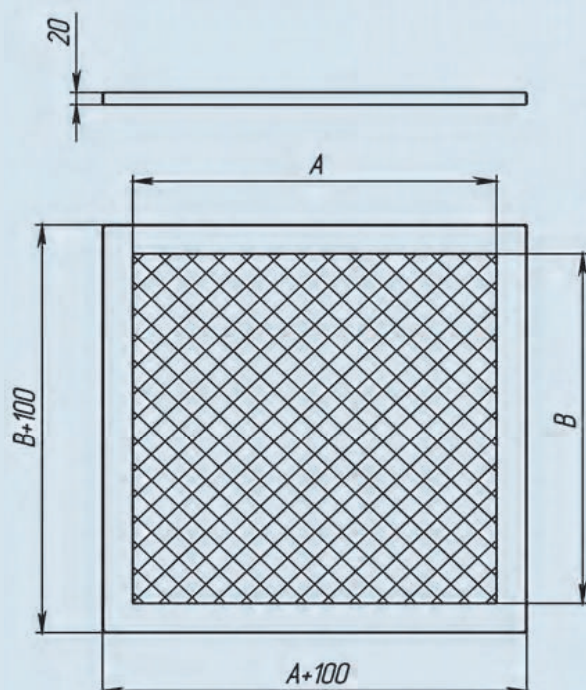


## СЕТКА ОГРАЖДАЮЩАЯ (АНТИВАНДАЛЬНАЯ)

Комплектация сеткой используется, при отсутствии специальных требований к внешнему оформлению монтируемого вентиляционного оборудования, для защиты от несанкционированного доступа к клапану и его исполнительному механизму

и предотвращения от внешнего механического воздействия и попадания посторонних предметов. Антивандальная сетка может использоваться в составе любого противопожарного или дымового клапана производства ООО «Виктория».

## Схема конструкции





Декоративные решетки РКДВ окрашиваются порошковой эмалью в любой цвет по каталогу RAL

## Каталог RAL

RAL 1000	RAL 1001	RAL 1002	RAL 1003	RAL 1004	RAL 1005	RAL 1006	RAL 1007	RAL 1011	RAL 1012
RAL 1013	RAL 1014	RAL 1015	RAL 1016	RAL 1017	RAL 1018	RAL 1019	RAL 1020	RAL 1021	RAL 1023
RAL 1024	RAL 1026	RAL 1027	RAL 1028	RAL 1032	RAL 1033	RAL 1034	RAL 1037	RAL 2000	RAL 2001
RAL 2002	RAL 2003	RAL 2004	RAL 2005	RAL 2007	RAL 2008	RAL 2009	RAL 2010	RAL 2011	RAL 2012
RAL 3000	RAL 3001	RAL 3002	RAL 3003	RAL 3004	RAL 3005	RAL 3007	RAL 3009	RAL 3011	RAL 3012
RAL 3013	RAL 3014	RAL 3015	RAL 3016	RAL 3017	RAL 3018	RAL 3020	RAL 3022	RAL 3024	RAL 3026
RAL 3027	RAL 3028	RAL 3031	RAL 4001	RAL 4002	RAL 4003	RAL 4004	RAL 4005	RAL 4006	RAL 4007
RAL 4008	RAL 4009	RAL 4010	RAL 5000	RAL 5001	RAL 5002	RAL 5003	RAL 5004	RAL 5005	RAL 5007
RAL 5008	RAL 5009	RAL 5010	RAL 5011	RAL 5012	RAL 5013	RAL 5014	RAL 5015	RAL 5017	RAL 5018
RAL 5019	RAL 5020	RAL 5021	RAL 5022	RAL 5023	RAL 5024	RAL 6000	RAL 6001	RAL 6002	RAL 6003
RAL 6004	RAL 6005	RAL 6006	RAL 6007	RAL 6008	RAL 6009	RAL 6010	RAL 6011	RAL 6012	RAL 6013
RAL 6014	RAL 6015	RAL 6016	RAL 6017	RAL 6018	RAL 6019	RAL 6020	RAL 6021	RAL 6022	RAL 6024
RAL 6025	RAL 6026	RAL 6027	RAL 6028	RAL 6029	RAL 6032	RAL 6033	RAL 6034	RAL 6037	RAL 6038
RAL 7000	RAL 7001	RAL 7002	RAL 7003	RAL 7004	RAL 7005	RAL 7006	RAL 7008	RAL 7009	RAL 7010
RAL 7011	RAL 7012	RAL 7013	RAL 7015	RAL 7016	RAL 7021	RAL 7022	RAL 7023	RAL 7024	RAL 7026
RAL 7030	RAL 7031	RAL 7032	RAL 7033	RAL 7034	RAL 7035	RAL 7036	RAL 7037	RAL 7038	RAL 7039
RAL 7040	RAL 7042	RAL 7043	RAL 7044	RAL 7045	RAL 7046	RAL 7047	RAL 8000	RAL 8001	RAL 8002
RAL 8003	RAL 8004	RAL 8007	RAL 8008	RAL 8011	RAL 8012	RAL 8014	RAL 8015	RAL 8016	RAL 8017
RAL 8019	RAL 8022	RAL 8023	RAL 8024	RAL 8025	RAL 8028	RAL 9001	RAL 9002	RAL 9003	RAL 9004
		RAL 9005	RAL 9010	RAL 9011	RAL 9016	RAL 9017	RAL 9018		

Внимание! Цвета могут ЗНАЧИТЕЛЬНО отличаться от оригиналов из-за особенностей цветопередачи.

# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КТВ.01(02)ЕІ-90

Клапаны КТВ.01(02) нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздухопроводам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые (НЗ) клапаны КТВ.01(02) (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и специальных технических условий. Клапаны КТВ.01(02) не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

## Предел огнестойкости клапанов КТВ.01 – ЕІ-90:

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздухопровода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

## Предел огнестойкости клапанов КТВ.02 – ЕІ-90:

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздухопровода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

Клапаны КТВ.01(02) ЕІ-90 изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам корпус клапана КТВ.01(02) ЕІ-90 может быть изготовлен из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

Клапаны КТВ.01(02) ЕІ-90 выпускаются:

- «канального» типа, с двумя фланцами (клапаны прямоугольного и круглого сечения) или с ниппельным соединением (клапаны круглого сечения), привод на данном типе клапанов устанавливается снаружи;
- «стенного» типа, с одним присоединительным фланцем с внутренним размещением привода, данные клапаны изготавливаются прямоугольного сечения и отличаются от клапанов КТВ.01 стенового типа створкой, заполненной термоизоляционным материалом.

Клапаны КТВ.01 ЕІ-90 работоспособны в любой пространственной ориентации.

Нормально открытые (НО) клапаны КТВ.01(02) ЕІ-90 комплектуются следующими типами приводов:

- электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С или 104°С или 147°С;
- электромеханическим приводом BELIMO (BF или BLF) в комбинации с терморазмыкающим устройством на 72 °С (или без него), а так же аналогичными приводами других производителей.

Нормально закрытые (НЗ), в том числе дымовые, клапаны КТВ.01(02) ЕІ-90 комплектуются следующими типами приводов:

- электромагнитным приводом;
- реверсивным приводом BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичными приводами других производителей.

Вид климатического исполнения клапанов КТВ.01(02) ЕІ-90 – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.



ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».

## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.01(02) EI-90 КАНАЛЬНОГО ТИПА



Клапан КПВ.01(02) EI-90  
с электромеханическим  
приводом  
Belimo 220 и 24 В



Клапан КПВ.01(02) EI-90  
с реверсивным  
приводом  
Belimo 220 и 24 В

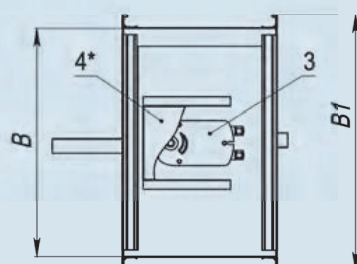
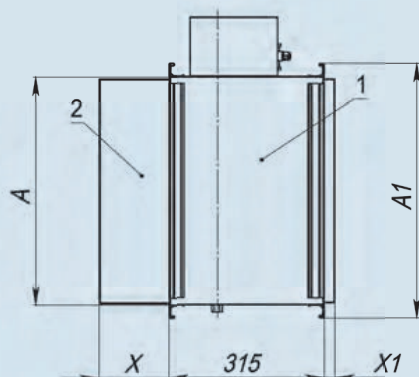


Клапан КПВ.01(02) EI-90  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В

### Схема конструкции клапана

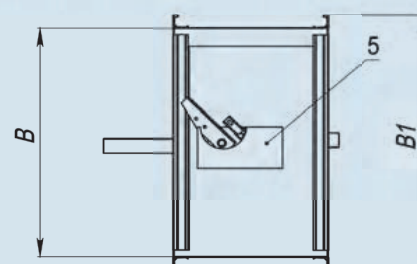
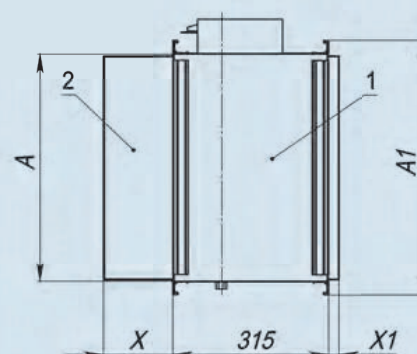
### Клапан прямоугольного сечения

#### С электроприводом



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;

#### С электромагнитным приводом



A, B – размеры внутреннего сечения клапана, мм,  $A \geq B$ .  
На клапанах прямоугольного сечения привод  
размещается на меньшей стороне B.

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A_1 = A + 40$  мм,  $B_1 = B + 40$  мм);  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A_1 = A + 60$  мм,  $B_1 = B + 60$  мм);

### Вылет створки за корпус клапана

X, X1 - вылет створки за корпус клапана, мм

<b>B</b>	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
<b>X</b>	0	5	55	105	155	205	80	105	130	155	180	105	130	155	155	
<b>X1</b>	0	0	0	0	10	60	0	0	0	10	35	0	0	10	10	

### Значения коэффициентов местного сопротивления $\zeta_B$ клапанов КПВ.01(02) в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)

<b>A\B</b>	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	1,53	1,40	1,28	1,10	0,95	0,83	0,77									
150		1,11	0,94	0,81	0,71	0,63	0,60	0,54	0,48	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38
200			0,72	0,63	0,56	0,52	0,48	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	0,33
300				0,45	0,37	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
400					0,30	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18
500						0,21	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13
600							0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,07
700								0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09
800									0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
900										0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1000											0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1100												0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1200													0,06	0,06	0,06	0,06
1300														0,05	0,05	0,05
1400															0,05	0,05
1500																0,04

Значения коэффициентов  $\zeta_B$ , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода)  
 $F_B = A \cdot B$ , м<sup>2</sup>.

Значения коэффициентов  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

$$\zeta_{кл} = \zeta_B \left( \frac{F_{кл}}{F_B} \right)^2;$$

где  $F_{кл}$  - площадь проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>;

$F_B$  - площадь внутреннего сечения воздуховода, м<sup>2</sup>;

Значения  $\zeta_B$  получены в результате проведенных испытаний.

Потери давления на открытых клапанах КПВ.01(02) EI-90 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

# Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения, м², клапанов прямоугольного сечения

A\B	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04									
150		0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
200			0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18
300				0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32
400					0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,47
500						0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62
600							0,29	0,29	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,56	0,60	0,65
700								0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79
800									0,49	0,55	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,94
900										0,64	0,71	0,79	0,86	0,94	1,01	1,08
1000											0,81	0,90	0,98	1,06	1,15	1,23
1100												1,00	1,10	1,19	1,28	1,38
1200													1,12	1,22	1,31	1,41
1300														1,34	1,45	1,55
1400															1,58	1,70
1500																1,85

Клапаны КПВ.01(02)EI-90 с электромагнитным приводом(ЭМ):	1 створка 1 ЭМ	2 створки 2 ЭМ	3 створки 3 ЭМ
Клапаны КПВ.01(02)EI-90 с реверсивным приводом(МВЕ):	1 створка 1 привод	2 створки 1 привод	3 створки 1 привод
Клапаны КПВ.01(02)EI-90 с электромеханическим приводом(МВ):	1 створка 1 привод	2 створки 1 привод	3 створки 1 привод
С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF			
До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE	BLE, BFL	BE, BFN	BE, BF

Клапаны КПВ.01(02)EI-90 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 290\*290 мм.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.01(02)EI-90, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-160) \cdot (B-34)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

## Масса клапанов КПВ.01(02)EI-90 канального типа, не более, кг

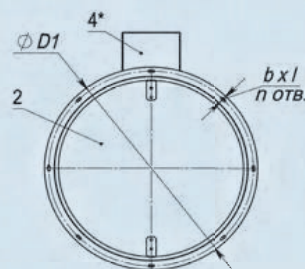
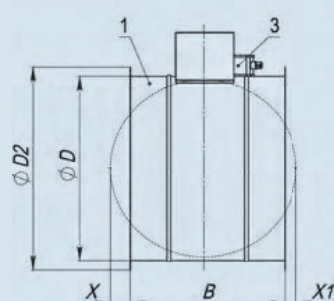
A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	7,3	7,9	9,1	10,9	11,5	14,0	15,4	16,8	18,2	19,6	21,0	22,4	23,8	25,2	26,3
200		8,5	9,9	11,3	12,5	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9
300			11,6	13,1	14,7	18,0	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2
400				15,1	17,1	20,6	22,6	24,6	26,8	29,2	31,6	34,0	36,4	38,8	41,2
500					19,4	23,3	25,9	28,3	31,1	33,7	36,3	38,9	41,5	44,1	46,7
600						26,8	29,6	32,4	35,2	38,0	40,8	43,6	46,4	49,2	53,0
700							32,7	35,7	38,7	41,7	44,7	47,7	50,7	54,2	59,3
800								39,2	42,4	45,6	48,8	52,0	55,0	59,1	65,6
900									46,3	50,1	53,9	56,7	59,7	63,9	71,9
1000										54,2	60,0	61,4	64,4	68,9	78,2
1100											57,2	66,1	69,1	73,3	84,5
1200												70,8	73,1	78,0	90,8
1300													77,9	82,9	97,2
1400														87,6	103,4
1500															109,7



## Схема конструкции клапана

## Клапан круглого сечения

D	D1	D2	b x l	n
100	130	160	7 x 12	4
125	155	180		
140	170	190		
160	190	210		
180	210	230		
200	230	250		
225	255	275	8	
250	280	300		
280	310	330		
315	345	365		
355	385	405	10	
400	430	450		
450	480	500		
500	530	550		
560	590	610	12	
630	660	680		
710	740	760		
800	830	850		
900	940	964	16	
1000	1040	1064		



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;

B=400 мм для D=100...400  
B=500 мм для D=450...630  
B=600 мм для D=710...1000

\*- защитный кожух устанавливается по требованию заказчика



Клапаны КПВ.01(02)EI-90с электромеханическим приводом (BF, BFN, BFL)

С размера 1200x1200 приводом BF, BE, BLF до размера 1200x1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

### Вылет створки за корпус клапана

X, X1 - вылет створки за корпус клапана, мм

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	0	0	20	55	45	90	140	190
X1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	55	45	90	140	190

Типоразмерный ряд клапанов круглого сечения, значения коэффициентов местного сопротивления клапанов  $\zeta_B$  и площади проходного сечения клапанов  $F_{кл}$  в зависимости от диаметра внутреннего сечения клапана (воздуховода) D

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
$\zeta_B$	1,9	1,6	1,4	1,2	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,04
$F_{кл}, мм^2$	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,02	0,23	0,03	0,38	0,48	0,61	0,76

Значения коэффициентов в отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода

$$F_B = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

Потери давления Па, на открытых клапанах КПВ.01(02) EI-90 различного функционального назначения, могут быть рассчитаны по формулам раздела «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

$$\zeta_{кл} = \zeta_B \left( \frac{F_{кл}}{F_B} \right)^2$$

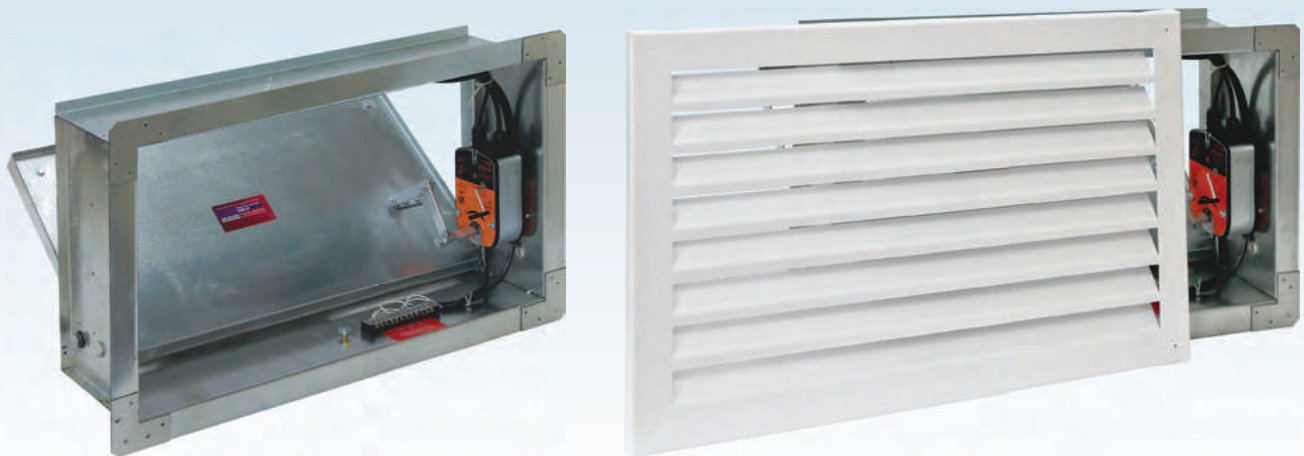
где  $F_{кл}$  - площадь проходного сечения клапана, определяемая по таблице.

### Масса клапанов КПВ.01(02) EI-90 канального типа круглого сечения, не более, кг

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
M, кг	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,8	5,1	5,4	5,7	6,4	8,3	9,2	10,1	11,5	12,9	16,9	23,8	26,5	26,5	26,5



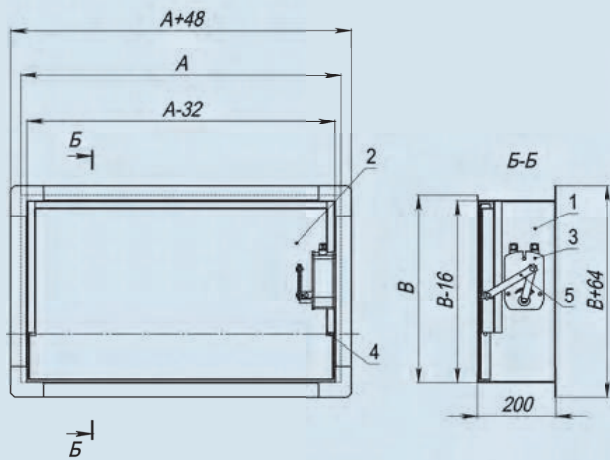
# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.01 EI-90 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапаны КПВ.01(02)EI-90 с реверсивным приводом BE,BLE

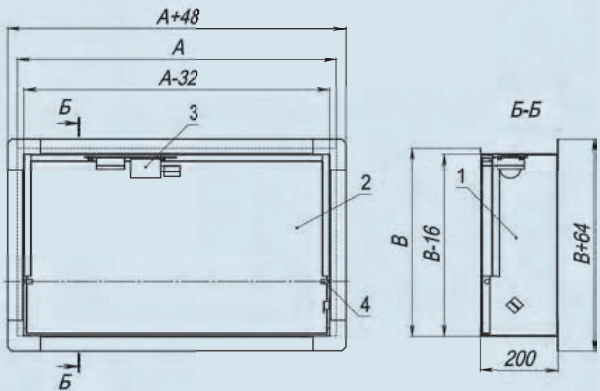
## Схема конструкции клапана

С электроприводом (МВ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электропривод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5 - Тяга привода.

С электромагнитным приводом (ЭМ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромагнитный привод;
- 4 - Ось поворота заслонки.

### А, В – установочные размеры клапана, мм.

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КПВ.01(02) стенового типа, где А, В – размер проходного сечения, в этом случае размер монтажного проема под установку клапана подготавливается с учётом 32 мм на сторону по отношению к ширине проходного сечения и 16 мм на сторону по отношению к высоте проходного сечения, так как ответная часть данного клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости.

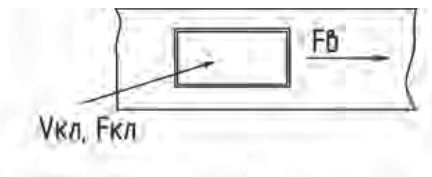
### Вылет створки за корпус клапана

Х - вылет створки за корпус клапана, мм

В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
Х	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...

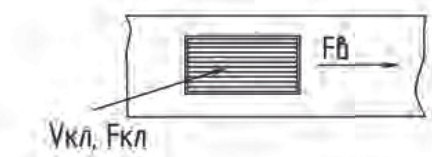
## Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,80$$

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан с декоративной решёткой РКДВ



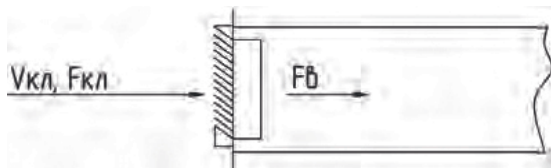
$$\zeta_{\text{кл}}=3,50$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,07$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$$\zeta_{\text{кл}}=2,70$$

$\zeta_{\text{кл}}$  – коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана  $V_{\text{кл}}$ ;

$F_{\text{кл}}$  – площадь проходного сечения клапана,  $\text{м}^2$ ;

$F_{\text{в}}$  – площадь внутреннего сечения воздуховода,  $\text{м}^2$ .

Потери давления на открытых клапанах КПВ.01(02)EI-90 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам «Расчёт потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Схемы установки стеновых клапанов КПВ.01(02)EI-90 в системах противодымной вентиляции соответствуют схемам стеновых клапанов КДВ.01.

# Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,92	
800							0,55	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	
900								0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,12	1,20	
1000									0,87	0,97	1,06	1,16	1,25	1,34	
1100										1,07	1,17	1,28	1,38	1,49	
1200											1,29	1,40	1,51	1,63	
1300												1,52	1,65	1,77	
1400													1,78	1,91	
1500														2,06	

Клапаны КПВ.01(02)EI-90с электромагнитным приводом(ЭМ):

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КПВ.01(02) EI-90с реверсивным приводом(МВЕ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

Клапаны КПВ.01(02) EI-90 с электромеханическим приводом (МВ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

BLE, BFL

BE, BFN

BE, BF

Клапаны КПВ.01(02) EI-90изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 550\*440 мм.

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.01(02)EI-90,

## Масса клапанов КПВ.01(02) EI-90стенового типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	8,5	9,9	11,3	12,5	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9
300		11,6	13,1	14,7	18,0	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2
400			15,1	17,1	20,6	22,6	24,6	26,8	29,2	31,6	34,0	36,4	38,8	41,2
500				19,4	23,3	25,9	28,3	31,1	33,7	36,3	38,9	41,5	44,1	46,7
600					26,8	29,6	32,4	35,2	38,0	40,8	43,6	46,4	49,2	53,0
700						32,7	35,7	38,7	41,7	44,7	47,7	50,7	54,2	59,3
800							39,2	42,4	45,6	48,8	52,0	55,0	59,1	65,6
900								46,3	50,1	53,9	56,7	59,7	63,9	71,9
1000									54,2	60,0	61,4	64,4	68,9	78,2
1100										57,2	66,1	69,1	73,3	84,5
1200											70,8	73,1	78,0	90,8
1300												77,9	82,9	97,2
1400													87,6	103,4
1500														109,7

## Структура обозначения клапанов КПВ.01.ЕІ-90 при заказе и в документации

КПВ.01(02)ЕІ-90

- ... - ... - ...X... - ... - ... - ... - ...

**Наименование клапана**

**Предел огнестойкости, мин (90)**

**Функциональное назначение:**

НО - нормально открытый;  
НЗ - нормально закрытый;  
Д - дымовой.

**Тип клапана:**

С - клапан стенового типа;  
К - клапан канального типа.

**Размеры клапана:**

- установочные размеры АхВ, мм, для клапана стенового типа;  
- внутренние размеры поперечного сечения воздухопровода АхВ, мм, для клапана канального типа.

**Тип электропривода заслонки:**

ЭМ (220), ЭМ (24) – электромагнитный привод;  
ВЕ (220/24), ВЛЕ (220/24) – реверсивный привод (в скобках напряжение питания привода, В);  
ВФ, ВFN (220/24), ВFL (220/24) – электромеханический привод с возвратной пружиной;

**Размещение привода:**

ВН – привод внутри клапана;  
СН – привод снаружи клапана.

**Плоскость установки клапана:**

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.);  
В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.).

**Наличие клеммной колодки:**

К – да; Н – нет.

С размера 1200х1200 приводом ВФ, ВЕ, ВLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами ВFN, ВЕ, ВLE

### Примеры заказов:

**КПВ.01.ЕІ-90-НО-К-500х500-ВFL (220)-СН-Г-К**

Клапан КПВ.01 с пределом огнестойкости 90 мин., противопожарный нормально открытый (огнезадерживающий), канального типа, с размерами внутреннего сечения 500х500 мм, с электромеханическим приводом на 220 В, расположенным снаружи клапана, для установки в горизонтальной плоскости с клеммной колодкой.

**КПВ.02.ЕІ-90-НЗ-С-700х700-ВFL (24)-ВН-В-Н**

Клапан КПВ.02 с пределом огнестойкости 90 мин., противопожарный нормально закрытый, стенового типа, с установочными размерами 700х700 мм, с реверсивным приводом на 24 В, расположенным внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, без клеммной колодки.



# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КТВ.02(ЕІ-180)

Клапаны КТВ.02(ЕІ-180) нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые (НЗ) клапаны КТВ.01(02) (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и специальных технических условий. Клапаны КТВ.02(ЕІ-180) не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

## Предел огнестойкости клапанов КТВ.02-(ЕІ-180):

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

## Предел огнестойкости клапанов КТВ.02-(ЕІ-180):

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

Клапаны КТВ.02(ЕІ-180) изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам корпус клапана КТВ.02(ЕІ-180) может быть изготовлен из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

Клапаны КТВ.02(ЕІ-180) выпускаются:

- «канального» типа, с двумя фланцами (клапаны прямоугольного и круглого сечения) или с ниппельным соединением (клапаны круглого сечения), привод на данном типе клапанов устанавливается снаружи;
- «стенного» типа, с одним присоединительным фланцем с внутренним размещением привода, данные клапаны изготавливаются прямоугольного сечения и отличаются от клапанов КТВ.01 стенового типа створкой, заполненной термоизоляционным материалом.

Клапаны КТВ.02(ЕІ-180) работоспособны в любой пространственной ориентации.

Нормально открытые (НО) клапаны КТВ.02(ЕІ-180) комплектуются следующими типами приводов:

- электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С или 104°С или 147°С;
- электромеханическим приводом BELIMO (BF, BFN или BFL) в комбинации с терморазмыкающим устройством на 72 °С или 104°С или 147°С, а так же аналогичными приводами других производителей.

Нормально закрытые (НЗ), в том числе дымовые, клапаны КТВ.02(ЕІ-180) комплектуются следующими типами приводов:

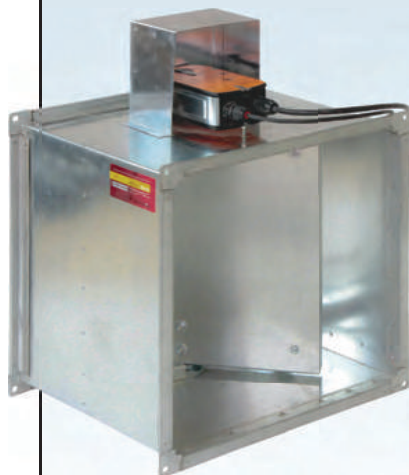
- электромагнитным приводом;
- реверсивным приводом BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичными приводами других производителей.

Вид климатического исполнения клапанов КТВ.02(ЕІ-180) – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.02.ЕІ-180 КАНАЛЬНОГО ТИПА



Клапан КПВ.02.ЕІ-180  
с электромеханическим  
приводом  
Belimo 220 и 24 В



Клапан КПВ.02.ЕІ-180  
с реверсивным  
приводом  
Belimo 220 и 24 В

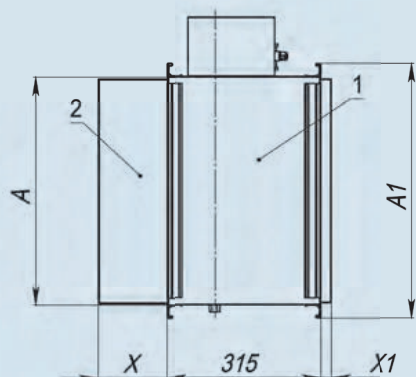


Клапан КПВ.02.ЕІ-180  
с электромагнитным  
приводом  
220 и 24 В

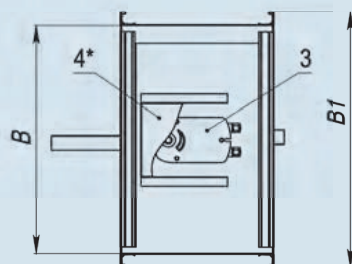
### Схема конструкции клапана

### Клапан прямоугольного сечения

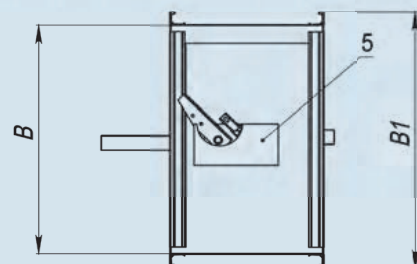
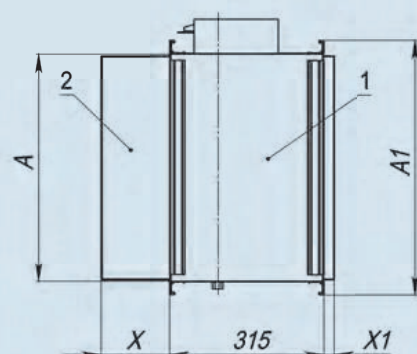
#### С электроприводом (МВ, МВЕ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;



#### С электромагнитным приводом (ЭМ)



A, B – размеры внутреннего сечения клапана, мм,  $A \geq B$ .  
На клапанах прямоугольного сечения привод  
размещается на меньшей стороне B.

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A_1 = A + 40$  мм,  $B_1 = B + 40$  мм);  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A_1 = A + 60$  мм,  $B_1 = B + 60$  мм);

Вылет створки за корпус клапана																
X, X1 - вылет створки за корпус клапана, мм																
B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	0	5	55	105	155	205	80	105	130	155	180	105	130	155	155	
X1	0	0	0	0	10	60	0	0	0	10	35	0	0	10	10	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Значения коэффициентов местного сопротивления $\zeta_B$ клапанов КПВ.01(02) в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A\B	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	1,53	1,40	1,28	1,10	0,95	0,83	0,77									
150		1,11	0,94	0,81	0,71	0,63	0,60	0,54	0,48	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38
200			0,72	0,63	0,56	0,52	0,48	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	0,33
300				0,45	0,37	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
400					0,30	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18
500						0,21	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13
600							0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,07
700								0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09
800									0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
900										0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1000											0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1100												0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1200													0,06	0,06	0,06	0,06
1300														0,05	0,05	0,05
1400															0,05	0,05
1500																0,04

Значения коэффициентов  $\zeta_B$ , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода)  
 $F_B = A \cdot B$ , м<sup>2</sup>.

Значения коэффициентов  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

$$\zeta_{кл} = \zeta_B \left( \frac{F_{кл}}{F_B} \right)^2;$$

где  $F_{кл}$  - площадь проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>;

$F_B$  - площадь внутреннего сечения воздуховода, м<sup>2</sup>;

Значения  $\zeta_B$  получены в результате проведенных испытаний.

Потери давления на открытых клапанах КПВ.02.ЕІ-180 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения, м<sup>2</sup>, клапанов прямоугольного сечения

A\B	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04									
150		0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
200			0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18
300				0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32
400					0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,47
500						0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62
600							0,29	0,29	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,56	0,60	0,65
700								0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79
800									0,49	0,55	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,94
900										0,64	0,71	0,79	0,86	0,94	1,01	1,08
1000											0,81	0,90	0,98	1,06	1,15	1,23
1100												1,00	1,10	1,19	1,28	1,38
1200													1,12	1,22	1,31	1,41
1300														1,34	1,45	1,55
1400															1,58	1,70
1500																1,85

Клапаны КПВ.02.ЕІ-180с электромагнитным приводом (ЭМ):

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КПВ.02.ЕІ-180с реверсивным приводом (МВЕ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
1 привод

3 створки  
1 привод

Клапаны КПВ.02.ЕІ-180с электромеханическим приводом (МВ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
1 привод

3 створки  
1 привод

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

BLE, BFL

BE, BFN

BE, BF

Клапаны КПВ.02.ЕІ-180 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 290\*290 мм.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.02.ЕІ-180, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-160) \cdot (B-34)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

Масса клапанов КПВ.02.ЕІ-180 канального типа, не более, кг

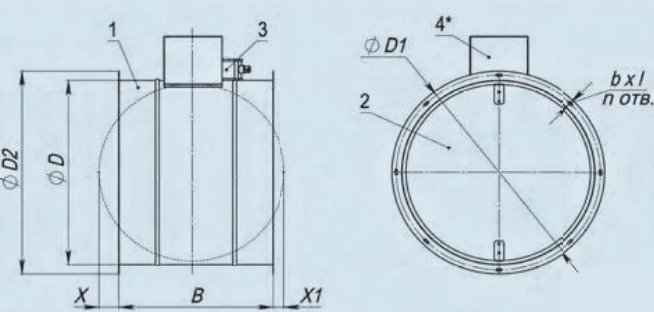
A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	7,3	7,9	9,1	10,9	11,5	14,0	15,4	16,8	18,2	19,6	21,0	22,4	23,8	25,2	26,3
200		8,5	9,9	11,3	12,5	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9
300			11,6	13,1	14,7	18,0	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2
400				15,1	17,1	20,6	22,6	24,6	26,8	29,2	31,6	34,0	36,4	38,8	41,2
500					19,4	23,3	25,9	28,3	31,1	33,7	36,3	38,9	41,5	44,1	46,7
600						26,8	29,6	32,4	35,2	38,0	40,8	43,6	46,4	49,2	53,0
700							32,7	35,7	38,7	41,7	44,7	47,7	50,7	54,2	59,3
800								39,2	42,4	45,6	48,8	52,0	55,0	59,1	65,6
900									46,3	50,1	53,9	56,7	59,7	63,9	71,9
1000										54,2	60,0	61,4	64,4	68,9	78,2
1100											57,2	66,1	69,1	73,3	84,5
1200												70,8	73,1	78,0	90,8
1300													77,9	82,9	97,2
1400														87,6	103,4
1500															109,7



Схема конструкции клапана

Клапан круглого сечения

D	D1	D2	b x l	n
100	130	160	7 x 12	4
125	155	180		
140	170	190		
160	190	210		
180	210	230		
200	230	250		
225	255	275		
250	280	300		
280	310	330		
315	345	365		
355	385	405	8	
400	430	450		
450	480	500		
500	530	550		
560	590	610	10	
630	660	680		
710	740	760		
800	830	850		
900	940	964	10 x 14	
1000	1040	1064		16



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;

B=400 мм для D=100...400  
B=500 мм для D=450...630  
B=600 мм для D=710...1000

\*- защитный кожух устанавливается по требованию заказчика



Клапаны КПВ.02.ЕI-180с электромеханическим приводом (МВ,МВЕ)

Вылет створки за корпус клапана

X, X1 - вылет створки за корпус клапана, мм

D,мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	0	0	20	55	45	90	140	190
X1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	55	45	90	140	190

Типоразмерный ряд клапанов круглого сечения, значения коэффициентов местного сопротивления клапанов  $\zeta_v$  и площади проходного сечения клапанов  $F_{кл}$  в зависимости от диаметра внутреннего сечения клапана (воздуховода) D

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
$\zeta_v$	1,9	1,6	1,4	1,2	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,04
$F_{кл}, мм^2$	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,02	0,23	0,03	0,38	0,48	0,61	0,76

Значения коэффициентов в отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода

$$F_v = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

Потери давления Па, на открытых клапанах КПВ.02.ЕI-180 различного функционального назначения, могут быть рассчитаны по формулам раздела «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

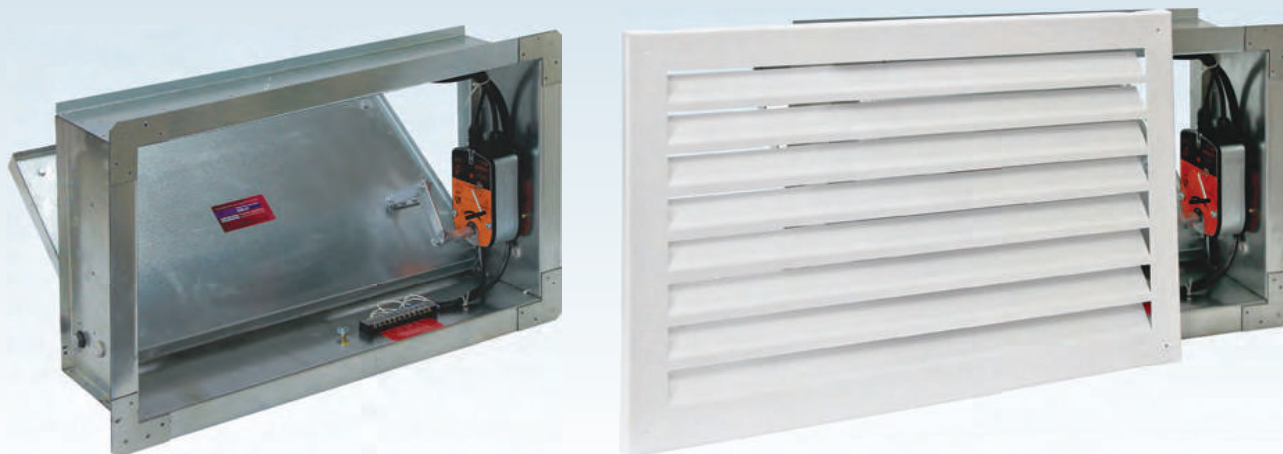
$$\zeta_{кл} = \zeta_v \left( \frac{F_{кл}}{F_v} \right)^2$$

где  $F_{кл}$  - площадь проходного сечения клапана, определяемая по таблице.

Масса клапанов КПВ.02.ЕI-180 канального типа круглого сечения, не более, кг

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
M, кг	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,8	5,1	5,4	5,7	6,4	8,3	9,2	10,1	11,5	12,9	16,9	23,8	26,5	26,5	26,5

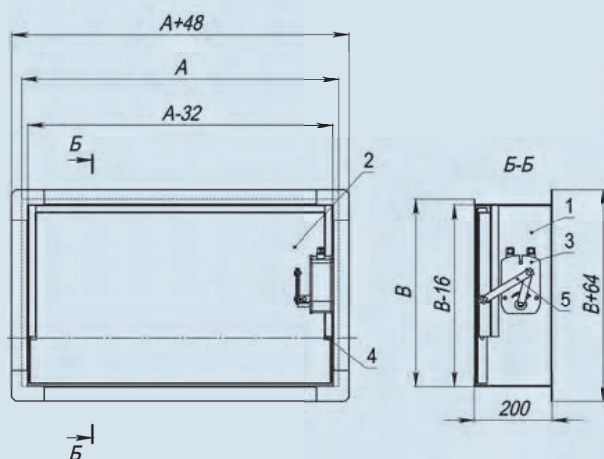
## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.02.ЕІ-180 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапаны КПВ.02.ЕІ-180 с реверсивным приводом (МВЕ)

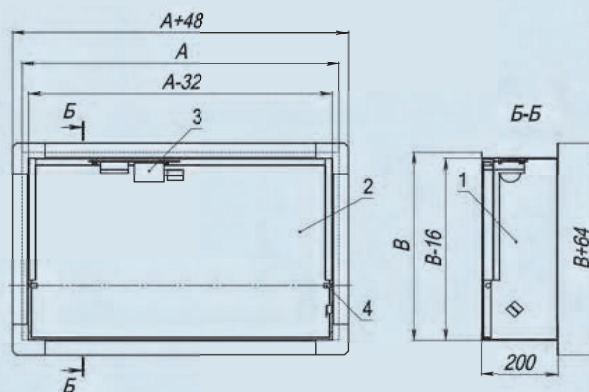
### Схема конструкции клапана

#### С электроприводом (МВ,МВЕ)



- 1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электропривод;  
4 - Ось поворота заслонки;  
5 - Тяга привода.

#### С электромагнитным приводом (ЭМ)



- 1 - Корпус клапана;  
2 - Створка;  
3 - Электромагнитный привод;  
4 - Ось поворота заслонки.

**А, В – установочные размеры клапана, мм.**

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КПВ.01(02) стенового типа, где А, В – размер проходного сечения, в этом случае размер монтажного проема под установку клапана подготавливается с учётом 32 мм на сторону по отношению к ширине проходного сечения и 16 мм на сторону по отношению к высоте проходного сечения, так как ответная часть данного клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости.

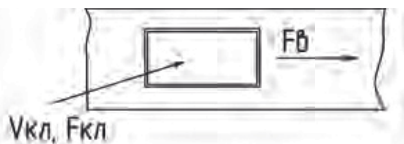
#### Вылет створки за корпус клапана

Х - вылет створки за корпус клапана, мм

В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
Х	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...

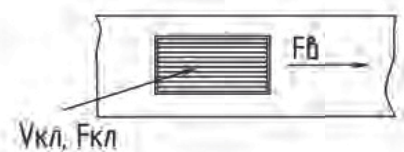
## Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,80$$

Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан с декоративной решёткой РКДВ



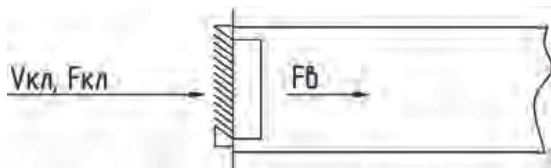
$$\zeta_{\text{кл}}=3,50$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,07$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$$\zeta_{\text{кл}}=2,70$$

$\zeta_{\text{кл}}$  - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана  $V_{\text{кл}}$ ;

$F_{\text{кл}}$  – площадь проходного сечения клапана,  $\text{м}^2$ ;

$F_{\text{в}}$  – площадь внутреннего сечения воздуховода,  $\text{м}^2$ .

Потери давления на открытых клапанах КПВ.02 ЕІ-180 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам «Расчёт потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Схемы установки стеновых клапанов КПВ.02.ЕІ-180 в системах противодымной вентиляции соответствуют схемам стеновых клапанов КДВ.01.



### Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,92	
800							0,55	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	
900								0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,12	1,20	
1000									0,87	0,97	1,06	1,16	1,25	1,34	
1100										1,07	1,17	1,28	1,38	1,49	
1200											1,29	1,40	1,51	1,63	
1300												1,52	1,65	1,77	
1400													1,78	1,91	
1500														2,06	

Клапаны КПВ.02 EI-180 с электромагнитным приводом(ЭМ):

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КПВ.02 EI-180 с реверсивным приводом(МВЕ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

Клапаны КПВ.02 EI-180 с электромеханическим приводом(МВ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

BLE, BFL

BE, BFN

BE, BF

Клапаны КПВ.02 EI-180 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 550\*440 мм.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.02 EI-180,

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

### Масса клапанов КПВ.02. EI-180 стенового типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	8,5	9,9	11,3	12,5	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9
300		11,6	13,1	14,7	18,0	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2
400			15,1	17,1	20,6	22,6	24,6	26,8	29,2	31,6	34,0	36,4	38,8	41,2
500				19,4	23,3	25,9	28,3	31,1	33,7	36,3	38,9	41,5	44,1	46,7
600					26,8	29,6	32,4	35,2	38,0	40,8	43,6	46,4	49,2	53,0
700						32,7	35,7	38,7	41,7	44,7	47,7	50,7	54,2	59,3
800							39,2	42,4	45,6	48,8	52,0	55,0	59,1	65,6
900								46,3	50,1	53,9	56,7	59,7	63,9	71,9
1000									54,2	60,0	61,4	64,4	68,9	78,2
1100										57,2	66,1	69,1	73,3	84,5
1200											70,8	73,1	78,0	90,8
1300												77,9	82,9	97,2
1400													87,6	103,4
1500														109,7

## Структура обозначения клапанов КПВ.02 ЕІ-180 при заказе и в документации

КПВ.02 ЕІ-180

- ... - ... - ...X... - ... - ... - ... - ...

Наименование клапана

**Предел огнестойкости, мин (180)**

**Функциональное назначение:**

НО - нормально открытый;  
НЗ - нормально закрытый;  
Д - дымовой (только для приводов BE,BLE).

**Тип клапана:**

С - клапан стенового типа;  
К - клапан канального типа.

### Размеры клапана:

- установочные размеры  $A \times B$ , мм, для клапана стенового типа;
- внутренние размеры поперечного сечения воздуховода  $A \times B$ , мм, для клапана канального типа.

**Тип электропривода заслонки:**

ЭМ (220), ЭМ (24) – электромагнитный привод;  
BE (220/24), BLE (220/24) – реверсивный привод  
(в скобках напряжение питания привода, В);  
BF, BFN (220/24), BFL (220/24) – электромеханический  
привод с возвратной пружиной;

### Размещение привода:

ВН – привод внутри клапана;  
СН – привод снаружи клапана.

**Плоскость установки клапана:**

В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.).

**Наличие клеммной колодки:**

К – да; Н – нет.

### Примеры заказов:

КПВ.02.ЕІ-180-НЗ-С-700х700-BFL (24)-ВН-В-Н

Клапан КПВ.02 с пределом огнестойкости 180 мин., противопожарный нормально закрытый, стенового типа, с установочными размерами 700х700 мм, с реверсивным приводом на 24 В, расположенным внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, без клеммной колодки.



Официальный представитель в Минске Макс Аэро-Техно  
+375 17 399 83 88, 347 73 56, 244 67 44, 258 67 51, 252 54 27  
+375 29 603 88 99 (Velcom)  
**olegaero@yandex.by**, 5@v-klapan.by



# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КТВ.03(ЕІ-120)

Клапаны КТВ.03(ЕІ-120) нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые (НЗ) клапаны КТВ.03(ЕІ-120) (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и специальных технических условий. Клапаны КТВ.03(ЕІ-120) не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

## Предел огнестойкости клапанов КТВ.03 – ЕІ-120:

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

Клапаны КТВ.03(ЕІ-120) изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам корпус клапана КТВ.03(ЕІ-120) может быть изготовлен из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

Клапаны КТВ.03(ЕІ-120) выпускаются:

- «канального» типа с двумя фланцами (клапаны прямоугольного и круглого сечения) или с ниппельным соединением (клапаны круглого сечения), привод на данном типе клапанов устанавливается снаружи;

- «стенного» типа с одним присоединительным фланцем с внутренним размещением привода, данные клапаны изготавливаются прямоугольного сечения и отличаются от клапанов КТВ.01 стенового типа створкой заполненной термоизоляционным материалом.

Клапаны КТВ.03(ЕІ-120) работоспособны в любой пространственной ориентации.

**Нормально открытые (НО) клапаны КТВ.03(ЕІ-120) комплектуются следующими типами приводов:**

- электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С или 104°С или 147°С;

- электромеханическим приводом BELIMO (BF BFN или BFL ) в комбинации с терморазмыкающим устройством на 72 °С или 104°С или 147°С, а так же аналогичными приводами других производителей.

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF  
До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

**Нормально закрытые (НЗ), в том числе дымовые, клапаны КТВ.03(ЕІ-120) комплектуются следующими типами приводов:**

- электромагнитным приводом (ЭМ);
- реверсивным приводом BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичными приводами других производителей (МВЕ).

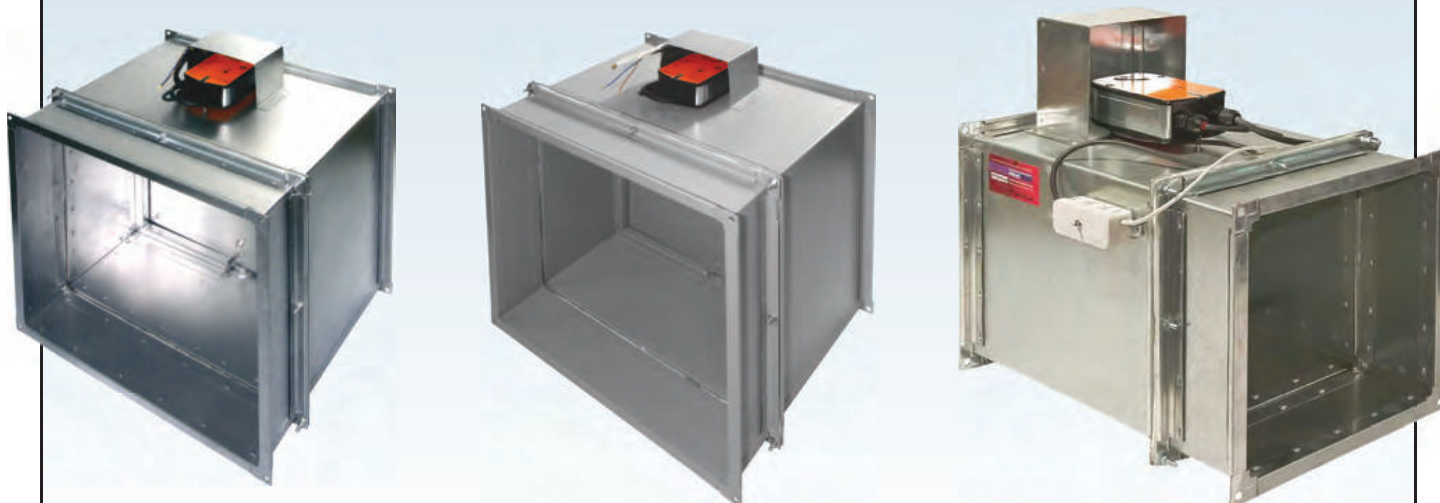
Вид климатического исполнения клапанов КТВ.03 – (ЕІ-120) УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от от -30 °С до +40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**



## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.03 EI-120 КАНАЛЬНОГО ТИПА

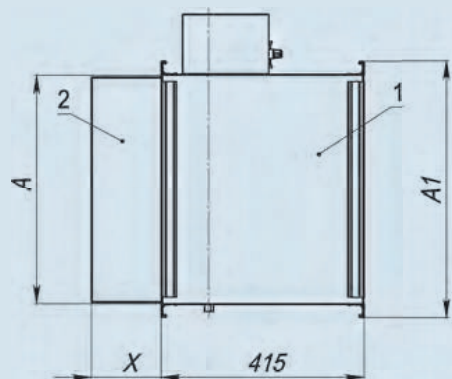


Клапаны КПВ.03 EI-120 с электромеханическим приводом (МВ)  
Belimo 220В и 24В

### Схема конструкции клапана

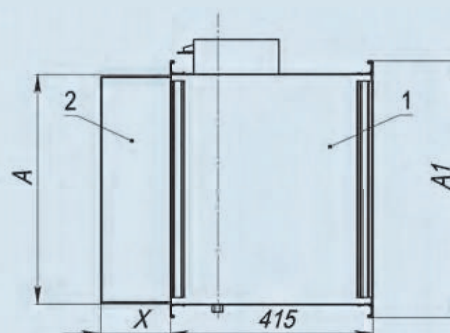
### Клапан прямоугольного сечения

#### С электроприводом (МВ, МВЕ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух.

#### С электромагнитным приводом (ЭМ)



\*- защитный кожух устанавливается по требованию заказчика

A, B – размеры внутреннего сечения клапана, мм ( $A \geq B$ )  
На клапанах прямоугольного сечения привод размещается на меньшей стороне B.

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A1=A+40$  мм,  $B1=B+40$  мм);  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A1=A+60$  мм,  $B1=B+60$  мм);

# Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

В, мм	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
X	0	0	45	95	145	205	70	95	120	145	170	95	112	128	145

# Значения коэффициентов местного сопротивления $\zeta_B$ клапанов КПВ.03 ЕИ-120 в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)

A\B	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	1,76	1,61	1,47	1,27	1,09	0,95	0,89									
150		1,28	1,08	0,93	0,82	0,72	0,69	0,62	0,55	0,51	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,44
200			0,83	0,72	0,64	0,60	0,55	0,51	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,38
300				0,52	0,43	0,38	0,37	0,36	0,35	0,33	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29
400					0,35	0,30	0,29	0,28	0,26	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21
500						0,24	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
600							0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
700								0,14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10
800									0,12	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
900										0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1000											0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1100												0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
1200													0,07	0,07	0,07	0,07
1300														0,06	0,06	0,06
1400															0,06	0,06
1500																0,05

Значения коэффициентов  $\zeta_B$ , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода)  $F_B = A \cdot B$ , м².

Значения коэффициентов  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

$$\zeta_{кл} = \zeta_B \left( \frac{F_{кл}}{F_B} \right)^2;$$

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

$F_B$  - площадь внутреннего сечения воздуховода, м²;

Значения  $\zeta_B$  получены в результате проведенных испытаний.

Потери давления на открытых клапанах КПВ.03 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения, м<sup>2</sup>, клапанов прямоугольного сечения

A\B	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04									
150		0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
200			0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18
300				0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32
400					0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,47
500						0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62
600							0,29	0,29	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,56	0,60	0,65
700								0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79
800									0,49	0,55	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,94
900										0,64	0,71	0,79	0,86	0,94	1,01	1,08
1000											0,81	0,90	0,98	1,06	1,15	1,23
1100												1,00	1,10	1,19	1,28	1,38
1200													1,12	1,22	1,31	1,41
1300														1,34	1,45	1,55
1400															1,58	1,70
1500																1,85

Клапаны КПВ.03 EI-120 с электромагнитным приводом:

■ 1 створка  
1 ЭМ

■ 2 створки  
2 ЭМ

■ 3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КПВ.03 EI-120 с реверсивным приводом:

■ 1 створка  
1 привод

■ 2 створки  
1 привод

■ 3 створки  
1 привод

Клапаны КПВ.03 EI-120 с электромеханическим приводом:

■ 1 створка  
1 привод

■ 2 створки  
1 привод

■ 3 створки  
1 привод

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

■ BLE, BFL

■ BE, BFN

■ BE, BF

Клапаны КПВ.03 EI-120 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 290\*290 мм.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.03 EI-120, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-160) \cdot (B-34)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

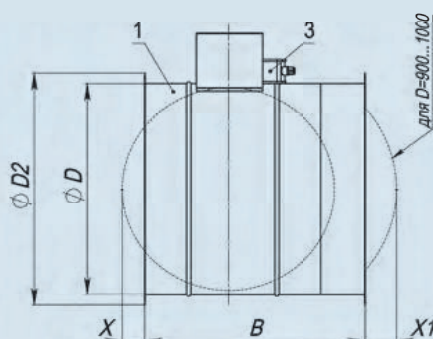
# Масса клапанов КПВ.03 канального типа, не более, кг

A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	8,9	9,7	11,3	12,9	14,5	16,1	18,2	20,6	23,0	25,4	27,8	30,2	32,6	35,0	37,4
200		10,4	12,2	14,0	15,8	17,6	19,9	22,3	24,7	27,1	29,5	31,9	34,3	36,7	39,1
300			14,5	16,5	18,5	20,5	22,8	25,8	28,8	31,8	34,8	37,8	40,8	43,8	46,8
400				18,7	21,7	24,7	27,7	30,7	33,7	36,7	39,7	42,7	45,7	48,7	51,7
500					24,3	27,5	30,7	33,9	37,1	40,3	43,5	46,7	49,9	53,1	57,3
600						31,5	35,1	38,7	42,3	45,9	49,5	53,1	56,7	60,3	62,2
700							39,0	42,8	46,3	50,4	54,2	58,0	61,8	65,2	67,1
800								46,9	50,9	53,9	58,9	62,9	66,9	70,1	72,0
900									55,2	59,6	64,0	67,8	72,0	75,0	76,9
1000										64,4	68,7	72,5	77,1	79,9	81,8
1100											73,4	77,2	82,2	84,8	86,7
1200												81,9	87,3	89,7	91,6
1300													92,4	94,6	96,5
1400														99,5	101,4
1500															110,2

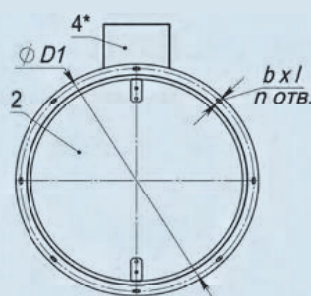
## Схема конструкции клапана

## Клапан круглого сечения

### С электромеханическим приводом (МВ,МВЕ)

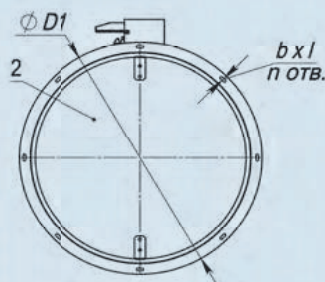
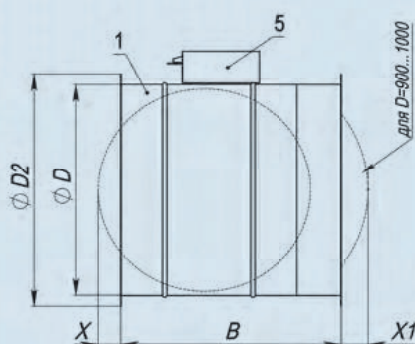


\* - кожух защитный устанавливается по требованию заказчика



D	D1	D2	b x l	n
100	130	160	7 x 12	4
125	155	180		6
140	170	190		
160	190	210		
180	210	230		
200	230	250		
225	255	275	7 x 12	8
250	280	300		
280	310	330		
315	345	365		
355	385	405		
400	430	450		
450	480	500	10 x 14	10
500	530	550		
560	590	610		
630	660	680		
710	740	760		
800	830	850		
900	940	964	10 x 14	12
1000	1040	1064		

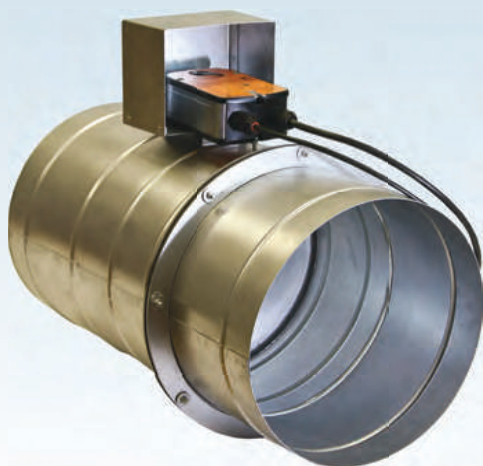
### С электромагнитным приводом (ЭМ)



B=500 мм для D=100...430  
B=600 мм для D=450...630  
B=700 мм для D=710...1000

- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;





Клапаны КПВ.03 EI-120 с электромеханическим приводом (МВ, МВЕ)

Вылет створки за корпус клапана

X, X1 - вылет створки за корпус клапана, мм

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	0	0	20	55	45	90	140	190
X1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	90

Типоразмерный ряд клапанов круглого сечения, значения коэффициентов местного сопротивления клапанов  $\zeta_v$  и площади проходного сечения клапанов  $F_{кл}$  в зависимости от диаметра внутреннего сечения клапана (воздуховода) D

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
$\zeta_v$	1,9	1,6	1,4	1,2	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,04
$F_{кл}$	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,02	0,23	0,03	0,38	0,48	0,61	0,76

Значения коэффициентов  $\zeta_v$  отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода

$$F_v = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

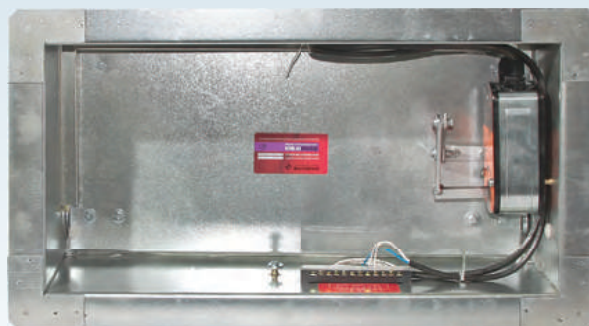
$$\zeta_{кл} = \zeta_v \left( \frac{F_{кл}}{F_v} \right)^2$$

Потери давления на открытых клапанах КПВ.03 EI-120 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам представленным в разделе «Расчёт потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Масса клапанов КПВ.03 EI-120 канального типа круглого сечения, не более, кг

D, мм	100	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
M, кг	5,6	5,8	6,0	6,1	6,4	6,7	7,1	7,7	8,2	9,0	11,4	12,6	14,1	16,1	18,4	21,4	28,9	33,3	35,5	38,1

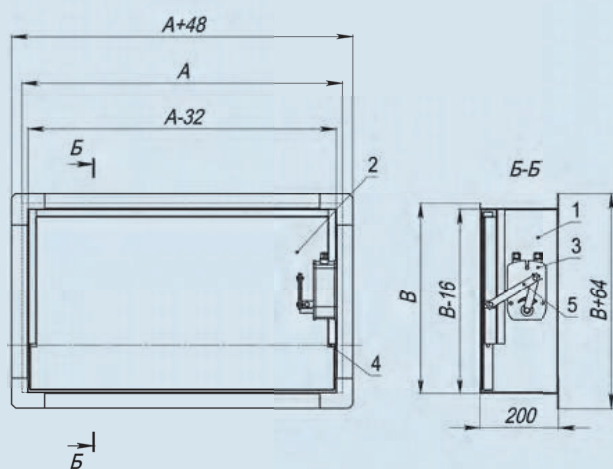
## КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.03 EI-120 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапаны КПВ.03 EI-120 с реверсивным приводом (МВЕ)

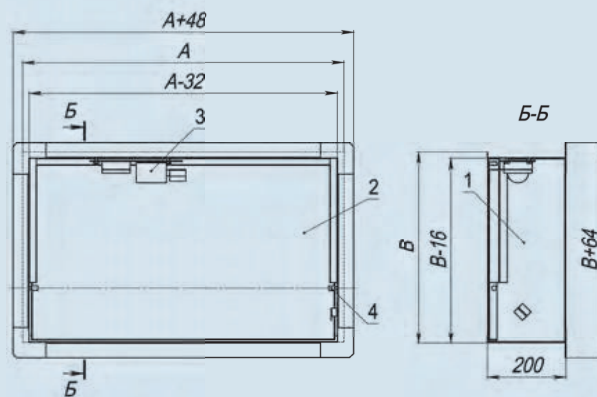
### Схема конструкции клапана

#### С электроприводом (МВ, МВЕ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электропривод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5 - Тяга привода.

#### С электромагнитным приводом (ЭМ)



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромагнитный привод;
- 4 - Ось поворота заслонки.

**А, В – установочные размеры клапана, мм.**

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КПВ.03 стенового типа, где А, В – размер проходного сечения, в этом случае размер монтажного проема под установку клапана подготавливается с учётом 32 мм на сторону по отношению к ширине проходного сечения и 16 мм на сторону по отношению к высоте проходного сечения, так как ответная часть данного клапана в таком исполнении с тыльной стороны имеет ребра жесткости.

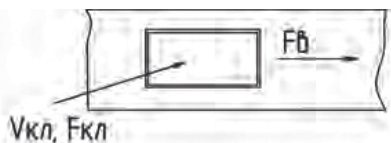
# Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

<b>B</b>	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
<b>X</b>	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...

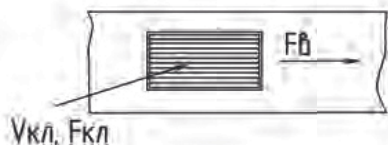
## Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

### Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,80$$

### Боковой вход в воздуховод (шахту) через клапан с декоративной решёткой РКДВ



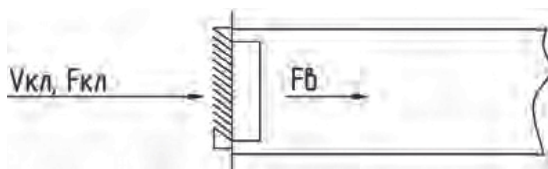
$$\zeta_{\text{кл}}=3,50$$

### Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,07$$

### Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$$\zeta_{\text{кл}}=2,70$$

$\zeta_{\text{кл}}$  – коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана  $V_{\text{кл}}$ ;  
 $F_{\text{кл}}$  – площадь проходного сечения клапана,  $\text{м}^2$ ;  $F_{\text{в}}$  – площадь внутреннего сечения воздуховода,  $\text{м}^2$ .

Потери давления на открытых клапанах КПВ.03 ЕІ-120 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам представленным в разделе «Расчёт потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной

и противодымной вентиляции».

Схемы установки стеновых клапанов КПВ.03 в системах противодымной вентиляции соответствуют схемам стеновых клапанов КДВ.01

# Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,35	
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,42	0,46	0,49	
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,92	
800							0,55	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,06	
900								0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,12	1,20	
1000									0,87	0,97	1,06	1,16	1,25	1,34	
1100										1,07	1,17	1,28	1,38	1,49	
1200											1,29	1,40	1,51	1,63	
1300												1,52	1,65	1,77	
1400													1,78	1,91	
1500														2,06	

Клапаны КПВ.03 с электромагнитным приводом (ЭМ):

1 створка  
1 ЭМ

2 створки  
2 ЭМ

3 створки  
3 ЭМ

Клапаны КПВ.03 с реверсивным приводом (МВЕ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

Клапаны КПВ.03 с электромеханическим приводом (МВ):

1 створка  
1 привод

2 створки  
2 привода

3 створки  
3 привода

С размера 1200x1200 приводом BF, BE, BLF

До размера 1200x1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

BLE, BFL

BE, BFN

BE, BF

Клапаны КПВ.03 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750\*500 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров, например, 730\*420 мм.

Площадь проходного сечения клапанов КПВ.03 EI-120, размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

## Масса клапанов КПВ.03 EI-120 стенового типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
250	8,5	9,9	11,3	12,5	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9
300		11,6	13,1	14,7	18,0	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2
400			15,1	17,1	20,6	22,6	24,6	26,8	29,2	31,6	34,0	36,4	38,8	41,2
500				19,4	23,3	25,9	28,3	31,1	33,7	36,3	38,9	41,5	44,1	46,7
600					26,8	29,6	32,4	35,2	38,0	40,8	43,6	46,4	49,2	53,0
700						32,7	35,7	38,7	41,7	44,7	47,7	50,7	54,2	59,3
800							39,2	42,4	45,6	48,8	52,0	55,0	59,1	65,6
900								46,3	50,1	53,9	56,7	59,7	63,9	71,9
1000									54,2	60,0	61,4	64,4	68,9	78,2
1100										57,2	66,1	69,1	73,3	84,5
1200											70,8	73,1	78,0	90,8
1300												77,9	82,9	97,2
1400													87,6	103,4
1500														109,7



## Структура обозначения клапанов КПВ.03 EI-120 при заказе и в документации

КПВ.03-EI-120

... - ... - ...X... - ... - ... - ... - ...

Наименование клапана

Предел огнестойкости, мин (120)

**Функциональное назначение:**

НО - нормально открытый;  
НЗ - нормально закрытый;  
Д - дымовой (только для приводов BE,BLE).

**Тип клапана:**

С - клапан стенового типа;  
К - клапан канального типа.

**Размеры клапана:**

- установочные размеры АхВ, мм, для клапана стенового типа;  
- внутренние размеры поперечного сечения клапана воздуховода АхВ,мм, для клапана канального типа.

**Тип электропривода заслонки:**

ЭМ 220, ЭМ 24 – электромагнитные приводы;  
BE 220/24, BLE 220/24 –реверсивные приводы;  
BF,BFN (220/24), BFL (220/24) – электромеханический приводы с возвратной пружиной.

**Размещение привода:**

ВН - привод внутри клапана;  
СН - привод снаружи клапана.

**Плоскость установки клапана:**

Г – горизонтальная (перекрытие, подвесной потолок и т.п.);  
В – вертикальная (стена, перегородка и т.п.).

**Наличие клеммной колодки:**

К – да;  
Н – нет.

### Примеры заказов:

**КПВ.03.EI-120-НО-К-500x500-BFL(220)-СН-Г-К**

Клапан КПВ.03 с пределом огнестойкости 120 мин., противопожарный нормально открытый (огнезадерживающий), канального типа, с размерами внутреннего сечения 500x500 мм, с электромеханическим приводом на 220 В, расположенным снаружи клапана, для установки в горизонтальной плоскости с клеммной колодкой.

**КПВ.03.EI-120 -НЗ-С-700x700-BFL (24)-ВН-В-Н**

Клапан КПВ.03 с пределом огнестойкости 120 мин., противопожарный нормально закрытый, стенового типа, с установочными размерами 700x700 мм, с реверсивным приводом на 24 В, расположенным внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, без клеммной колодки.

# Клапаны противопожарные «ЛИФТОВОГО» ИСПОЛНЕНИЯ КПВ.01Л(ЕІ-90), КПВ.02Л(ЕІ-90), КПВ.03Л(ЕІ-120)

Клапаны КПВ.01Л (02;03) предназначены для открытия проемов в ограждающих конструкциях помещений и сооружений (например – шахта лифта), при условии недопущения вылета заслонки за пределы толщины (не менее 200 мм) ограждающей конструкции.

Клапаны КПВ.01Л (02;03) выпускаются «стенowego» типа с одним присоединительным фланцем и внутренним размещением привода.

Клапаны КПВ.01Л (02;03) изготавливаются из оцинкованной стали. Заслонка данного клапана заполняется термоизоляционным материалом.

#### Предел огнестойкости:

**КПВ.01Л – ЕІ-90;**

**КПВ.02Л – ЕІ-90;**

**КПВ.03Л – ЕІ-120.**

**На клапанах КПВ.01Л (02;03) могут устанавливаться следующие типы приводов:**

- реверсивный привод Belimo (BE или BLE), а так же аналогичные привода других производителей;

- электромеханический привод Belimo (BF, BFN или BLF), а так же аналогичные привода других производителей.

**Клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности.**

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

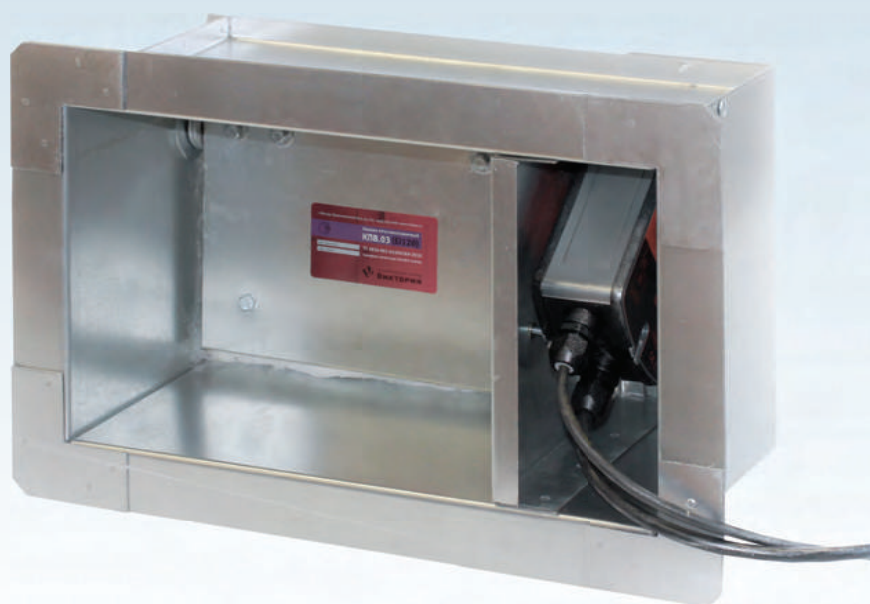
Вид климатического исполнения – УЗ по ГОСТ 15150-69.

Клапаны КПВ.01Л (02;03), в зависимости от толщины стены и требуемого проходного сечения, изготавливаются одинарными либо кассетного типа. Защитный кожух привода выполнен внутри корпуса клапана.

Высота посадочного размера клапана выбирается из ряда 250; 300; 350; 400 и 450 мм.

**! ВОЗМОЖНО ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЛАПАНОВ «ЛИФТОВОГО» ИСПОЛНЕНИЯ В КОМПЛЕКТАЦИИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ.**

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**



Клапан КПВ.03Л (ЕІ-120)

## РАСЧЕТ ШИРИНЫ ПОСАДОЧНОГО РАЗМЕРА И ПЛОЩАДИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ КЛАПАНА ПРИ ВЫСОТЕ ПОСАДОЧНОГО РАЗМЕРА 250, 300, 350, 400, 450 мм

### 250 мм. Площадь проходного сечения клапана в зависимости от ширины

A, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700
S, м²	0,02	0,027	0,033	0,040	0,047	0,054	0,06	0,067	0,074

Ширина  $A_1$  посадочного размера клапана при его типоразмере  $A \times 250$  мм, в зависимости от проходного сечения клапана рассчитывается по формуле:

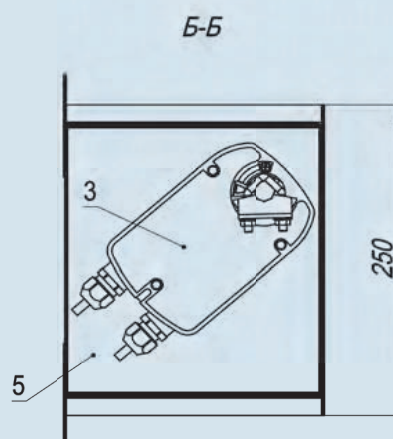
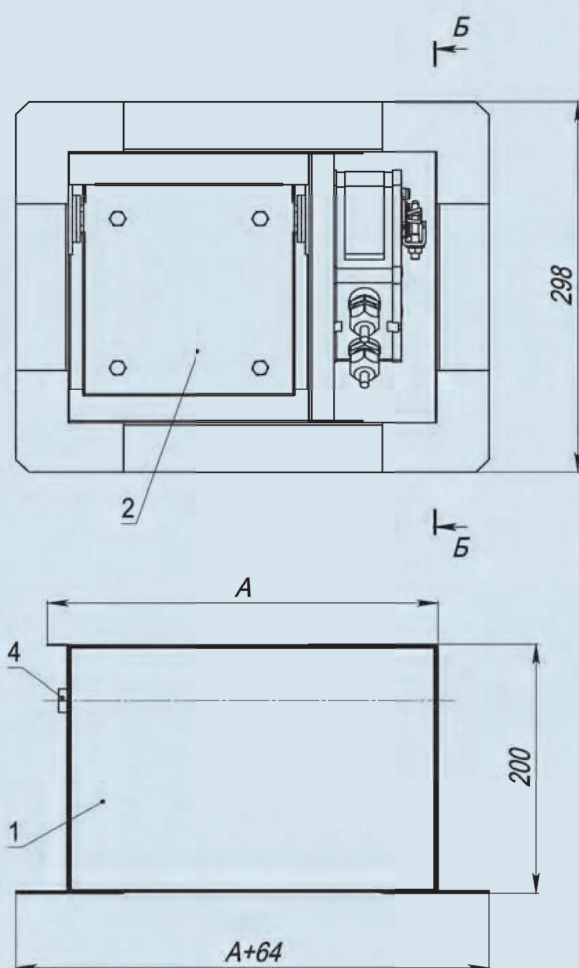
$$A_1 = \left( \frac{S + 0,021}{135} \right) \cdot 10^6,$$

где  $A_1$  – минимальная расчетная ширина посадочного размера, мм;

$S$  – необходимое проходное сечение клапана, м².

Размером  $A$  необходимо выбрать число кратное 50 большее  $A_1$ . Размеры проема должны превышать посадочные на 10 мм. Если известен типоразмер клапана, то его проходное сечение рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{135 \cdot (A - 153)}{10^6}, \text{ м}^2$$



- 1 - Электропривод;
- 2 - Створка;
- 3 - Корпус клапана;
- 4 - Ось поворота створки;
- 5 - Площадка под электропривод.

### 300 мм. Площадь проходного сечения клапана в зависимости от ширины

A, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
S, м²	0,022	0,03	0,039	0,047	0,056	0,064	0,073	0,081	0,09	0,098	0,107

Ширина  $A_1$  посадочного размера клапана при его типоразмере  $A \times 300$  мм, в зависимости от проходного сечения клапана рассчитывается по формуле:

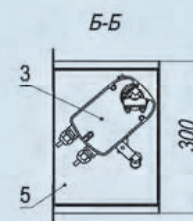
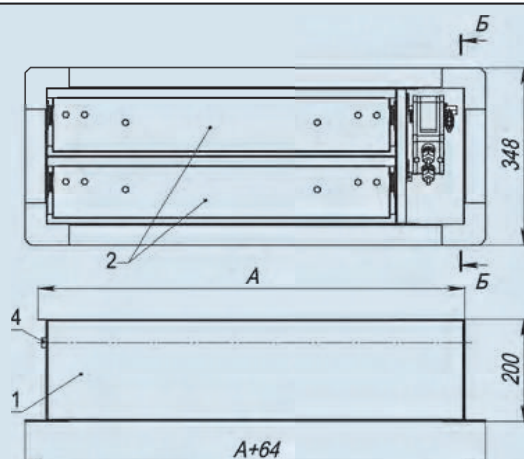
$$A_1 = \left( \frac{S + 0,03}{170} \right) \cdot 10^6,$$

где  $A_1$  – минимальная расчетная ширина посадочного размера, мм;

$S$  – необходимое проходное сечение клапана, м².

Размером  $A$  необходимо выбрать число кратное 50 большее  $A_1$ . Размеры проема должны превышать посадочные на 10 мм. Если известен типоразмер клапана, то его проходное сечение рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{170 \cdot (A - 172)}{10^6}, \text{ м}^2$$



- 1 - Электропривод;
- 2 - Створки;
- 3 - Корпус клапана;
- 4 - Ось поворота створки;
- 5 - Площадка под привод.

### 350 мм. Площадь проходного сечения клапана в зависимости от ширины

A, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
S, м²	0,028	0,039	0,05	0,061	0,072	0,083	0,094	0,105	0,116	0,127	0,138	0,149	0,16

Ширина  $A_1$  посадочного размера клапана при его типоразмере  $A \times 300$  мм, в зависимости от проходного сечения клапана рассчитывается по формуле:

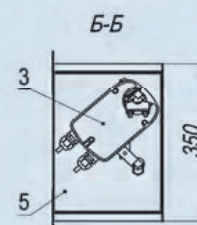
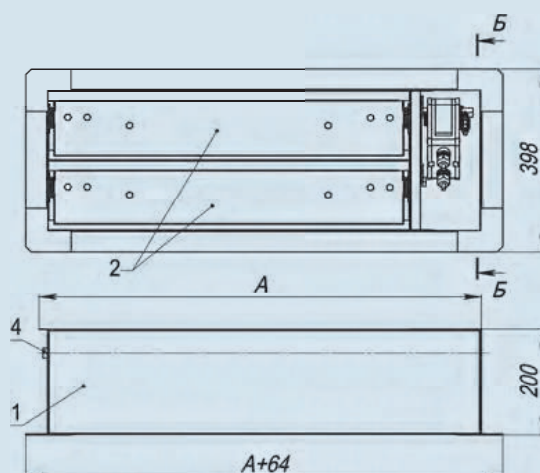
$$A_1 = \left( \frac{S + 0,038}{220} \right) \cdot 10^6$$

где  $A_1$  – минимальная расчетная ширина посадочного размера, мм;

$S$  – необходимое проходное сечение клапана, м².

Размером  $A$  необходимо выбрать число кратное 50 большее  $A_1$ . Размеры проема должны превышать посадочные на 10 мм. Если известен типоразмер клапана, то его проходное сечение рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{220 \cdot (A - 172)}{10^6}, \text{ м}^2$$



- 1 - Электропривод;
- 2 - Створки;
- 3 - Корпус клапана;
- 4 - Ось поворота створки;
- 5 - Площадка под привод.



### 400 мм. Площадь проходного сечения клапана в зависимости от ширины

A, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
S, м²	0,035	0,048	0,062	0,075	0,089	0,102	0,116	0,129	0,143	0,156	0,17	0,183	0,197	0,21	0,223

Ширина  $A_1$  посадочного размера клапана при его типоразмере Ах300 мм, в зависимости от проходного сечения клапана рассчитывается по формуле:

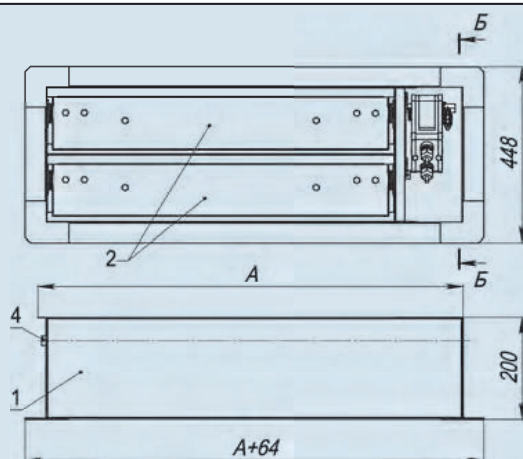
$$A_1 = \left( \frac{S + 0,046}{270} \right) \cdot 10^6$$

где  $A_1$  – минимальная расчетная ширина посадочного размера, мм;

$S$  – необходимое проходное сечение клапана, м².

Размером  $A$  необходимо выбрать число кратное 50 большее  $A_1$ . Размеры проема должны превышать посадочные на 10 мм. Если известен типоразмер клапана, то его проходное сечение рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{270 \cdot (A - 172)}{10^6}, \text{ м}^2$$



- 1 - Электропривод;
- 2 - Створки;
- 3 - Корпус клапана;
- 4 - Ось поворота створки;
- 5 - Площадка под привод.

### 450 мм. Площадь проходного сечения клапана в зависимости от ширины

A, мм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
S, м²	0,04	0,057	0,073	0,089	0,105	0,121	0,137	0,153	0,169	0,185	0,2	0,217	0,233	0,249	0,265

Ширина  $A_1$  посадочного размера клапана при его типоразмере Ах300 мм, в зависимости от проходного сечения клапана рассчитывается по формуле:

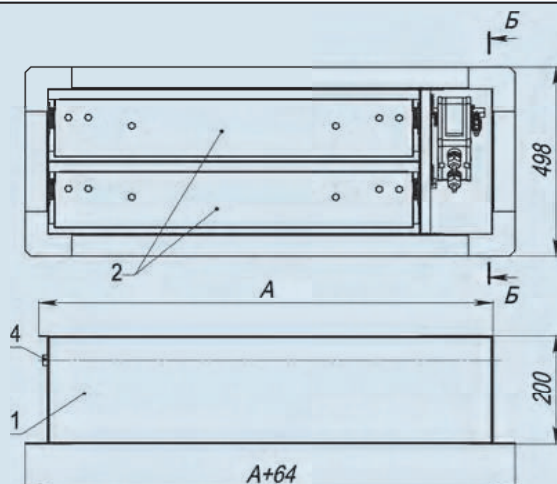
$$A_1 = \left( \frac{S + 0,055}{320} \right) \cdot 10^6$$

где  $A_1$  – минимальная расчетная ширина посадочного размера, мм;

$S$  – необходимое проходное сечение клапана, м².

Размером  $A$  необходимо выбрать число кратное 50 большее  $A_1$ . Размеры проема должны превышать посадочные на 10 мм. Если известен типоразмер клапана, то его проходное сечение рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{320 \cdot (A - 172)}{10^6}, \text{ м}^2$$



- 1 - Электропривод;
- 2 - Створки;
- 3 - Корпус клапана;
- 4 - Ось поворота створки;
- 5 - Площадка под привод.

# Клапан избыточного давления в противопожарном (огнезадерживающем) исполнении **КПВ.01 (02) КИД-ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120**

КПВ.01(02)КИД ЕІ-90 и КИД-ЕІ-120 — это клапан избыточного давления в противопожарном исполнении, используемый для контролируемого сброса давления принятого избыточным в обслуживаемой этим клапаном зоне.

КПВ.01(02)КИД ЕІ-90 и КИД-ЕІ-120 изготавливается согласно требованиям СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» пункт 8.8.: «... В ограждениях тамбур-шлюзов или лифтовых шахт, к которым непосредственно

примыкают защищаемые помещения, должны предусматриваться специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками. Двери тамбур-шлюзов должны быть заблокированы с приводами клапанов в цикле противохода. **Допускается применение клапанов избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости».**

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

## ХАРАКТЕРИСТИКА И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КПВ.01 (02) КИД ЕІ-90 и КПВ.03 ЕІ-120



Клапан КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120 стенового типа



Клапан КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120 канального типа

### Конструкция клапана

Клапаны КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120 выпускаются «стенового» типа с одним присоединительным фланцем и «канального» типа с двумя присоединительными фланцами. Клапаны **КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120** изготавливаются из оцинкованной стали и только прямоугольного

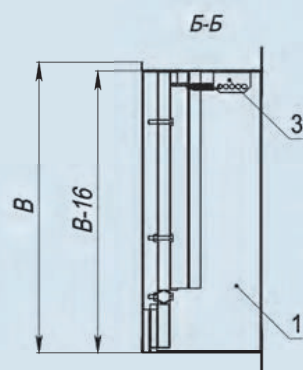
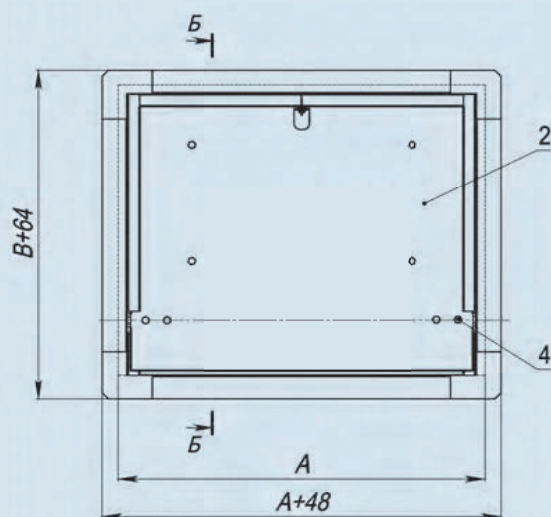
сечения. В корпус клапана КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120 встроен пружинный механизм настройки для регулирования давления открытия клапана. Клапаны КПВ.01 КИД (02) ЕІ-90 и КПВ.03 КИД-ЕІ-120 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

## Технические характеристики

Назначение	клапан избыточного давления в противопожарном исполнении
Исполнение	общепромышленное и морозостойкое
Рабочее давление	20 – 150Па
Пространственная ориентация	только вертикально
Вид климатического исполнения	УХЛ, категория размещения 2 или 3
Предел огнестойкости	EI-90; EI-120

## Схема конструкции клапана

стеновой тип

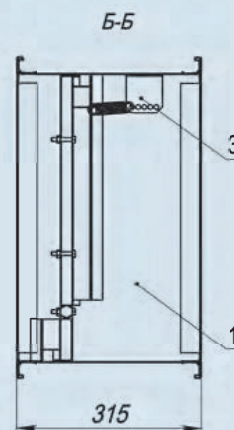
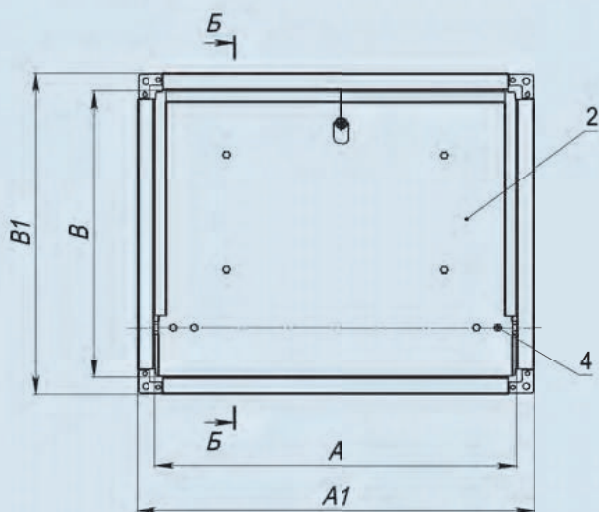


AxB - размер проема

- 1 - корпус;
- 2 - створка в сборе;
- 3 - ось поворота створки;
- 4 - пружина.

## Схема конструкции клапана

канальный тип



- 1 - корпус;
- 2 - створка в сборе;
- 3 - ось поворота створки;
- 4 - пружина.

A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм ( $A \geq B$ ).  
На клапанах прямоугольного сечения ось поворота створки параллельна стороне A.

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A_1 = A + 40$  мм,  $B_1 = B + 40$  мм)  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A_1 = A + 60$  мм,  $B_1 = B + 60$  мм)

## Диапазон размеров КИД:

A = 250 – 1100 ширина

B = 250 – 700 высота

Шаг размеров 50 мм

## Формула для определения площади проходного сечения $S_{пр.}$ клапана:

$$S_{пр.} = k_{пр.} V_{дв.} S_{дв.} / (2 \Delta P_{кид} / \rho v)_{1/2}$$

$k_{пр.}$  – коэффициент, учитывающий конструкцию клапана = 1,8.

$V_{дв.}$  – Скорость потока воздуха в открытой двери при закрытом клапане, м/с.

$S_{дв.}$  – Площадь открытой двери, м<sup>2</sup>

КПВ.ХХ-КИД — Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения, м<sup>2</sup>, клапанов стенового/канального типа,

в зависимости от установочных размеров, мм, клапанов

A (мм)	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
B (мм)										
250	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
300		0,06	0,08	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25
400			0,12	0,15	0,19	0,22	0,25	0,29	0,32	0,36
500				0,20	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46
600					0,30	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56
700						0,41	0,48	0,54	0,60	0,67

Площадь проходного сечения клапанов стенового/канального типа

промежуточных размеров рассчитывается по формуле:  $F_{кл} = (A-60)(B-70)/106$ , м<sup>2</sup>

## Вылет «Х» створки за корпус клапана стенового (канального) типа

B (мм)	250	300	400	500	600	700
X (мм)	170(140)	220(190)	320(290)	370(340)	420(390)	520(490)

Заслонка имеет вылет в сторону пониженного давления.



## Клапан избыточного давления в противопожарном исполнении КПВ.01(02)КИД - EI-90 и КПВ.03 КИД-EI-120



Клапан разработан и изготовлен ООО «Виктория». Производство клапана осуществляется в соответствии с ТУ4854 001-61696369- 2010.

Каждый экземпляр паспорта клапана КПВ.01(02)КИД - EI-90 и КПВ.03 КИД-EI-120 должен быть заверен подлинной печатью ООО «Виктория», копии – недействительны.

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Клапан избыточного давления в противопожарном исполнении КПВ.01(02)КИД - EI-90 и КПВ.03 КИД-EI-120 – предназначен для контролируемого сброса давления принятого избыточным в обслуживаемой этим клапаном зоне в соответствии с СП7.13130.203 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования по пожарной безопасности», п.8.8.

Клапан выполнен в противопожарном исполнении.

Клапан изготавливается в общепромышленном и морозостойком исполнении.

Вид климатического исполнения клапанов УХЛ, категория размещения 2 или 3 по ГОСТ 15150-69.

Клапаны изготавливаются прямоугольного сечения в 2-х исполнениях:

- с одним присоединительным фланцем - стенового исполнения;
- с двумя присоединительными фланцем - канального исполнения;

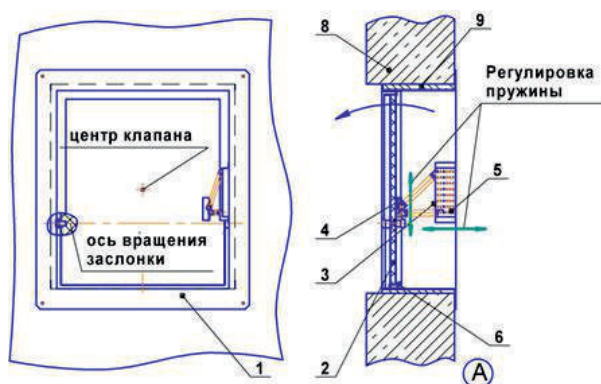
Примеры условного обозначения при заказе: - КПВ.01(02;03)(МС)EI- 90,120 КИД - 000х000 - С (К) где:

- КПВ.01(02;03). – общее обозначение клапана;
- МС. - морозостойкое исполнение (по требованию заказчика);
- EI-90, EI-120 - предел огнестойкости;
- 000х000 мм.- сечение клапана, напр. 500х500 мм.;
- С(К). – исполнение стеновое (канальное).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

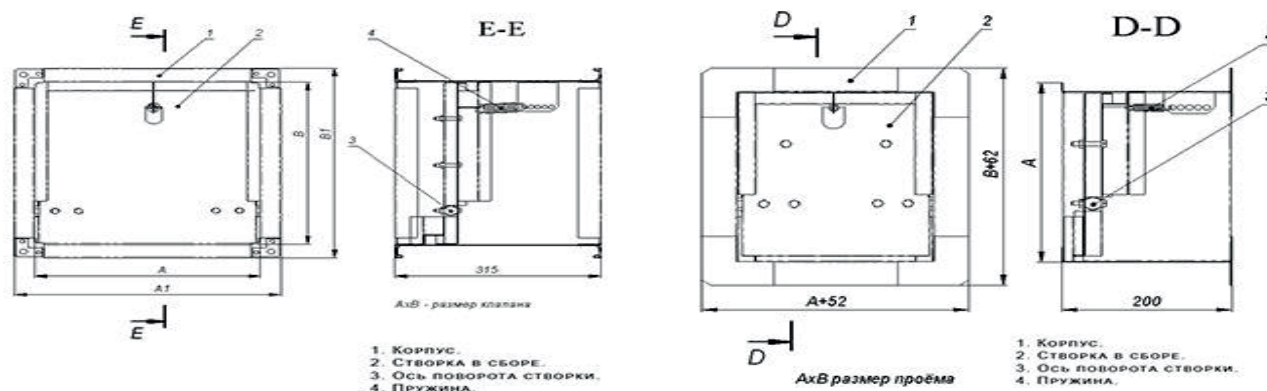
Наименование	Технические характеристики
Название	Клапан избыточного давления в противопожарном исполнении
Предел огнестойкости	EI - 90, EI - 120
Исполнение	общепромышленное, морозостойкое
Рабочее давление	20-150Па
Скорость потока воздуха	не менее 2 м/с
Пространственная ориентация	вертикальная
Теплопроводность	Требования не предъявляются
Вид климатического исполнения	УХЛ категория размещения 2 или 3
Габаритные размеры, мм	от 150x150 до 1000x1000 с шагом 50
Вес, кг	От 5.2 до 30.5

### А - тамбур-шлюз



1. Клапан;
2. Заслонка клапана;
3. Пружины;
4. Регулировочная пластина заслонки;
5. Регулировочная пластина корпуса;
6. Уплотнение;
8. Ограждение тамбур-шлюза;
9. Песчано-цементная смесь (заделка клапана в ограждении).

## Конструктивная схема клапана



## УСТРОЙСТВО

Клапан избыточного давления КИД состоит из коробчатого корпуса (1), прямоугольного сечения и створки (2), установленной в корпус на осях (3). В корпус клапана встроен пружинный механизм (4) настройки для регулирования давления открытия клапана. Корпус является несущей конструкцией клапана и снабжен на торцах присоединительными фланцами. Корпус и створка изготовлены из оцинкованной стали. Створка заполнена термоизоляционным материалом.

## ПОРЯДОК МОНТАЖА И ПОДГОТОВКИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтаж клапана осуществляется только вертикально, с учетом направления потока воздуха. Ось вращения заслонки может быть или горизонтальна, при этом она должна располагаться ниже центра заслонки, или вертикальна. Пружина регулируется таким образом, чтобы клапан поддерживал избыточное давление в помещении при закрытых дверях от 20 до 150 Па и, при этом, пружина должна обеспечить закрытие клапана при открытых дверях.

Монтаж клапана производится в соответствии с типовой установочной схемой, приведенной на Рис.2

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание клапана предусматривает профилактические осмотры и контроль его работоспособности. Периодичность технического обслуживания клапана должна соответствовать установленным срокам технического обслуживания комплекса оборудования противопожарной защиты эксплуатируемого.

Выдаётся официальным представителем ООО «Макс Аэро-Техно»,  
что подтверждается гарантийным талоном.

# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ **КПФ-1М-EI-90 и EI-120**

Клапаны КПФ-1М нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения.

Нормально закрытые (НЗ) клапаны КПФ-1М-EI-90 и EI-120 (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции.

Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов и специальных технических условий. Клапаны КПФ-1М-EI-90 и EI-120 не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

**Предел огнестойкости клапанов КПФ-1М-EI-90 и EI-120:**

**- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана – EI-90; EI-120**

**- в режиме нормально закрытого (огнезадерживающего) клапана – EI-90; EI-120**

**- в режиме дымового клапана – EI-90**

Основные конструктивные особенности клапанов КПФ-1М EI-90; EI-120 и их технические характеристики аналогичны конструкциям и характеристикам клапанов КПВ.01(02;03).

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**





# Клапан противопожарный двойного действия КДД.01 EI-15

Противопожарные клапаны двойного действия КДД.01 предназначены для установки в системах основной общеобменной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения. Клапаны могут использоваться также в качестве противопожарных нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов в приточных и вытяжных системах вентиляции указанных помещений с целью блокирования распространения пожара и продуктов горения в местах пересечения воздуховодами ограждений защищаемых помещений. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Предел огнестойкости клапанов КДД.01 EI-15:

- в режиме клапана двойного действия-EI-15;

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана при расположении привода со стороны, противоположной тепловому воздействию - EI-90.

Предел огнестойкости клапанов соответствует требованиям п. 7.13 СП 7.13130.2013, предъявляемым к противопожарным клапанам систем вентиляции помещений, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения.

Клапаны выпускаются канального типа прямоугольного сечения с двумя присоединительными фланцами. Привод клапанов устанавливается снаружи корпуса. Корпус клапанов

изготавливается из оцинкованной стали.

**■ ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ, КЛАПАНЫ МОГУТ БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНЫ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ (С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОКРАСКОЙ) ИЛИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ.**

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

Клапаны двойного действия КДД.01 EI-15 изготавливаются с реверсивными приводами типа BLE или BE (для клапанов больших размеров).

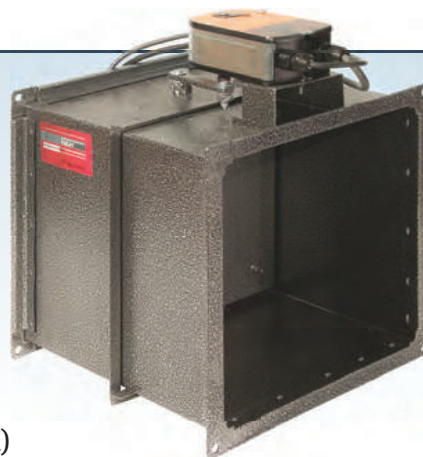
Нормально открытые (НО) клапаны КДД.01 EI-15 изготавливаются с электромеханическими приводами с возвратной пружиной типа BLF или BF.

Клапаны КДД.01 EI-15 работоспособны в любой пространственной ориентации.

При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана.

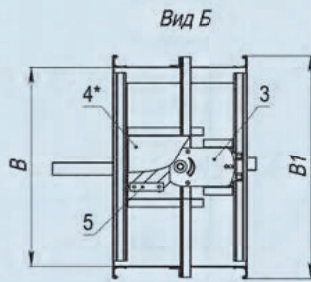
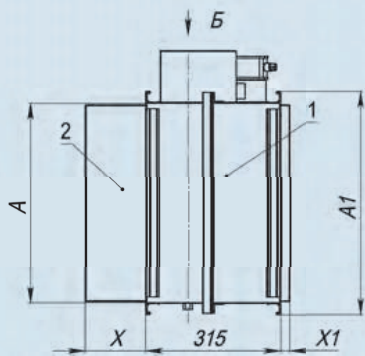
Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.



Клапан КДД.01EI-15с реверсивным приводом (МВЕ)

# Схема конструкции клапана



А, В - размеры внутреннего сечения клапана, мм (А≥В).

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Створка
- 3 - Электропривод
- 4 - Кожух защитный
- 5 - Тяга привода

При А<600 мм используется шина №20  
(А1=А+40 мм, В1=В+40 мм)

При А≥600 мм используется шина №30  
(А1=А+60 мм, В1=В+60 мм)

\* - кожух защитный устанавливается по требованию заказчика

Вылет створки за корпус клапана

Х, Х1 - вылет створки за корпус клапана, мм

В	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
Х	0	5	55	105	155	205	80	105	130	155	180	105	130	155	155	
Х1	0	0	0	0	10	60	0	0	0	10	35	0	0	10	10	

**! СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДД.01 ПРЕДСТАВЛЕНЫ В РАЗДЕЛЕ «СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ»**

Типоразмерный ряд и значения площади проходного сечения, м<sup>2</sup>, клапанов

А\В	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10
200		0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18
300			0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32
400				0,12	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,37	0,41	0,44	0,47
500					0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62
600						0,29	0,29	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,56	0,60	0,65
700							0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,68	0,74	0,79
800								0,49	0,55	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,94
900									0,64	0,71	0,79	0,86	0,94	1,01	1,08
1000										0,81	0,90	0,98	1,06	1,15	1,23
1100											1,00	1,10	1,19	1,28	1,38
1200												1,12	1,22	1,31	1,41
1300													1,34	1,45	1,55
1400														1,58	1,70
1500															1,85

Клапаны КДД.01 EI-15

■ 1 створка ■ 2 створки ■ 3 створки

Клапаны КДД.01 EI-15 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров.

Площадь проходного сечения клапанов КДД.01 EI-15 размеры которых больше максимальных размеров указанных в таблице, рассчитывается по формуле:

$$F_{кл} = \frac{(A-160) \cdot (B-34)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

**! ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.**

**Значения коэффициентов местного сопротивления  $\zeta_B$  клапанов КДД.01 EI-15 в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода)**

A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	1,11	0,94	0,81	0,71	0,63	0,60	0,54	0,48	0,44	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,38
200		0,72	0,63	0,56	0,52	0,48	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	0,33
300			0,45	0,37	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25
400				0,30	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18
500					0,21	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13
600						0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,07
700							0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09
800								0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
900									0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1000										0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1100											0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
1200												0,06	0,06	0,06	0,06
1300													0,05	0,05	0,05
1400														0,05	0,05
1500															0,04

Значения коэффициентов  $\zeta_B$ , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода)  $F_B = A \cdot B$ , м<sup>2</sup>.

Значения коэффициентов  $\zeta_{кл}$ , отнесены к скорости в проходном сечении клапана  $F_{кл}$ , рассчитываются по формуле:

$$\zeta_{кл} = \zeta_B \cdot \left( \frac{F_{кл}}{F_B} \right)^2;$$

где  $F_{кл}$  - площадь проходного сечения клапана, м<sup>2</sup>;

$F_B$  - площадь внутреннего сечения воздуховода, м<sup>2</sup>;

Значения  $\zeta_B$  получены в результате проведенных испытаний.

Потери давления на открытых клапанах КДД.01 EI-15 различного функционального назначения могут быть рассчитаны по формулам в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

**Масса клапанов КДД.01 EI-15 не более, кг**

A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	5,6	6,2	7,3	8,4	9,6	12,6	12,9	15,2	16,5	17,8	19,1	20,4	21,7	23,0	24,3
200		7,1	8,3	9,6	10,9	13,7	15,0	16,4	17,8	19,2	20,6	21,9	23,3	24,7	26,1
300			9,3	9,3	9,3	15,9	17,4	18,9	20,4	22,0	23,5	25,0	26,5	26,3	29,6
400				12,7	12,4	18,1	19,8	21,5	23,1	24,8	26,5	28,2	29,9	29,8	33,2
500					15,9	19,7	21,6	23,4	25,2	27,1	28,9	30,8	32,6	32,8	36,7
600						22,4	24,6	26,9	29,1	31,4	33,6	34,0	36,0	36,3	40,2
700							26,8	29,2	31,6	33,7	36,0	37,2	39,6	39,5	43,7
800								31,7	35,5	36,6	38,6	40,4	43,2	42,7	47,2
900									39,4	39,5	41,2	43,6	46,8	45,9	50,7
1000										42,4	43,8	46,8	50,4	49,1	53,9
1100											46,4	50,0	54,0	52,3	57,4
1200												53,2	57,6	55,5	60,9
1300													61,2	58,7	64,4
1400														61,9	67,9
1500															71,4

## Структура обозначения клапанов КДД.01 EI-15 при заказе и в документации

КДД.01 EI-15

(...) - ... - ...X... - ... - ...

Наименование клапана

Предел огнестойкости, мин. EI-90

**Функциональное назначение:**

ДД – двойного действия;  
( в случае пожара сначала работает как огнезадерживающий, затем как дымовой)

**Размеры внутреннего сечения клапана:**  
АхВ, мм.

**Тип привода створки:**

- реверсивные приводы:  
BLE 220 или BE 220;  
BLE 24 или BE 24.
- электромеханические приводы:  
BFL 220 или BF,BFN 220;  
BFL 24 или BF,BFN 24.

**Наличие клеммной колодки:**  
К – да; Н – нет.

### Примеры заказов:

КДД.01 EI-15-ДД-300х300-BLE220-К

Клапан КДД.01 с пределом огнестойкости 15 мин., двойного действия, с размерами внутреннего сечения 300х300 мм, с реверсивным приводом BLE 220 В, с клеммной колодкой.

КДД.01 EI-15-НО-500\*500-BFL24-Н

Клапан КДД.01 с пределом огнестойкости 15 мин., нормально открытый (огнезадерживающий), с размерами внутреннего сечения 500х500 мм., с электромеханическим приводом BFL 24 В, без клеммной колодки.



# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОРОЗОСТОЙКИЕ КТВ.01(02) EI-90 МС, КТВ.03 EI-120 МС

Клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС нормально открытые (НО) (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Нормально закрытые (НЗ) клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции.

## Предел огнестойкости клапанов:

**КТВ.01 МС – EI 90;**

**КТВ.02 МС – EI 90;**

**КТВ.03 МС – EI 120.**

Клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС имеют вид климатического исполнения УХЛ2. В соответствии с ГОСТ 15150-69 клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС могут устанавливаться под навесом или в помещениях с температурой воздуха не ниже  $-30^{\circ}\text{C}$ , где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха. Клапаны могут устанавливаться также со стороны помещения в наружных ограждающих строительных конструкциях здания при отсутствии воздействия атмосферных осадков. Температура в помещении при установке клапанов в наружных строительных конструкциях не должна быть ниже  $-30^{\circ}\text{C}$ , а температура наружного воздуха – ниже  $-45^{\circ}\text{C}$ .

Клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности. Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях,

разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

Клапаны КТВ.01(02;03)МС изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам корпус клапана КТВ.01(02;03)МС может быть изготовлен из углеродистой (с последующей окраской) стали.

Клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС выпускаются:

- «канального» типа с двумя фланцами (клапаны прямоугольного и круглого сечения) или с ниппельным соединением (клапаны круглого сечения), привод на данном типе клапанов устанавливается снаружи;

- «стенowego» типа с одним присоединительным фланцем с внутренним размещением привода.

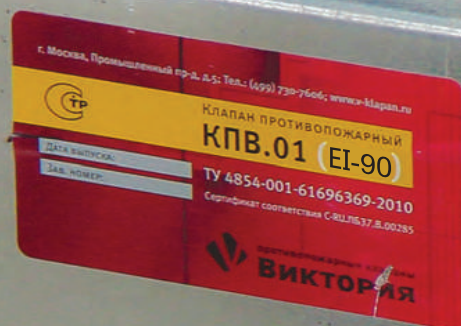
Работоспособность клапанов КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС обеспечивается специальными мерами, которые препятствуют обледенению периметра соприкосновения створки и корпуса, в том числе и в осевых узлах.

Нормально открытые (НО) клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС комплектуются электромеханическими приводами BELIMO (BF, BFN или BFL), а так же аналогичными приводами других производителей.

**Нормально закрытые (НЗ), в том числе дымовые, клапаны** КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС комплектуются реверсивными приводами BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичными приводами других производителей.

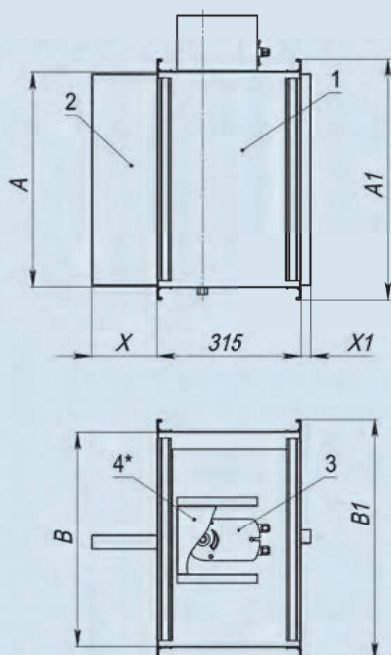
Клапаны КТВ.01(02)EI-90 МС, КТВ.03EI-120 МС работоспособны в любой пространственной ориентации. Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**



## Схема конструкции клапана

### КПВ.01(02) EI-90 MC



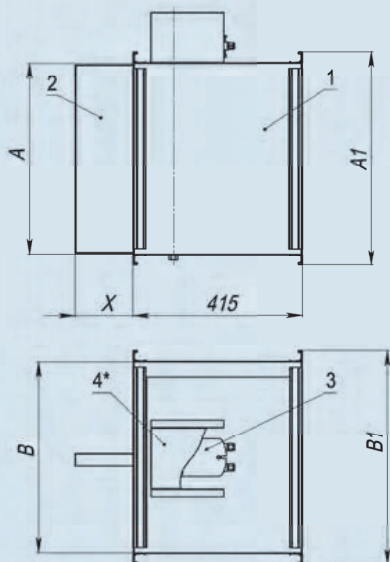
- 1 - Корпус клапана
- 2 - Створка
- 3 - Электропривод
- 4 - Кожух защитный

\* - кожух защитный устанавливается по требованию заказчика

A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм ( $A \geq B$ ).  
На клапанах прямоугольного сечения привод размещается на меньшей стороне (B).

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A1 = A + 40$  мм,  $B1 = B + 40$  мм)  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A1 = A + 60$  мм,  $B1 = B + 60$  мм)

### КПВ.03 EI-120 MC



- 1 - Корпус клапана
- 2 - Створка
- 3 - Электропривод
- 4 - Кожух защитный

\* - кожух защитный устанавливается по требованию заказчика

Конструктивные особенности клапанов КПВ.01(02)EI-90 MC, КПВ.03EI-120 MC и их технические характеристики аналогичны конструкциям и характеристикам клапанов КПВ.01(02)EI-90 MC, КПВ.03EI-120 MC (см. раздел «Клапаны противопожарные комбинированные КПВ.01(02)EI-90 MC, КПВ.03EI-120 MC»).

# КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B

Клапаны противопожарные взрывозащищенные КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B изготавливаются нормально открытыми (НО), нормально закрытыми (НЗ) и дымовыми (Д).

Клапаны НО (огнезадерживающие) предназначены для блокирования распространения огня и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения.

Клапаны НЗ (в том числе дымовые) используются в качестве клапанов противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

## Нормируемый предел огнестойкости клапанов КПВ.01.B. – EI-90 :

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

## Нормируемый предел огнестойкости клапанов КПВ.02.B. – EI-90.B, EI-180.B:

- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при тепловом воздействии со стороны, противоположной расположению механизма привода;
- в режиме нормально открытого клапана при установке на участке воздуховода за пределами ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости;
- в режиме нормально закрытого клапана.

Клапаны КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B могут устанавливаться в помещениях, отнесенных к категориям А или Б по взрывопожарной опасности в соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ и СП 12.13130.2009, а также во взрывоопасных зонах, где по условиям эксплуатации возможно образование взрывчатых смесей, газов, паров с воздухом, слоёв горючей пыли и взрывчатых пылевоздушных смесей.

## Маркировка взрывозащиты клапанов КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B

Клапаны КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B оснащены электроприводами ЭПВ (электропривода «Belimo» помещенные в прочный стальной корпус) с маркировкой взрывозащиты **1ExdIICT6**.

Клапаны изготавливаются из оцинкованной или углеродистой (с последующей окраской) стали.

Клапаны могут устанавливаться в любой пространственной ориентации.

Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 – IP 66.

Вид климатического исполнения – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от –30°C до +50°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке. Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МОГУТ ИЗГОТАВЛИВАТЬСЯ В ВАРИАНТЕ ИСПОЛНЕНИЯ «НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ».**

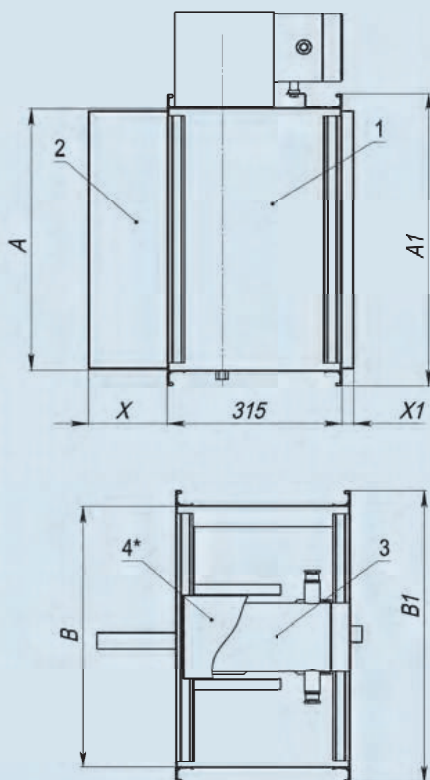




Клапан взрывозащищенный КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B

## Схема конструкции клапана

Клапан с приводом Velimo во взрывонепроницаемой оболочке



Типоразмерный ряд, проходное сечение, значения вылета створки, коэффициенты местного сопротивления, аналогичны соответствующим параметрам клапанов КПВ.01(02) прямоугольного сечения канального типа (см. стр.19)

Для установки клапанов в воздуховодах круглого сечения могут быть изготовлены переходы.

- 1 - Корпус клапана
- 2 - Створка
- 3 - Электропривод
- 4 - Кожух защитный

A, B - размеры внутреннего сечения клапана, мм ( $A \geq B$ ).  
На клапанах прямоугольного сечения привод размещается на меньшей стороне (B).

При  $A < 600$  мм используется шина №20 ( $A1 = A + 40$  мм,  $B1 = B + 40$  мм)  
При  $A \geq 600$  мм используется шина №30 ( $A1 = A + 60$  мм,  $B1 = B + 60$  мм)

\* - кожух защитный устанавливается по требованию заказчика

**! СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КПВ.01(02).B ПРЕДСТАВЛЕНЫ В РАЗДЕЛЕ «СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ»**

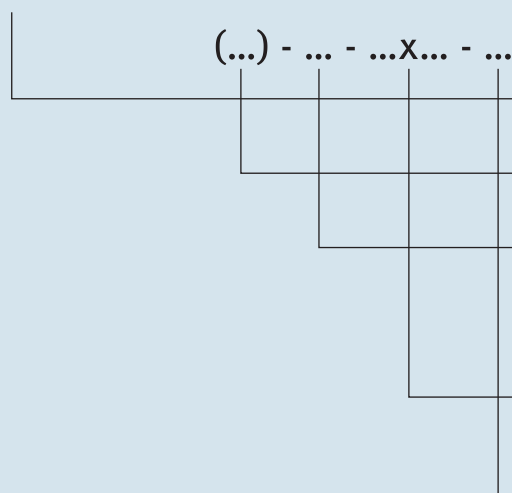


### Масса клапанов КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B, не более, кг

A\B	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
150	21,8	22,4	23,6	25,4	26,0	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	35,5	36,9	38,3	39,7	40,8
200		23,0	24,4	25,8	27,0	29,8	31,2	32,6	34,0	35,4	36,8	38,2	39,6	41,0	42,4
300			26,1	27,6	29,2	32,5	34,3	36,1	37,9	39,7	41,5	43,3	45,1	46,9	48,7
400				29,6	31,6	35,1	37,1	39,1	41,3	43,7	46,1	48,5	50,9	53,3	55,7
500					33,9	37,8	40,4	42,8	45,6	48,2	50,8	53,4	56,0	58,6	61,2
600						41,3	44,1	46,9	49,7	52,5	55,3	58,1	60,9	63,7	67,5
700							47,2	50,2	53,2	56,2	59,2	62,2	65,2	68,7	73,8
800								53,7	56,9	60,1	63,3	66,5	69,5	73,6	80,1
900									60,8	64,6	68,4	71,2	74,2	78,4	86,4
1000										68,7	74,5	75,9	78,9	83,4	92,7
1100											71,7	80,6	83,6	87,8	99,0
1200												85,3	87,6	92,5	105,3
1300													92,4	97,1	111,7
1400														102,1	117,9
1500															124,2

### Структура обозначения клапанов КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B при заказе и в документации

КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B



Наименование клапана

Предел огнестойкости, мин.

КПВ.01 EI-90.B, КПВ.02 EI-90.B, КПВ.03 EI-180.B

Функциональное назначение:

Н0 – нормально открытый;

НЗ – нормально закрытый;

Д – дымовой.

Размеры внутреннего сечения клапана:

AxB, мм.

Тип привода створки:

- реверсивные приводы:

BLE 220 или BE 220;

BLE 24 или BE 24.

- электромеханические приводы:

BFL 220 или BF,BFN 220;

BFL 24 или BF,BFN 24.

### Примеры заказов:

#### КПВ.01.EI-90.B-НЗ-300x300-BLE220

Клапан КПВ.01.B с пределом огнестойкости мин., нормально закрытый, с размерами внутреннего сечения 300x300 мм, с реверсивным приводом BLE 220 B.

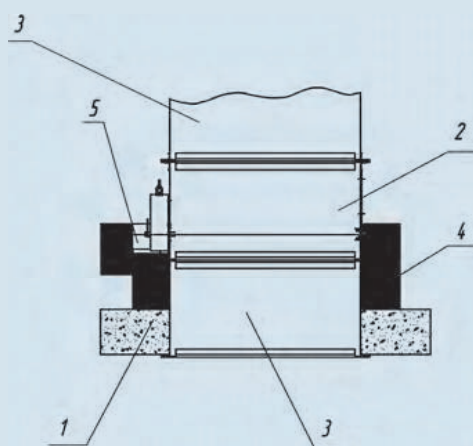
#### КПВ.03, EI-180.B-Н0-500\*500-BFL 24

Клапан КПВ.02.B с пределом огнестойкости 180 мин., нормально открытый (огнезадерживающий), с размерами внутреннего сечения 500x500 мм., с электромеханическим приводом BFL 24 B.

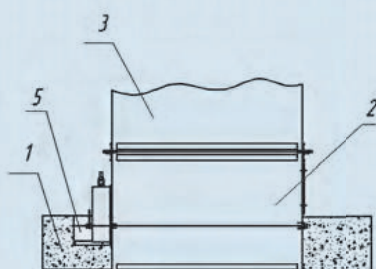
# СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

## Клапаны КПВ.01(02) EI-90.B

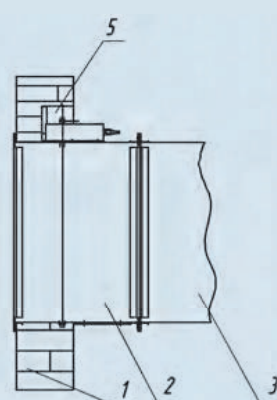
За пределами перекрытия



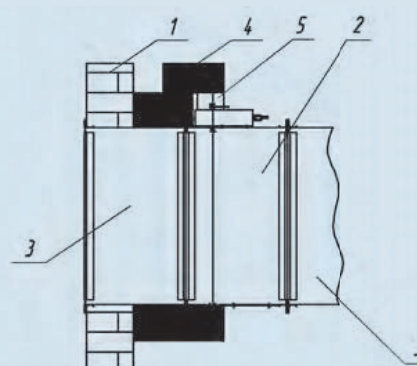
В перекрытии



В вертикальных конструкциях



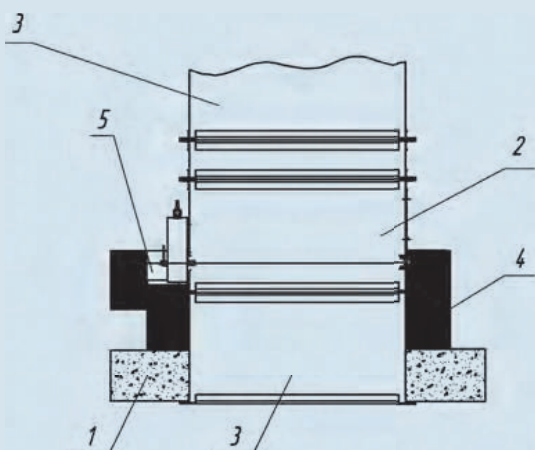
За пределами конструкции



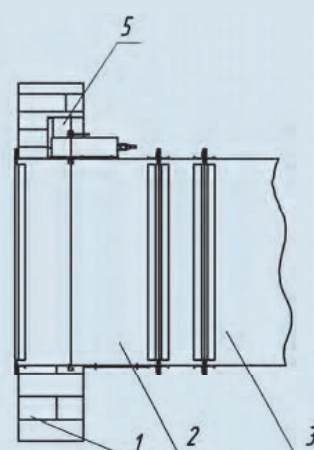
1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;  
2 - корпус клапана;  
3 - воздуховод;  
4 - наружная огнезащита;  
5 - защитный кожух.

## Клапаны КПВ.03 EI-180.B

За пределами перекрытия



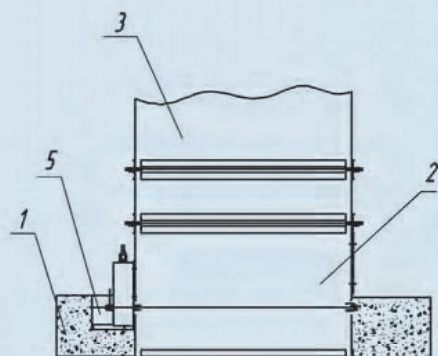
В вертикальных конструкциях



1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;  
2 - корпус клапана;  
3 - воздуховод;  
4 - наружная огнезащита;  
5 - защитный кожух.

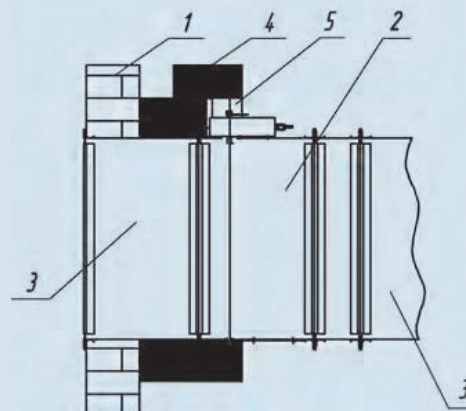
## Клапаны КТВ.02 ЕІ-120

В перекрытии



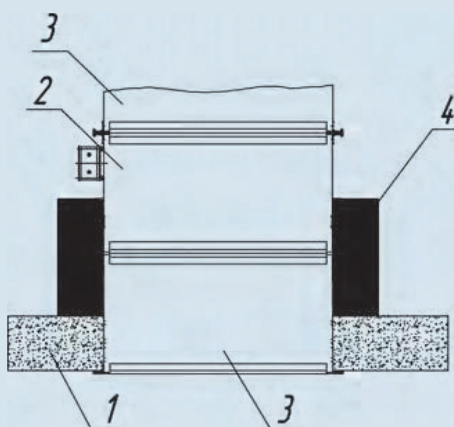
- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - корпус клапана;
- 3 - воздуховод;
- 4 - наружная огнезащита;
- 5 - защитный кожух.

За пределами конструкции

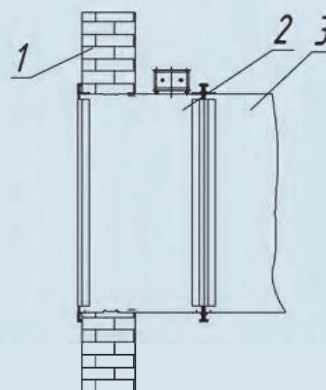


## Клапаны КДД.01 ЕІ-90

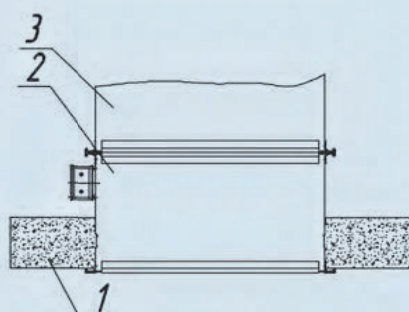
За пределами перекрытия



В вертикальных конструкциях

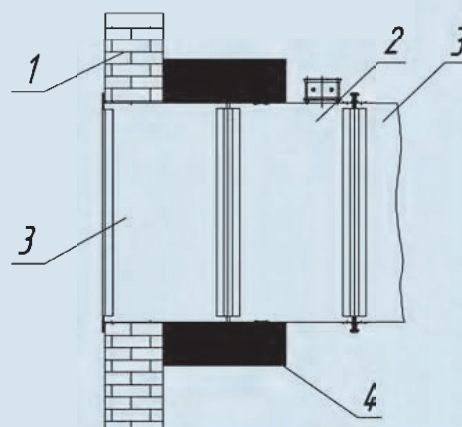


В перекрытии



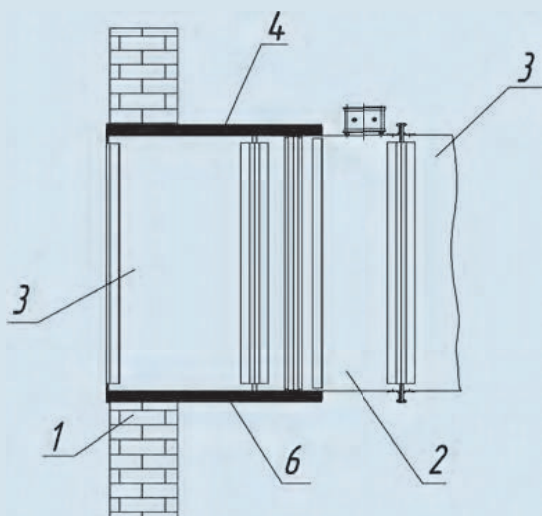
- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - корпус клапана;
- 3 - воздуховод;
- 4 - наружная огнезащита.

За пределами конструкции



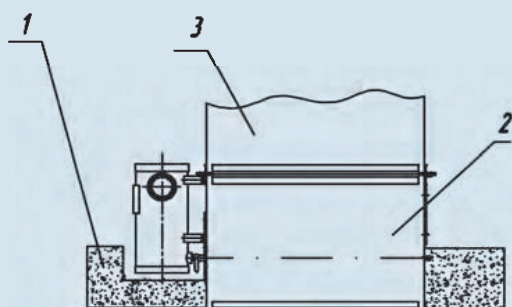
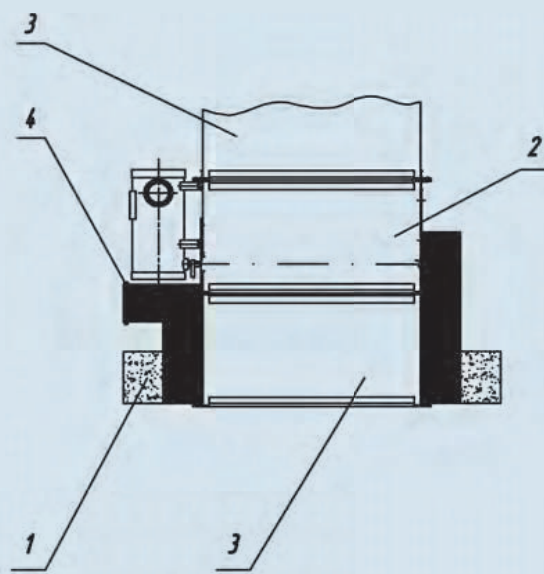
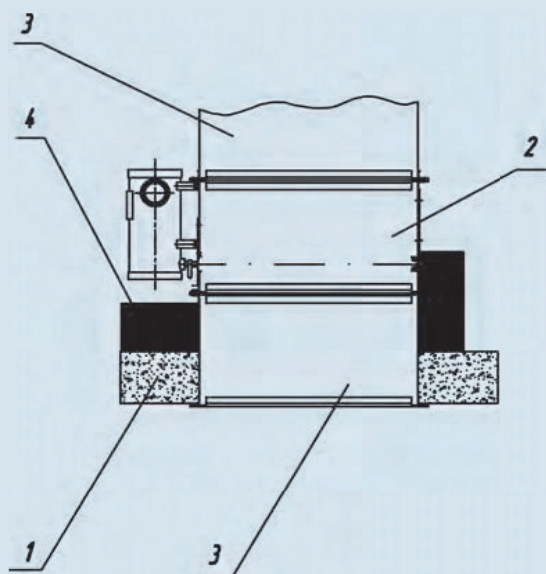
## Клапаны КПВ.01(02)-ЕІ-90 МС, КПВ.03-ЕІ-120 МС

В наружных конструкциях



- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - корпус клапана;
- 3 - воздуховод;
- 4 - наружная огнезащита;
- 5 - защитный кожух;
- 6 - теплоизоляция.

## Клапаны КПВ.01 ЕІ-90.В, КПВ.02 ЕІ-90.В, КПВ.03 ЕІ-180.В



- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - корпус клапана;
- 3 - воздуховод;
- 4 - цементно-песчаный раствор или бетон;

**■ ЗАЗОР МЕЖДУ КОРПУСОМ КЛАПАНА И СТРОИТЕЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ ИЛИ БЕТОНОМ. ПРИ УСТАНОВКЕ КЛАПАНА НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ДОСТУП К ПРИВОДУ.**



# РАСЧЕТ ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ НА ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНАХ КДВ.01, КПВ.01(02) и КПВ.03, КПВ.01(02,03), КДД.01

**Расчет потерь давления на противопожарных нормально открытых клапанах систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.**

Являясь обязательными элементами систем общеобменной вентиляции и кондиционирования, противопожарные НО (огнезадерживающие) клапаны в нормальных условиях функционирования вентиляционных систем открыты и представляют собой дополнительное местное сопротивление проходящему через них воздуху. Величина потерь давления на НО клапанах зависит от толщины теплоизолированной створки и конструктивных особенностей внутренних элементов изделия, влияющих как на проходное (живое) сечение клапана, так и на условия обтекания этих элементов воздухом.

Потери давления на канальных противопожарных НО клапанах КПВ.01(02,03), КДД.01 могут быть рассчитаны по формуле:

$$\Delta P_{\text{кл}} = \zeta_{\text{в}} \cdot \frac{\rho_{\text{в}} \cdot v_{\text{в}}^2}{2}, \text{ Па}$$

где:  $\zeta_{\text{в}}$  – коэффициент местного сопротивления (КМС) клапана, отнесенный к скорости воздуха в воздуховоде;

$\rho_{\text{в}}$  – плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;

$v_{\text{в}}$  – скорость воздуха в воздуховоде, м/с.

Значения  $\zeta_{\text{в}}$  для всех указанных типов клапанов представлены в соответствующих разделах каталога.

**Расчет потерь давления на противопожарных нормально закрытых, в т. ч. дымовых, клапанах систем противодымной вентиляции.**

Потери давления в открытых клапанах стенового типа КДВ.01, КПВ.01(02) и КПВ.03, установленных в системах вытяжной противодымной вентиляции (системах дымоудаления) могут быть рассчитаны по формуле:

$$\Delta P_{\text{кл}} = \zeta_{\text{кл}} \cdot \frac{\rho_{\text{д}} \cdot v_{\text{кл}}^2}{2}, \text{ Па}$$

где:  $\zeta_{\text{кл}}$  – коэффициент местного сопротивления, отнесенный к скорости в проходном сечении клапана;

$\rho_{\text{д}}$  – плотность дыма, кг/м<sup>3</sup>;

$v_{\text{кл}}$  – скорость дыма в проходном сечении клапана, м/с.

Потери давления  $\Delta P_{\text{кл}}$  в данном случае представляют собой суммарные потери давления на начальном участке сети дымоудаления, определяемые при проведении аэродинамического расчета. Потери давления  $\Delta P_{\text{кл}}$  могут быть рассчитаны через массовую скорость дыма в проходном сечении клапана следующим образом:

$$\Delta P_{\text{кл}} = \zeta_{\text{кл}} \cdot \frac{(v_{\text{кл}} \cdot \rho_{\text{д}})^2}{2 \cdot \rho_{\text{д}}}, \text{ Па}$$

Значения  $\zeta_{\text{кл}}$  принимаются по таблицам (см. разделы) в зависимости от характеристики входного элемента сети дымоудаления.

Потери давления в канальных НЗ (дымовых) клапанах КДВ.01, КПВ.01(02,03), установленных в каналах вытяжных систем противодымной вентиляции, могут быть рассчитаны по формуле:

$$\Delta P_{\text{кл}} = \zeta_{\text{в}} \cdot \frac{\rho_{\text{д}} \cdot v_{\text{в}}^2}{2}, \text{ Па}$$

Потери давления в «канальных» НЗ клапанах КДВ.01, КПВ.01(02,03), установленных в воздуховодах приточных систем противодымной вентиляции, рассчитываются по формуле:

$$\Delta P_{\text{кл}} = \zeta_{\text{в}} \cdot \frac{\rho_{\text{в}} \cdot v_{\text{в}}^2}{2}, \text{ Па}$$

При установке «канальных» клапанов на входе или выходе приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции следует дополнительно учитывать потери давления входа (выхода) потока газа.

# УПРАВЛЕНИЕ ЗАСЛОНКОЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ

Способы управления заслонкой противопожарных клапанов при пожаре и проверке их работоспособности. Отличительные особенности приводов

Способы управления заслонкой	Тип привода			
	Электромеханический BELIMO с возвратной пружиной (либо аналог) (МВ)	Ревёрсивный BELIMO (либо аналог) (МВЕ)	Электромагнитный (ЭМ)	Пружинный с тепловым замком (ТЗ)
	Клапаны, на которых устанавливаются заслонки			
	КДВ.01; КПВ.01(02;03); КДД.01; КПВ.01(02).В; КПВ.01(02;03) МС	КДВ.01; КПВ.01(02;03); КДД.01; КПВ.01(02).В; КПВ.01(02;03) МС	КДВ.01; КПВ.01(02;03) КДД.01; КПВ.01(02).В; КПВ.01(02;03) МС	КПВ.01(02;03); КПВ.01(02).В; КПВ.01(02;03) МС
Способ перевода заслонки:				
- из исходного положения в рабочее	- автоматический, по сигналам пожарной автоматики (для НО и НЗ клапанов); - автоматический, при срабатывании ТРУ (для НО клапанов); - дистанционный с пульта управления (для НО и НЗ клапанов); - дистанционный от кнопки/тумблера на этаже установки клапана (для НЗ клапанов); - от кнопки на ТРУ (для НО клапанов)	- автоматический, по сигналам пожарной автоматики; - дистанционный с пульта управления; - дистанционный от переключателя на этаже установки клапана	- автоматический, по сигналам пожарной автоматики (для НО и НЗ клапанов); - автоматический, при срабатывании теплового замка (для НО клапанов); - дистанционный с пульта управления (для НО и НЗ клапанов); - дистанционный от кнопки/тумблера на этаже установки клапана (для НЗ клапанов); - от рычага/кнопки на приводе клапана (для НО и НЗ клапанов)	- автоматический, при срабатывании теплового замка
- из рабочего положения в исходное	- дистанционный с пульта управления (для НО и НЗ клапанов); - дистанционный от кнопки/тумблера на этаже установки клапана (для НЗ клапанов); - от кнопки на ТРУ (для НО клапанов)	- дистанционный с пульта управления; - дистанционный от переключателя на этаже установки клапана	- вручную с помощью рукоятки	- вручную с помощью рукоятки
Механизм перевода заслонки:				
- рабочее положение	- возвратная пружина	- электродвигатель	- возвратная пружина	- возвратная пружина
- в исходное положение	- электродвигатель	- электродвигатель	—	—
Принцип срабатывания привода	отключение питающего напряжения или срабатывание ТРУ	подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода	подача напряжения на электромагнит или разрыв теплового замка	разрыв теплового замка
Исходное положение заслонки: для нормального открытого (НО) клапана - открыта; для нормального закрытого (НЗ) и дымового - закрыта;				
Рабочее положение заслонки: для НО клапана - закрыта; для НЗ и дымового - открыта.				

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДОВ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

На противопожарных клапанах, выпускаемых ООО «Виктория» ООО «Макс Аэро-Техно», устанавливаются следующие типы приводов:

- электромеханические приводы с возвратной пружиной (МВ);
- реверсивные электроприводы (МВЕ);
- электромагнитные приводы (ЭМ);
- пружинные приводы с тепловым замком (устанавливаются только на нормально открытых клапанах (ТЗ)).

При выборе типа привода и дополнительных устройств (например, тепловых замков), дублирующих автоматическое срабатывание клапана, учитываются следующие факторы: назначение клапана (нормально открытый, нормально закрытый и дымовой); нормативные требования к способам управления срабатыванием клапана при пожаре; место установки клапана с точки зрения удобства проведения периодических испытаний и возможности управления им при пожаре; затраты на эксплуатацию клапанов.

Электромагнитные, электромеханические и реверсивные приводы позволяют обеспечить автоматическое и дистанционное управление клапанами в соответствии с нормативными требованиями при надлежащем исполнении системы управления.

**! ПОДАЧУ СИГНАЛА НА ОТКРЫВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫХ КЛАПАНОВ В СИСТЕМАХ ПОДПОРА ВОЗДУХА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ НА 15-20 СЕКУНД РАНЬШЕ ПУСКА ВЕНТИЛЯТОРОВ.**

ООО «Виктория» использует электроприводы фирмы BELIMO (Швейцария), а также аналогичные приводы других производителей, зарекомендовавших себя качеством, что позволяет гарантировать надежность выпускаемого оборудования.

Для всех типов электроприборов возможно комплектование термоэлектрическим датчиком BAE-72-S, BAE 104-S, BAE 147-S (тепловой замок в электрическом исполнении интегрированный в электрический привод).

## Электромеханические приводы с возвратной пружиной

На всех видах противопожарных клапанов, выпускаемых ООО «Виктория», устанавливаются следующие модификации двухпозиционных приводов с возвратной пружиной:  
**BF, BFN-230; BFL-230; BF, BFN-24; BFL-24; BE-230; BLE-230; BE-24; BLE-24, BFL 230, BFL 24, BFN 230, BFN 24.**

Наряду с перечисленными на клапанах устанавливаются приводы BELIMO с аббревиатурой VIC (например, BLF230 VIC) и логотипом «Виктория» на этикетке привода. Приводы предназначены для управления заслонкой противопожарных клапанов в условиях повышенных температур окружающей среды.

Управляющим сигналом на срабатывание клапанов с электромеханическим приводом является снятие напряжения с привода, после

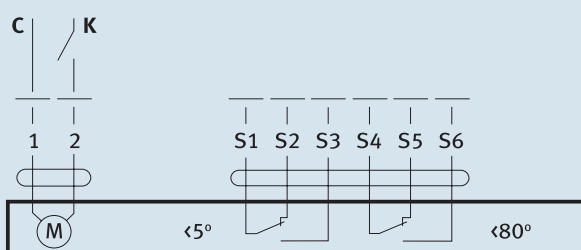
чего возвратная пружина достаточно быстро переводит заслонку из исходного в рабочее (защитное) положение. При подаче напряжения на привод электродвигатель переводит заслонку в исходное положение и удерживает ее в этом положении, потребляя незначительную мощность. Приводы для противопожарных клапанов также оборудованы: механизмом ручного управления, позволяющим перемещать заслонку в исходное положение при отключенном источнике питания; двумя встроенными переключателями, сигнализирующими рабочее (защитное) положение заслонки (до 5°) и исходное положение заслонки (более 80°); терморазмыкающим устройством, срабатывающим при заданной температуре (только для нормально открытых клапанов).

## Основные технические характеристики электромеханических приводов BELIMO

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF До размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE		BF,BFN 24, BFL24	BF,BFN 230, BFL230
Номинальное рабочее напряжение		~ 24 В 50 Гц / = 24 В	~ 230 В 50 Гц
Допустимое отклонение рабочего напряжения		~ 19,2... 28,8В / 21,6... 28,8В	198 ... 264В
Потребляемая мощность в различных режимах работы электродвигателя, не более:			
при удержании заслонки в исходном положении		2,5 Вт	3 Вт
при возврате заслонки в исходное положение после срабатывания клапана		7 Вт	8 Вт
Расчетная мощность, не более		10 ВА (I <sub>MAX</sub> 8,3 А @ 5 мс)	12,5 ВА (I <sub>MAX</sub> 500 мА @ 5 мс)
Класс защиты		III	II
Степень защиты		IP 54	
Вспомогательные переключатели		2х 1 SPDT 1 мА ... 3 А (0,5 А), = 5 В... ~ 250 В	
Присоединительный кабель:			
электродвигателя		1 м, 2х0,75 мм <sup>2</sup>	
вспомогательных переключателей		1 м, 6х0,75 мм <sup>2</sup>	
Время перемещения заслонки в рабочее (защитное) положение пружиной, не более		20 с @ -20...+ 50°C max 60 с @ -30°C	
Время возврата заслонки в исходное положение электродвигателем, не более		140 с	
Рабочая температура воздуха при эксплуатации		-30 ... +50°C	
Температура воздуха при хранении		-40 ... +80°C	
Гарантированное количество циклов срабатывания, не менее		60000	
Техническое обслуживание		не требуется	
С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF до размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE			

Схемы подключения электромеханических приводов BF,BFN-230; BFL-230; BF,BFN-24; BFL-24; BE-230; BLE-230; BE-24; BLE-24, BFL 230, BFL 24, BFN 230, BFN 24.

N L1 230В~  
I ~ 24В~  
- + 24В=





## Реверсивные электрические приводы

На нормально закрытых (в том числе дымовых) противопожарных клапанах ООО «Виктория» устанавливаются реверсивные электроприводы специального исполнения типа BE и BLE, предназначенные для работы в условиях повышенных температур окружающей среды.

Эти приводы перемещают заслонку клапана из исходного положения (закрыта) в рабочее (открыта) и обратно при помощи электродвигателя в зависимости от схемы подключения цепи питания к обмоткам привода. Управляющим сигналом на срабатывание клапана в данном случае является подача напряжения на соответствующие клеммы питания привода.

Преимуществом реверсивных приводов

является невозможность перемещения заслонки противопожарных клапанов из исходного положения в рабочее (открыта) при любых вариантах отключения напряжения на объекте, в том числе при тушении пожара подразделениями противопожарной службы. По этой причине противопожарные клапаны с этими приводами рекомендуется использовать в приточно-вытяжных системах противодымной вентиляции, имеющих несколько клапанов с адресным управлением, например, в системах дымоудаления зданий повышенной этажности, в системах приточной вентиляции незадымляемых лестничных клеток типа НЗ и т.п. При снятии напряжения с реверсивного привода заслонка клапана остается в положении, в котором она находилась в момент отключения напряжения.

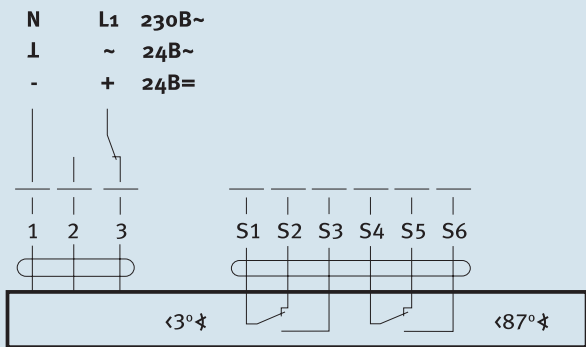
Дополнительно могут комплектоваться иными электроприводами, других производителей, равных по своим характеристикам.

### Основные технические характеристики реверсивных электроприводов BELIMO

	BE230	BE24	BLE230	BLE24
Номинальное рабочее напряжение	~230В 50Гц	~24В 50Гц,=24В	~230В 50Гц	~24В 50Гц,=24В
Допустимое отклонение рабочего напряжения	~198 – 264В	~19,2 – 28,8 В =21,6 – 28,8 В	~198 – 264 В	~19,2 – 28,8В =21,6 – 28,8 В
Потребляемая мощность, не более:				
в конечных положениях заслонки	0,5 Вт	0,5 Вт	< 1 Вт	< 0,5 Вт
при перемещении заслонки	8 Вт	12 Вт	5 Вт	7,5 Вт
Расчетная мощность	15 ВА (I <sub>MAX</sub> 7,9 А @ 5 мс)	18 ВА (I <sub>MAX</sub> 8,2 А @ 5 мс)	12 ВА (I <sub>MAX</sub> 6 А @ 5 мс)	9 ВА (I <sub>MAX</sub> 2,7 А @ 5 мс)
Класс защиты	II	III	II	III
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54
Вспомогательные переключатели SPDT	1мА – 6А =5 В – ~250 В	1мА – 6А =5 В – ~250 В	1мА – 3А =5 В – ~250 В	1мА – 3А =5 В – ~250 В
Присоединительный кабель:				
электродвигателя	1 м, 3х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 3х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 3х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 3х0,75 мм <sup>2</sup>
вспомогательных переключателей	1 м, 6х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 6х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 6х0,75 мм <sup>2</sup>	1 м, 6х0,75 мм <sup>2</sup>
Время перемещения заслонки в конечное	60 с	60 с	30 с	30 с
Рабочая температура воздуха при эксплуатации	-30 – +50°C	-30 – +50°C	-30 – +50°C	-30 – +50°C
Температура воздуха при хранении	-40 – +80°C	-40 – +80°C	-40 – +80°C	-40 – +80°C
Гарантированное количество циклов срабатывания, не менее	10000	10000	10000	10000
Техническое обслуживание	не требуется	не требуется	не требуется	не требуется

С размера 1200х1200 приводом BF, BE, BLF до размера 1200х1200 комплектуются приводами BFN, BE, BLE

Схемы подключения реверсивных приводов BF,BFN-230; BFL-230; BF,BFN-24; BFL-24; BE-230; BLE-230; BE-24BLE-24.



Электромагнитные приводы

Электромагнитный привод представляет собой пружинный привод с электромагнитной защелкой. Данный привод используется в качестве механизма срабатывания противопожарных клапанов. Основными элементами привода являются пружина кручения и электромагнит, удерживающий створку клапана в исходном положении. Управляющим сигналом на срабатывание клапана служит подача напряжения на электромагнит.

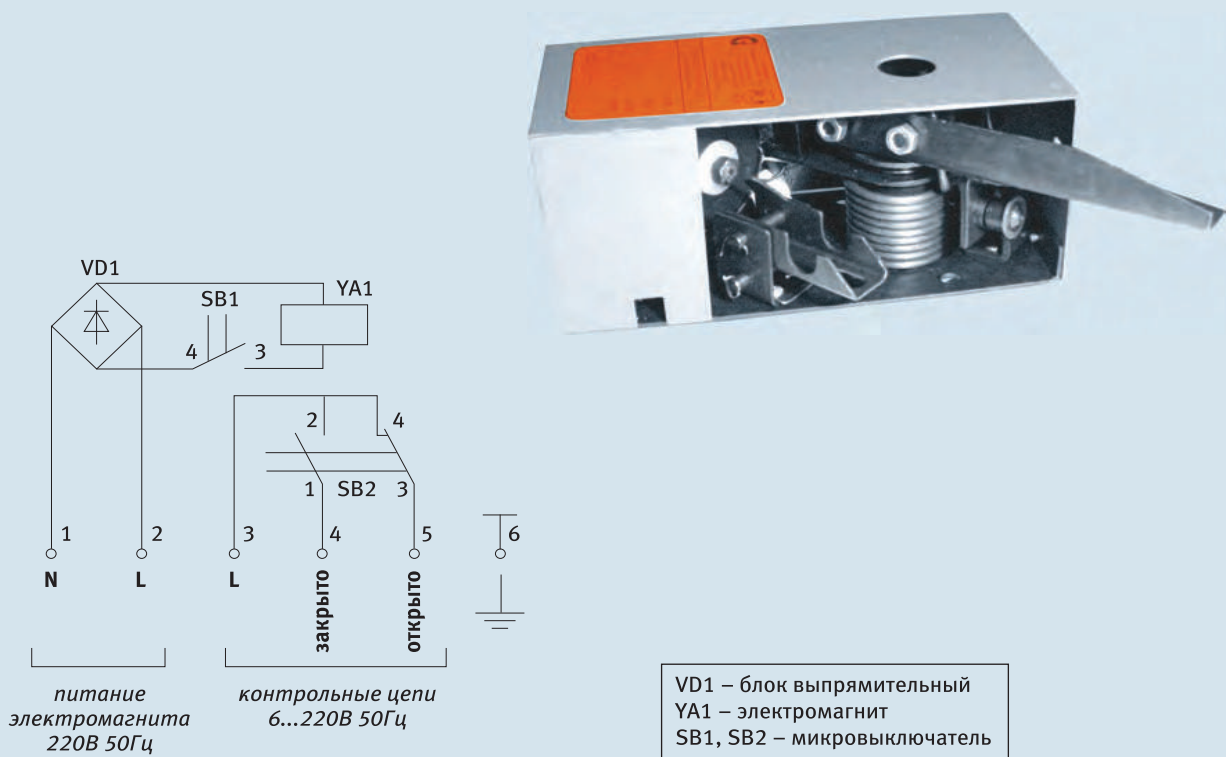
Преимуществом данного привода является быстрое (не более 2 с) перемещение створки клапана в рабочее положение, а недостатком – необходимость ручного возврата створки в исходное положение после срабатывания клапана.

На клапаны выпускаемые ООО «Виктория», устанавливаются следующие модификации электромагнитных приводов: ПЭМ038 – на клапаны канального типа; ПЭМ091 – на клапаны стенового типа.

Технические характеристики ПЭМ038

Напряжение питания	220 В, 50 Гц
Частота напряжения питания, Гц	50
Потребляемый ток, не более, А	0,7
Потребляемая мощность, Вт, не более	140
Момент, Нм	4
Класс защиты	0I по ГОСТ 12.2.007.075
Степень защиты	IP 10 по ГОСТ 1425480
Вид климатического исполнения	УЗ по ГОСТ 1515069
Вес, г., не более	1800
Длина вывода электропроводов, мм	400

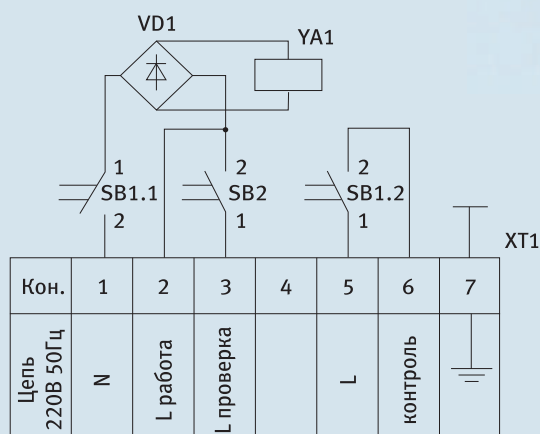
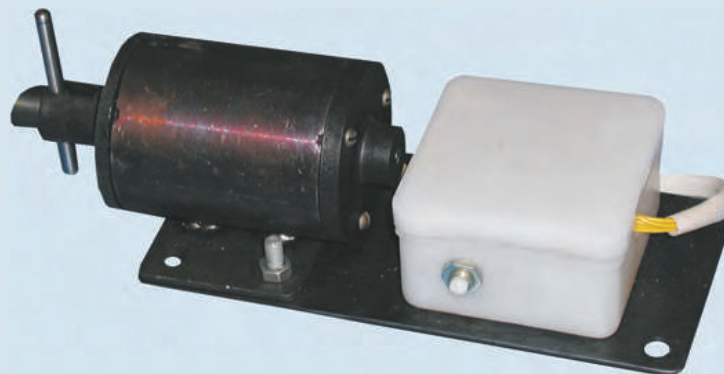
Схема подключения пружинного привода с электромагнитом (7М) ПЭМ038



Технические характеристики пружинного электромагнитного привода с тепловым замком ПЭМ091

	ПЭМ 091220	ПЭМ 09124
Напряжение питания, В	~ 220 50Гц	-24
Потребляемый ток, А, не более	1,0	4,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	220	80
Тяговое усилие якоря, Н (Кгс)	90 (9)	60 (6)
Ход якоря, мм	6	6
Продолжительность включения	кратковременное	
Класс защиты	0I по ГОСТ 12.2.007.075	
Степень защиты	IP 10 по ГОСТ 1425480	
Вид климатического исполнения	УЗ по ГОСТ 1515069	
Масса, г., не более	1900	

## Схема подключения пружинного электромагнитного привода с тепловым замком ПЭМ091



### Пружинные приводы с тепловым замком

Пружинный привод с тепловым замком представляет собой пружину кручения, взведенную в исходном положении створки, удерживаемой тепловым замком, срабатывающим при температурах 72°C. Клапаны КПВ с такими приводами могут оснащаться микропереключателями для контроля положения заслонки.

Схема подключения цепей контроля положений створки клапана аналогична схеме электромагнитного привода. Пружинный привод с тепловым замком используется только для нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Часть 2 ст. 138 Федерального закона № 123 ФЗ запрещает применение пружинных приводов с тепловым замком на противопожарных НО клапанах в Российской Федерации. Клапаны с указанными приводами изготавливаются для других стран.

**! ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ ВСЕ КЛАПАНЫ ПРОИЗВОДСТВА ООО «ВИКТОРИЯ» МОГУТ КОМПЛЕКТОВАТЬСЯ КНОПКАМИ МЕСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ (ТЕСТИРОВАНИЯ).**



## Привод BFL 230/24 В

С возвратной пружиной. Серия NENUTEC

Привод с возвратной пружиной, с 2-х позиционным управлением и двумя встроенными фиксированными переключателями для сигнализации конечных положений.

Электропривод для управления заслонкой противопожарного клапана. При перемещении

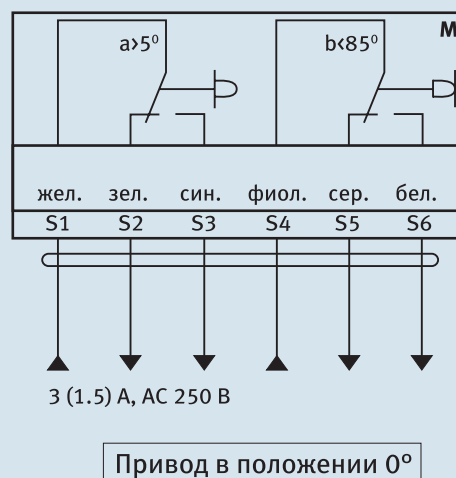
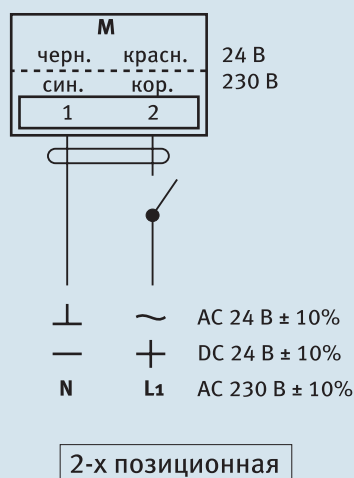
заслонки клапана в нормальное рабочее положение в электроприводе взводится возвратная пружина. В случае чрезвычайной ситуации (отключении питания или срабатывания теплового датчика) накопленная энергия пружины срабатывает и возвращает заслонку в защитное положение.

### Технические характеристики

Крутящий момент (двигателя, пружины)	мин. 5 Нм
Размер оси заслонки	□12 мм
Рабочее напряжение	АС 230 В ± 10%
Частота	50 ... 60 Гц
Потребляемая мощность (вращение/удержание)	4.2 Вт / 2.5 Вт
Расчетная мощность	10.0 ВА
Вспомогательные переключатели	3(1.5) А, АС 230 В
Управляющий сигнал	2-х позиционный
Угол поворота	0°...90° (-5°...90° механический)
Время поворота (двигатель/ пружина)	50...70 сек / ≤ 20 сек
Уровень шума	макс. 45 дБ
Класс защиты	II (все изолировано)
Степень защиты корпуса	IP 54
Рабочая температура	-20°...+50° С
Температура хранения	-30°...+60° С
Влажность	5%...95% без конденсата
Соединительный кабель	1 м
Срок службы	60 000 циклов
Вес	2.1 кг
Соответствие стандартам	ГОСТ 16264.1-85

### Схема подключения

### Вспомогательные переключатели



Реверсивный привод с 2-х/3-х позиционным управлением и двумя встроенными фиксированными переключателями для сигнализации конечных положений.

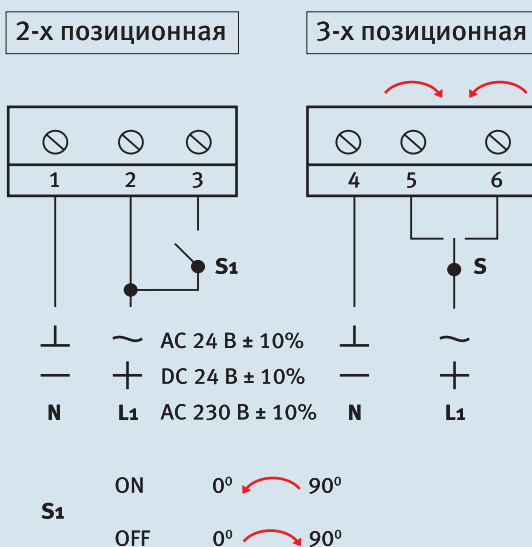
клапане/клапане дымоудаления. При подаче питания на привод, заслонка клапана приводится в рабочее положение.

Электропривод разработан для управления положением заслонки в противопожарном

### Технические характеристики

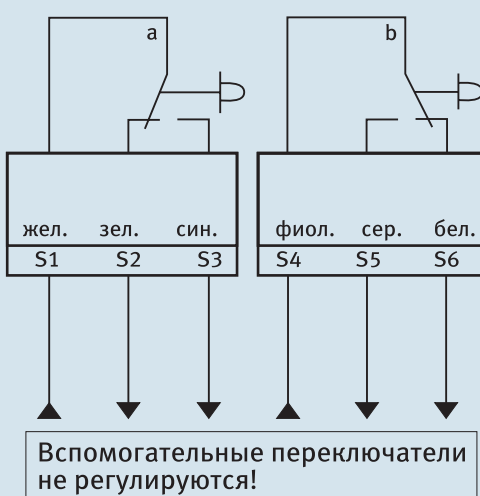
Крутящий момент	мин.10 Нм
Размер оси заслонки	□12 мм
Рабочее напряжение	АС 230 В ± 10%
Частота	50 ... 60 Гц
Потребляемая мощность (вращение/удержание)	4.2 Вт / 2.5 Вт
Расчетная мощность	10.0 ВА
Вспомогательные переключатели	3(1.5) А, АС 230 В
Управляющий сигнал	2-х позиционный
Угол поворота	90° (95° механический)
Время поворота	<30 сек
Уровень шума	макс. 45 дБ
Класс защиты	II (все изолировано)
Степень защиты корпуса	IP 54
Рабочая температура	-20°...+50° С
Температура хранения	-40°...+70° С
Влажность	5%...95% без конденсата
Соединительный кабель	1 м
Срок службы	60 000 циклов
Вес	1.9 кг
Соответствие стандартам	ГОСТ 16264.1-85

### Схема подключения



### Вспомогательные переключатели

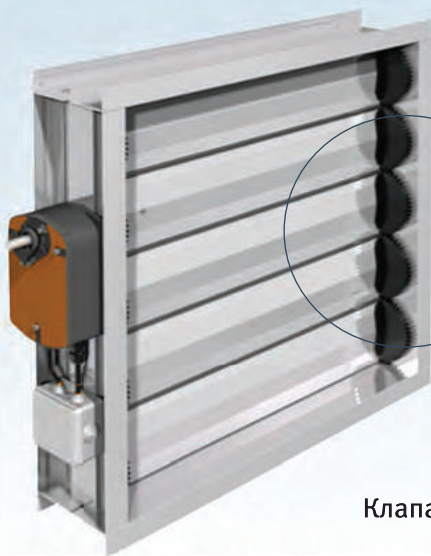
Заводская установка: 5° для а, 85° для б



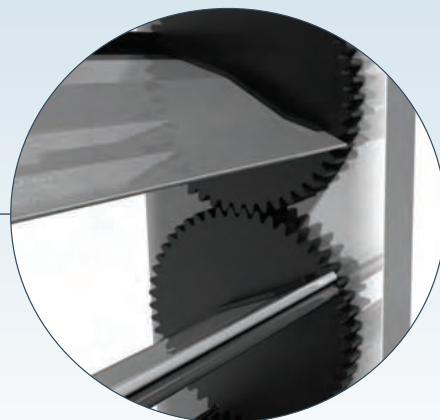
## Алюминиевый воздушный клапан КВА (шестеренчатый привод лопаток)

КВА — клапан воздушный алюминиевый предназначен для регулирования расхода приточного рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и

кондиционирования, обеспечивающий герметичность объема воздуха внутри вентиляционных сетей, с рабочим давлением не превышающим 1200 Па.

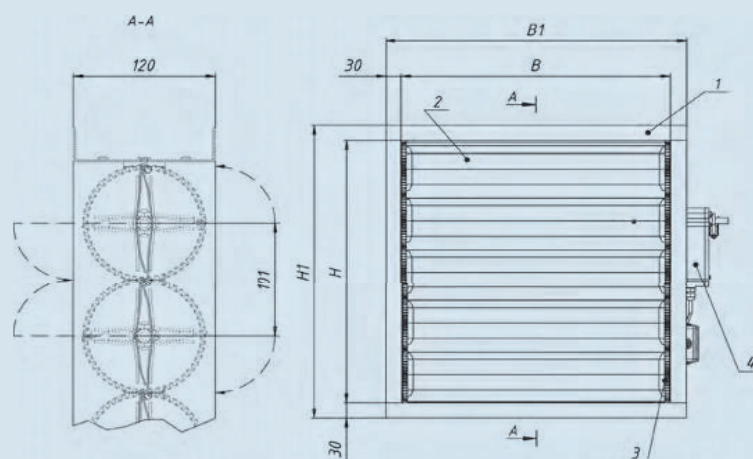


Клапан КВА

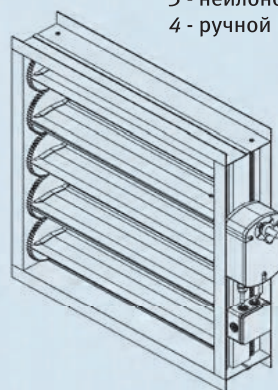


Лопатки клапана

### Схема конструкции клапана



- 1 - корпус;
- 2 - лопатка;
- 3 - нейлоновые шестерни;
- 4 - ручной или электропривод.



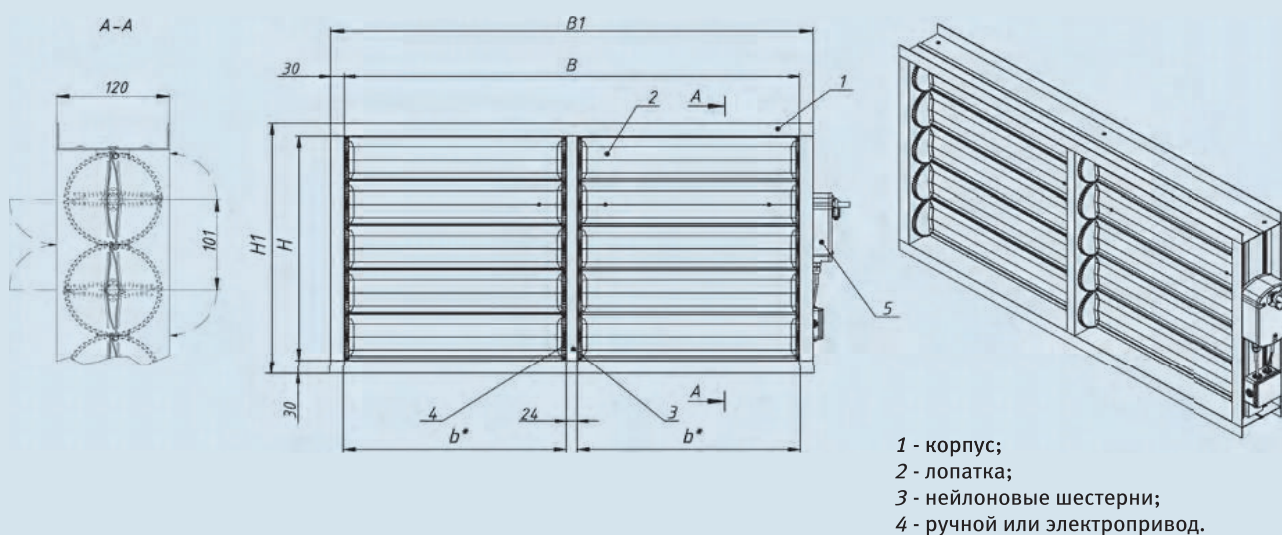
Клапаны КВА могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана односекционного (с одним

проемом) варьируется в диапазоне от 110 до 1500 мм с шагом 100 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 1200 мм.

Клапаны КВА могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

## Схема конструкции клапана



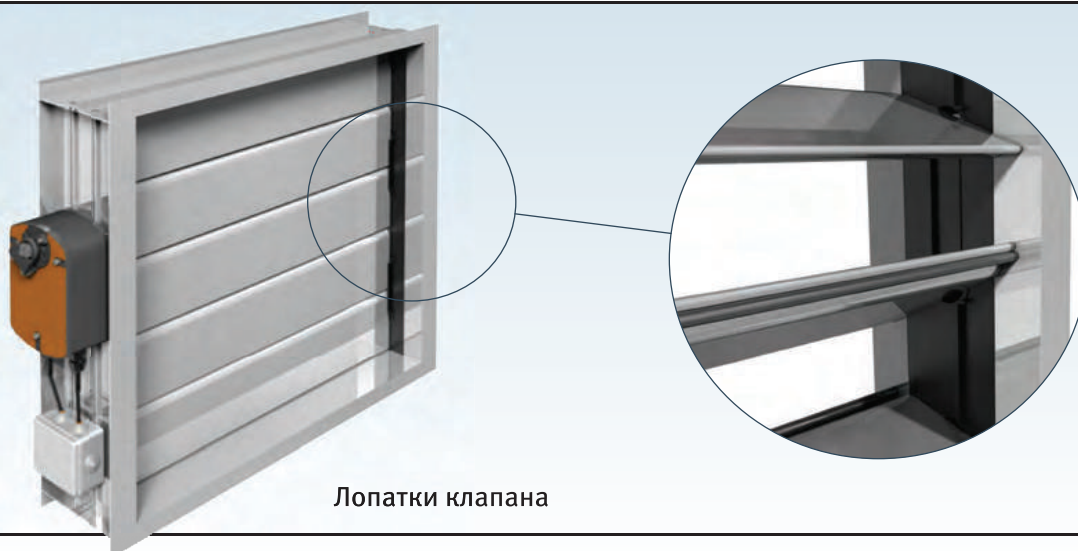
Высота «Н» клапана двухсекционного (с двумя проемами) варьируется в диапазоне от 110 до 1200 мм с шагом 101 мм. Ширина «В» данного клапана находится в диапазоне от 1300 до 2400 мм.

Клапаны КВА могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

## Алюминиевый воздушный клапан КВА 2 (закрытый (не видимый) шестеренчатый привод лопаток)

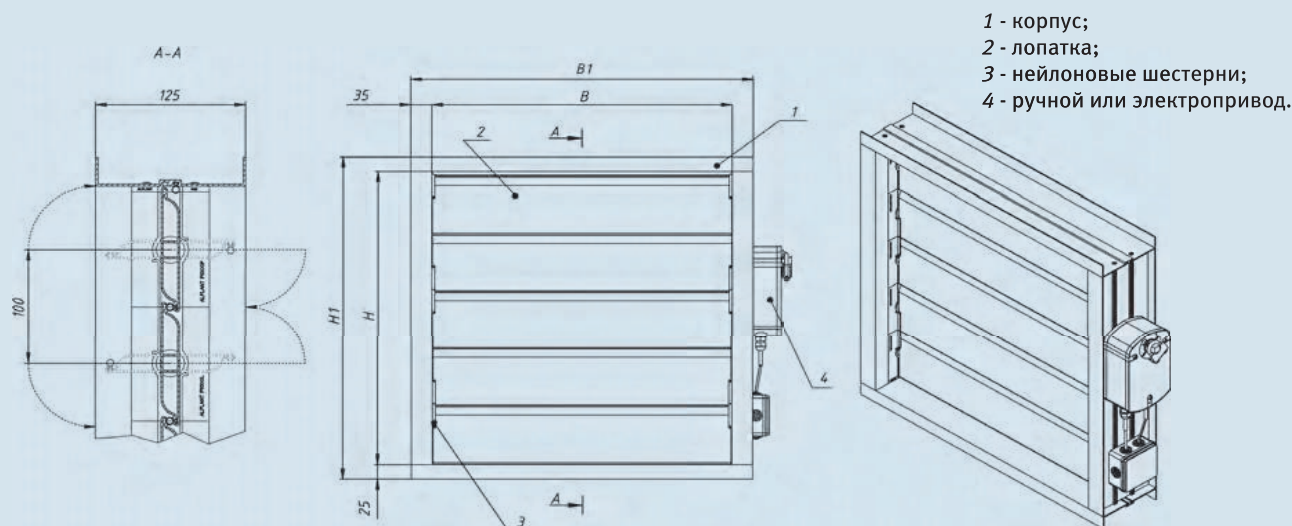
КВА2 – клапан воздушный алюминиевый аналог КВА предназначен для регулирования потока воздуха, подающегося по воздушным каналам, или их полного перекрытия, обеспечивающий

герметичность объема воздуха внутри вентиляционных сетей, при этом допустимый перепад давления на закрытом клапане должен быть не более 1200 Па.





## Схема конструкции клапана



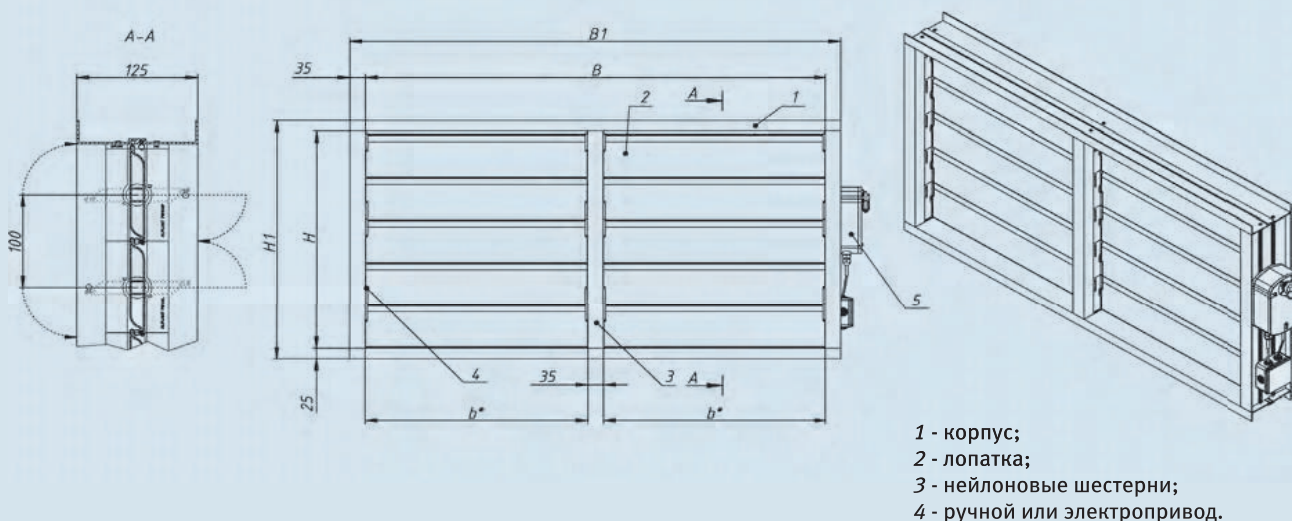
Клапаны КВА2 могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана односекционного (с одним

проемом) варьируется в диапазоне от 100 до 2000 мм с шагом 100 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 1200 мм.

Клапаны КВА2 могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

## Схема конструкции клапана



Высота «Н» клапана двухсекционного (с двумя проемами) варьируется в диапазоне от 100 до 2000 мм с шагом 100 мм. Ширина «В» данного клапана находится в диапазоне от 1300 до 2400 мм.

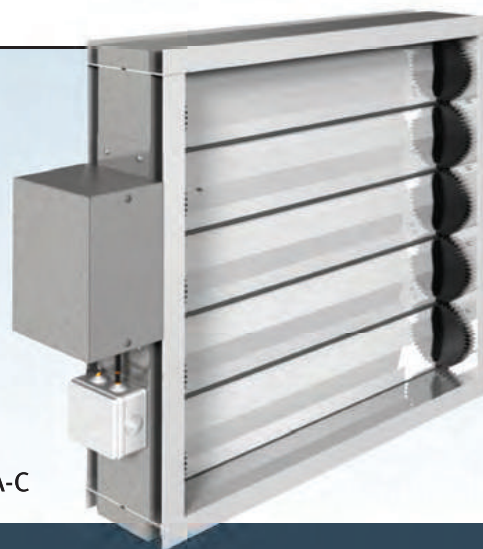
Клапаны КВА2 могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

# КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ ТИПА КВА-С

(с обогревом клапана по периметру от замерзания)

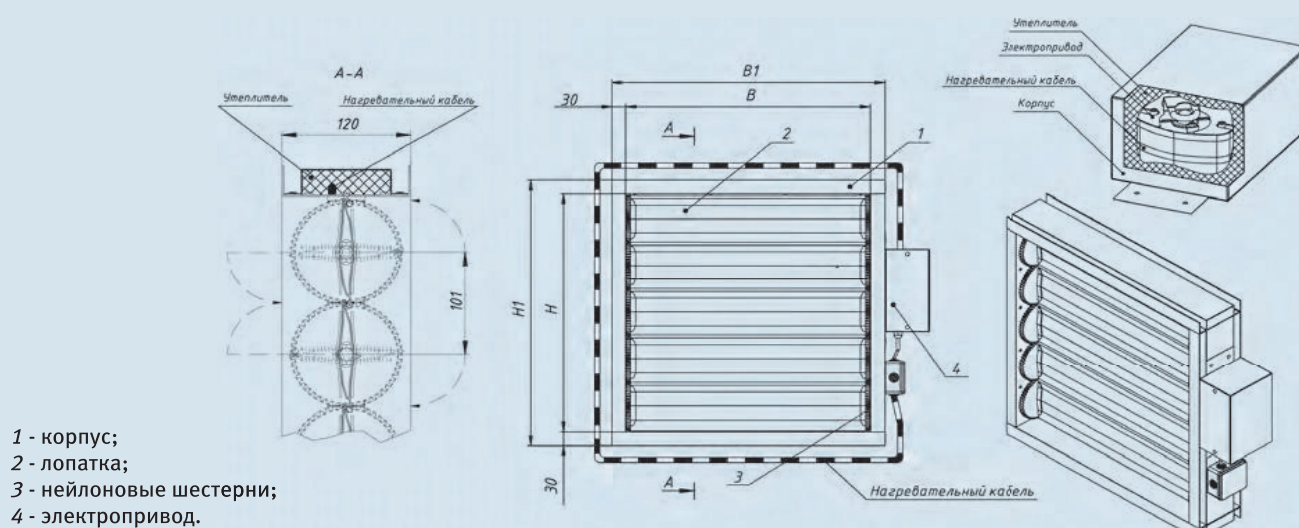
КВА-С – клапан воздушный алюминиевый северного исполнения (аналог КВА) предназначен для регулирования расхода приточного рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования в низких температурных условиях до  $-70^{\circ}\text{C}$ ,

обеспечивающий герметичность объема воздуха внутри вентиляционных сетей, с рабочим давлением не превышающим 1200 Па. Особенностью КВА-С является обогрев периметра клапана.



Клапан КВА-С

## Схема конструкции клапана



Клапаны КВА-С могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана односекционного (с одним

проемом) варьируется в диапазоне от 110 до 1500 мм с шагом 100 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 1200 мм.

Клапаны КВА-С могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

# Универсальный воздушный клапан

## УВК

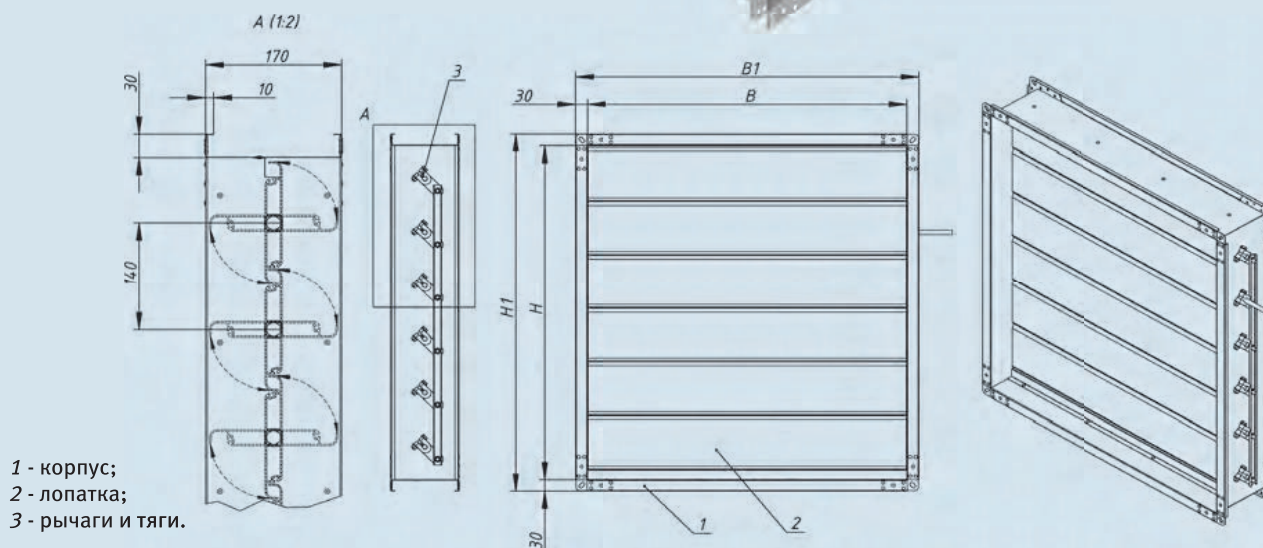
УВК — клапан воздушный универсальный предназначен для регулирования потока воздуха в системах вентиляции и кондиционирования, обеспечивающий герметичность объема воздуха внутри вентиляционных сетей. УВК имеет

повышенную жесткость за счет конструкции алюминиевых лопаток, кинематике и корпуса клапана, при этом допустимый перепад давления на закрытом клапане достигает до 1800 Па.



Клапан УВК

### Схема конструкции клапана



Клапаны УВК могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана односекционного (с одним

проемом) варьируется в диапазоне от 160 до 2550 мм с шагом 140 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 2000 мм.

Клапаны УВК могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

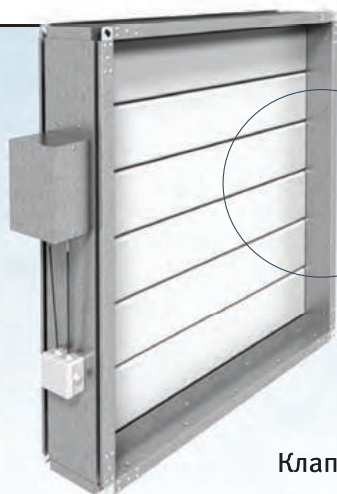


# Клапан воздушный утепленный КВУ

(с обогревом лопаток нагревающим кабелем)

КВУ — клапан воздушный утепленный предназначен для регулирования потока воздуха, в условиях пониженных температур до  $-70^{\circ}\text{C}$ , обеспечивающий герметичность объема воздуха внутри вентиляционных сетей. КВУ имеет повышенную жесткость за счет

конструкции алюминиевых лопаток, кинематике и корпуса клапана, при этом допустимый перепад давления на закрытом клапане достигает до 1800 Па. Особенностью КВУ является обогрев как периметра так и площади клапана.



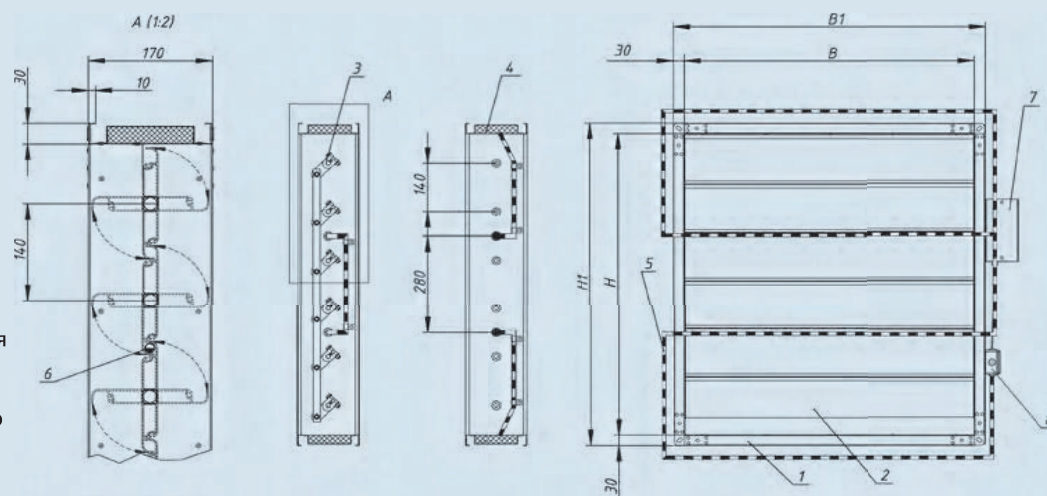
Клапан КВУ



Лопатки клапана

## Схема конструкции клапана

- 1 - корпус;
- 2 - лопатка;
- 3 - рычаги и тяги;
- 4 - теплоизоляция;
- 5 - саморегулирующийся нагревательный кабель;
- 6 - тоннель для электронагревательного кабеля;
- 7 - электропривод;
- 8 - распаечная коробка.



Клапаны КВУ могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана варьируется в диапазоне от 160

до 2550 мм с шагом 140 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 2000 мм.

Клапаны КВУ могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).



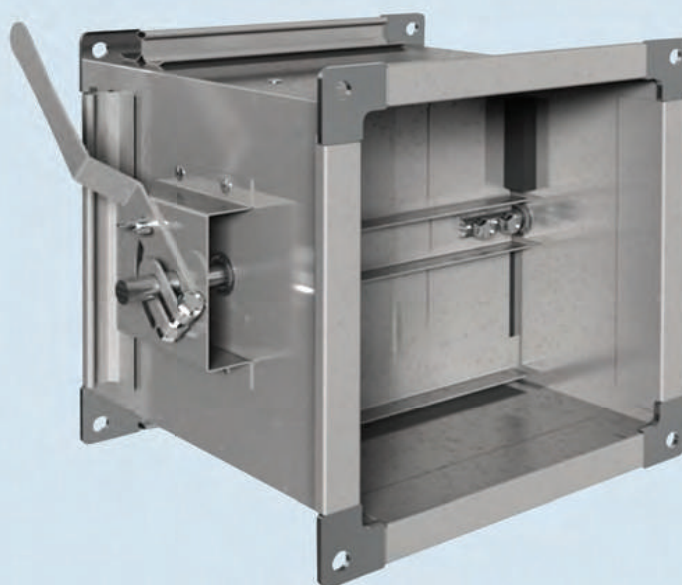
# Клапан (заслонка) - РК - регулируемый воздушный клапан

РК — это универсальный регулируемый клапан, предназначенный для применения в системах вентиляции и кондиционирования. Наличие регулируемого упора (ручка или электропривод) позволяет использовать

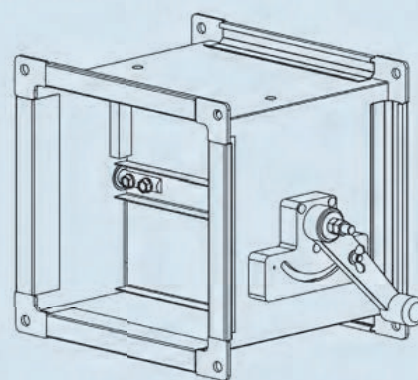
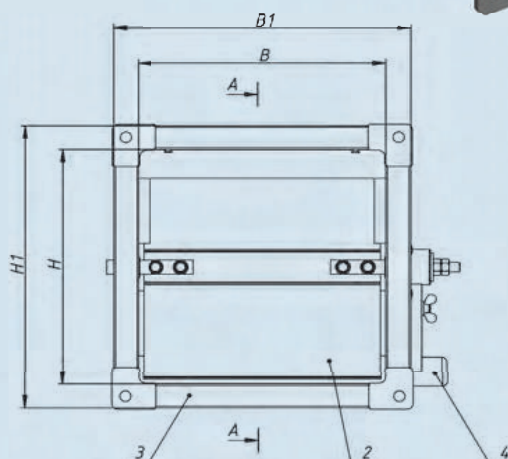
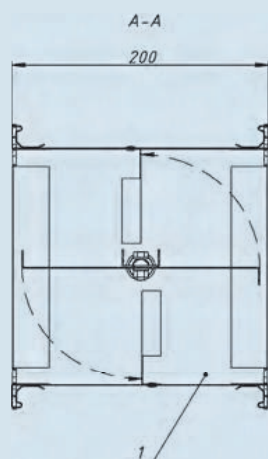
клапан для регулирования подачи воздуха в вентиляционных установках. Рабочее давление на закрытом клапане не должно превышать 1200 Па.

## Схема конструкции клапана

## Клапан прямоугольного сечения



- 1 - корпус;
- 2 - лопатка;
- 3 - шинорейка или уголки;
- 4 - ручной или электропривод.

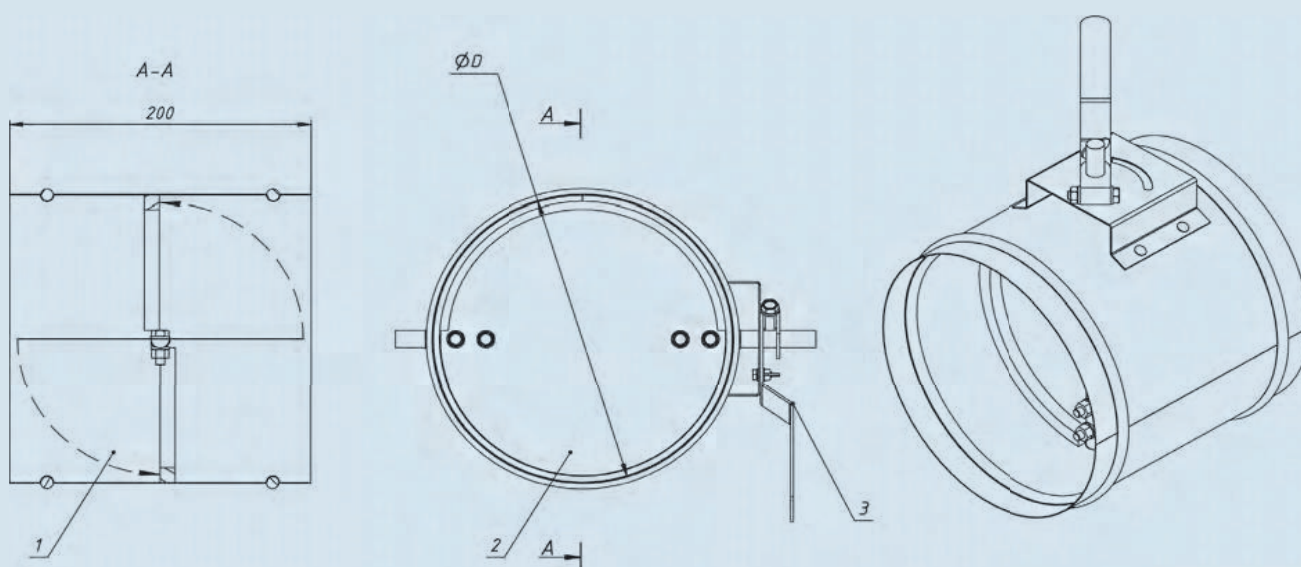


Диаметр клапана РК варьируется в диапазоне от 100 до 500мм., шириной от 100 до 800 мм. Если сечение клапана более 500 мм – изготавливается клапан типа КВА алюминий.

Клапаны РК могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).



- 1 - корпус;  
2 - лопатка;  
3 - ручной или электропривод.

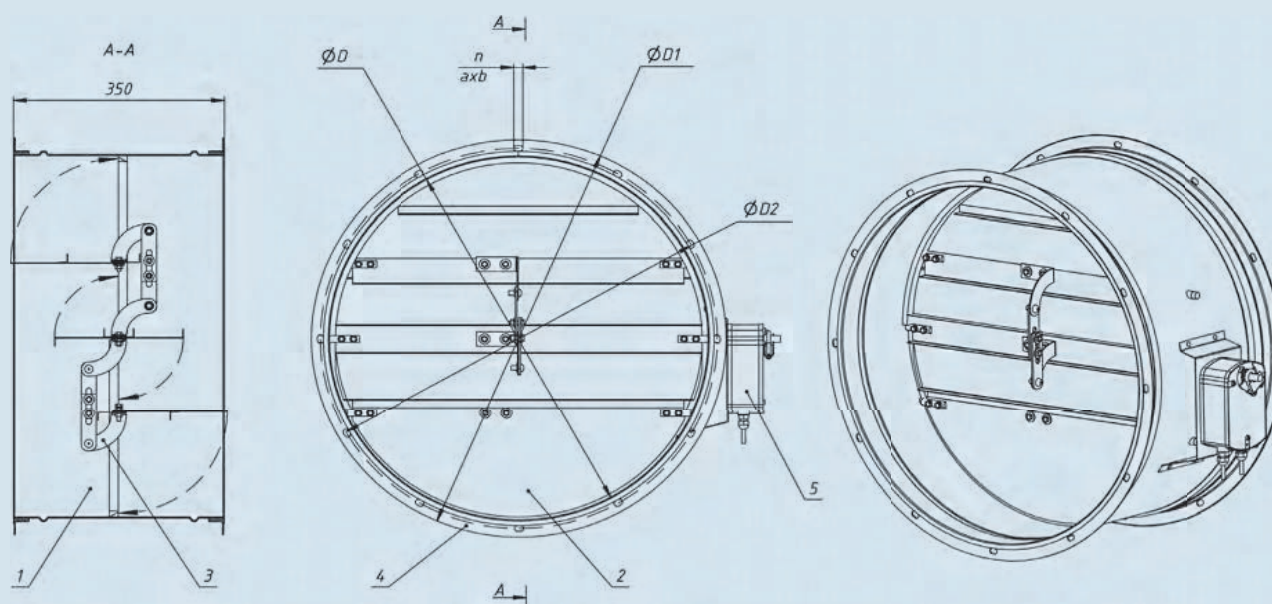


Диаметр клапана РК варьируется в диапазоне от  $\varnothing 100$  до  $\varnothing 1250$  мм. Клапаны диаметром от  $\varnothing 100$  до  $\varnothing 500$  выполняются с одной лопаткой, диаметром от  $\varnothing 560$  до  $\varnothing 1250$  выполняются с тремя лопатками. Могут изготавливаться на ниппельном, бандажном или фланцевом соединении.

Клапаны РК могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).



- 1 - корпус;
- 2 - лопатка;
- 3 - рычаги и тяги;
- 4 - фланец;
- 5 - ручной или электропривод.



Диаметр клапана РК варьируется в диапазоне от  $\Phi 100$  до  $\Phi 1250$  мм. Клапаны диаметром от  $\Phi 100$  до  $\Phi 500$  выполняются с одной лопаткой, диаметром от  $\Phi 560$  до  $\Phi 1250$  выполняются с тремя лопатками. Могут изготавливаться на ниппельном, бандажном или фланцевом соединении.

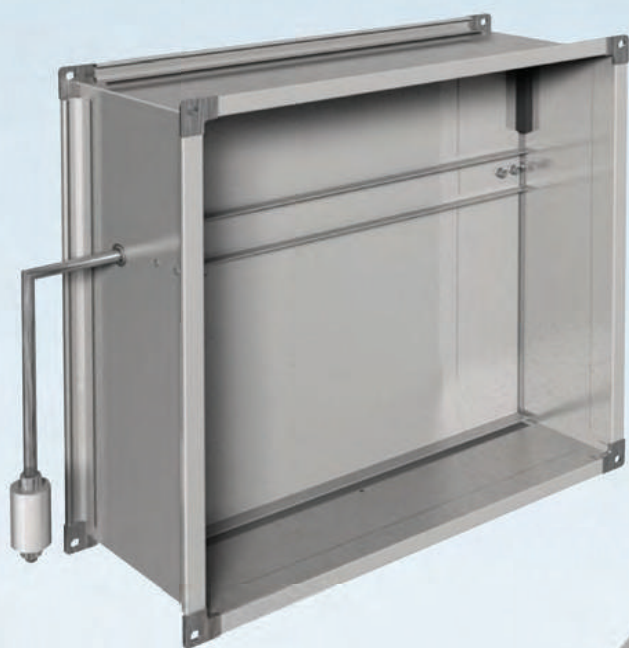
Клапаны РК могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).



## Клапан обратный КО-КОП - клапан обратный круглый; клапан обратный прямоугольный

КО-КОп – клапан обратный, предназначен для полного перекрытия сечения воздуховода, что приводит к предотвращению свободного перетекания воздуха в вентиляционных системах при оставленном вентиляторе. КО-КОп являются

инерционного действия, створка таких клапанов открывается под действием воздушного потока и автоматически возвращается в исходное закрытое положение при прекращении подачи воздуха.



Клапан КО-КОп  
прямоугольного сечения



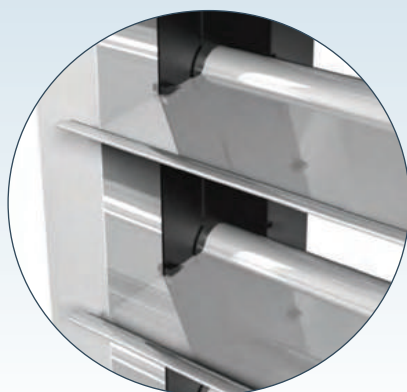
Клапан КО-КОп  
круглого сечения



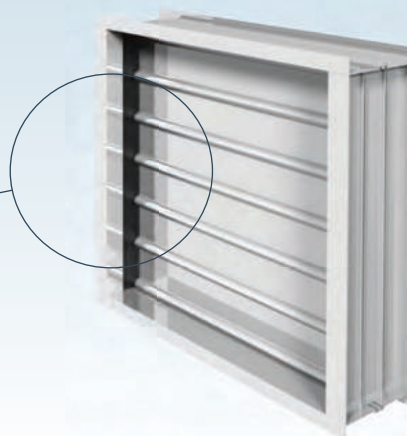
# КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ЛЕПЕСТКОВЫЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ КОЛ

КОл — клапан обратный лепестковый алюминиевый предназначен для предотвращения перетекания приточного рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования. Принцип работы основан

на поднятии лепестков клапана за счет силы воздушного потока, проходящего через него; закрытие клапана происходит после выключения системы вентиляции и за счет опускания лепестков под собственным весом.

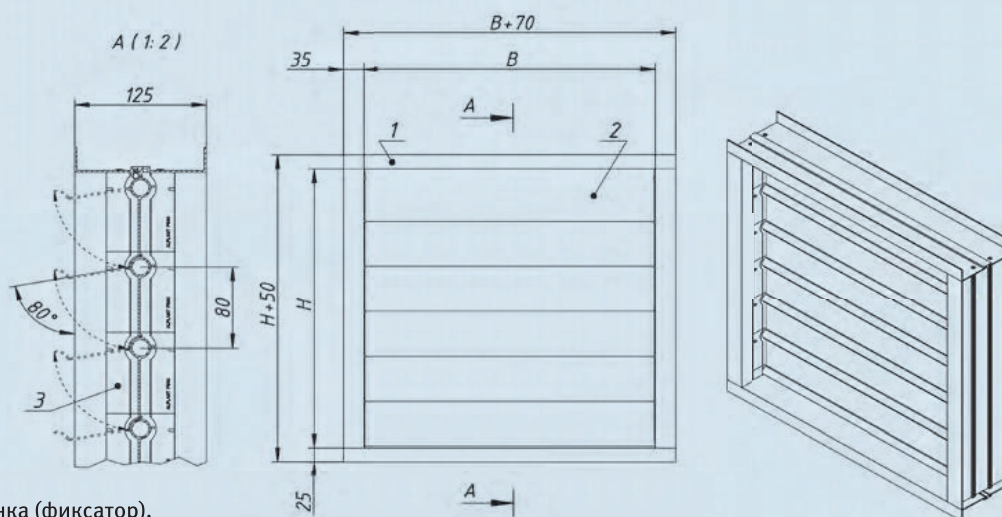


Лопатки клапана



Клапан лепестковый алюминиевый КОл

## Схема конструкции клапана



- 1 - корпус;
- 2 - лопатка;
- 3 - нейлоновая планка (фиксатор).

Клапаны КОл могут изготавливаться только прямоугольного сечения, для перехода с прямоугольного на круглое сечение в комплект допускается установка перехода на фланцевом или ниппельном соединении на соответствующий диаметр.

Высота клапана односекционного (с одним

проемом) варьируется в диапазоне от 100 до 2000 мм с шагом 80 мм. Ширина данного клапана находится в диапазоне от 200 до 1200 мм.

Клапаны КОл могут изготавливаться и комплектоваться в любых других размерных сочетаниях (при согласовании с заказчиком).

# Вся наша продукция сертифицирована в МЧС Республики Беларусь

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение «Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности»  
МЧС Республики Беларусь, 220088, г. Минск, ул. Захарова, 73а; тел./факс 233-93-99, 233-92-85

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий  
для применения в строительстве

ТС 09.0063.18

Дата регистрации • 12 • апреля 2018 г.  
Действительно до • 06 • января 2021 г.  
Продлено до • • • г.  
Продлено до • • • г.

Настоящим техническим свидетельством удостоверяется  
пригодность материалов и изделий для применения в строительстве  
на территории Республики Беларусь

1. Наименование материала (изделия)  
Клапаны противопожарные КПВ.02, прямоугольные и круглые, с  
электромеханическими приводами с возвратной пружиной Belimo: BLF 24/230,  
BF 24/230, BF-N 24/230, BFL 24/230 размерами: от 100x100 до 1100x1500 мм и  
диаметрами: от 100 до 1000 мм, с пределом огнестойкости EI 90  
(ТУ 4854-001-61696369-2010)

2. Назначение  
Противопожарное заполнение проемов в противопожарных преградах согласно  
приложению 2 к техническому свидетельству.

3. Изготовитель  
ООО «Виктория»  
Российская Федерация, Московская область, г. Серпухов, Московское шоссе, 84а

4. Заявитель  
ООО «Виктория»  
115682, Российская Федерация, г. Москва, ул. Шипиловская, д. 64, корп. 1,  
офис 147



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ПРИЛОЖЕНИЕ** № 1

к техническому свидетельству Лист 1  
Листов 1

**ТС 09.0063.18**

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА**

Клапанов противопожарных КПВ.02 (ТУ 4854-001-61696369-2010):  
 круглого, с электромеханическим приводом с возвратной пружиной «Belimo BLF 24» (Швейцария), диаметром 800 мм;  
 прямоугольного, с электромеханическим приводом с возвратной пружиной «Belimo BF 220» (Швейцария), размером 600х600 мм;  
 прямоугольного, с электромеханическими приводами с возвратной пружиной «Belimo BFN 24(220)» (Швейцария), размером 1000х1000 мм

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Фактически полученные значения
1	Срабатывание заслонки клапана: - количество циклов открывания, не менее	НПБ 11-2000	50
2	Воздухопроницаемость клапана		Обеспечивает воздухопроницаемость
3	Предел огнестойкости, мин (Е – потеря целостности, I – потеря теплоизолирующей способности)		EI 90

Руководитель уполномоченного органа  Э.Э.Шатилов





МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 1

**ТС 09.0063.18**

**УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на продукцию производства ООО «Виктория», Российская Федерация:

клапаны противопожарные КПВ.02, прямоугольные и круглые, с электромеханическими приводами с возвратной пружиной Belimo: BLF 24/230, BF 24/230, BFN 24/230, BFL 24/230, размерами: от 100x100 до 1100x1500 мм и диаметрами: от 100 до 1000 мм, с пределом огнестойкости EI 90 (ТУ 4854-001-616963-69-2010).

2. Клапаны предназначены для автоматического (от сигналов систем пожарной автоматики, дистанционного (с пульта управления), а также ручного (от рычага на приводе клапана) перекрывания воздухопроводов, шахт и каналов систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления (датес – воздухопроводы) при пересечении ими противопожарных стен, перегородок и перекрытий всех типов по ТКП 45-2.02-142 (кроме противопожарных стен и перекрытий 1-го типа) для предотвращения распространения огня и пагубных продуктов горения по вентиляционным системам при пожаре в течение 90 минут (EI 90) в помещениях различного назначения.

3. В зависимости от размеров прямоугольных клапанов, устанавливаемых в ТУ 4854-001-616963-69-2010, в конструкции клапана должны устанавливаться 2 заслонки. При пожаре заслонка (заслонки) клапанов в течение времени, установленного техническими характеристиками приводов, переводится в закрытое положение при помощи электромеханических приводов с возвратной пружиной Belimo: BLF 24/230, BF 24/230, BFN 24/230, BFL 24/230 (Швейцария) на напряжения 24 и 230 В. Клапан, имеющий одну или две заслонки, оснащается одним приводом.

4. Клапаны не допускаются устанавливать в помещениях категорий А и Б по взрывопожарной опасности согласно ТКП 474, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред, а также в системах, не подвергающихся очистке от горючих отложений. Иные требования по установке клапанов определяются проектной организацией в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых зданий и помещений с учетом требований ТКП 45-4.02-273, ТКП 45-2.02-92, ТКП 181, «Правил устройства электроустановок».

5. Клапаны следует устанавливать в закрытых помещениях при отсутствии прямого воздействия на них атмосферных осадков и исключения возможности конденсации влаги на заслонке и механизмах привода клапанов.

6. Эксплуатация клапанов должна осуществляться в помещениях с температурой окружающей среды от -30 °С до +40 °С.





Техническое свидетельство  
пригодности материалов и изделий  
для применения в строительстве  
МЧС Республики Беларусь



Приложение  
к техническому свидетельству  
пригодности материалов и изделий  
для применения в строительстве  
МЧС Республики Беларусь



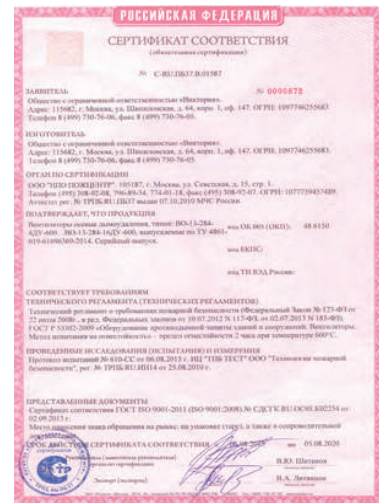
Сертификат  
соответствия требованиям  
технического регламента  
на КДД.01  
для РФ



Сертификат с  
оответствия требованиям  
технического регламента  
на ВКРВ-ДУ-400, ВКРВ-ДУ-600  
и ВКРС-ДУ-400  
для РФ



Сертификат  
соответствия требованиям  
технического регламента  
на ВР-80-70-ДУ600 №2...14,  
ВР-80-70-ДУ400 №2...14,  
ВР-280-46-ДУ600 №2...8,  
ВР-280-46-ДУ400 №2...8  
для РФ



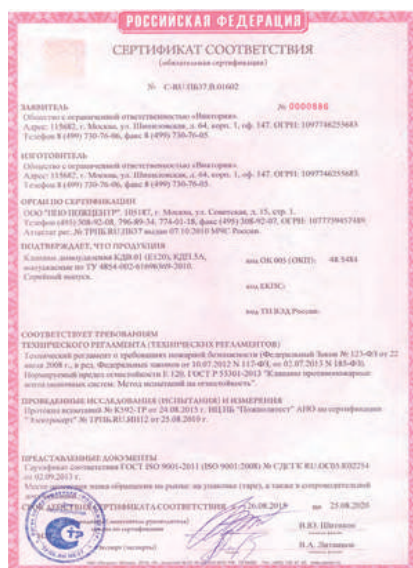
Сертификат  
соответствия требованиям  
технического регламента  
на ВО-13-284-4ДУ-600...  
ВО-13-284-16ДУ-600  
для РФ



# СЕРТИФИЦИРОВАНА



Сертификат  
соответствия требованиям  
ГОСТ Р ИСО 9001-2008



ДЛЯ ЗАМЕТОК

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**



Официальный представитель в Минске Макс Аэро-Техно  
+375 17 399 83 88, 347 73 56, 244 67 44, 258 67 51, 252 54 27  
+375 29 603 88 99 (Velcom)  
[olegaero@yandex.by](mailto:olegaero@yandex.by), [5@v-klapan.by](mailto:5@v-klapan.by)



производственное предприятие  
**ВИКТОРИЯ**



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

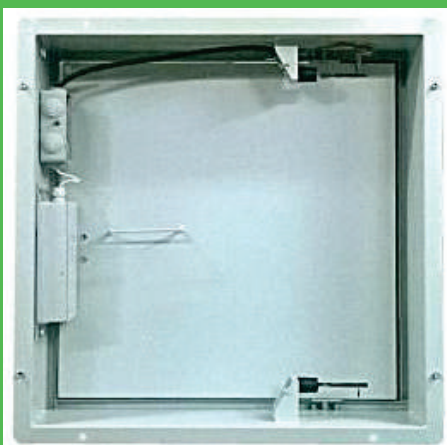
ПРОИЗВОДСТВО  
РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

# 2019

СЕРТИФИЦИРОВАН  
В МЧС  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

## КЛАПАНЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ КПВ-1

ГЮИЛ 437244.001 РЭ



**e-mail: [olegaero@yandex.by](mailto:olegaero@yandex.by)**

Официальный представитель в Минске Макс Аэро-Техно  
+375 17 399 83 88, 347 73 56, 244 67 44, 258 67 51, 252 54 27  
+375 29 603 88 99 (Velcom)  
[olegaero@yandex.by](mailto:olegaero@yandex.by)



### 3. ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Условное обозначение клапанов имеет вид:

КПВ-Х1(Х2)-Х3(Х4)-Х6-Х7,

где Х1 – «1» – одна заслонка;

Х2 – «В» – управление электромагнитным приводом (электрозащелкой);

Х3 – условный размер «АхВ», где: А – ширина, мм; В – высота, мм;

Х4 – эквивалентный диаметр  $D_e$ , мм;

Х5 – вид конструктивного исполнения:

- «С» - стеновой с одним присоединительным фланцем;
- «К» - канальный с двумя присоединительными фланцами;
- «КП» - канальный проходной с наружной ручкой возврата заслонки;

Х6 – напряжение управление приводом – 24 В или 220 В;

Х7–БКК на корпусе клапана блока контроля клапана «Вертикаль-БКК»;

Пример условного обозначения КПВ при заказе и в документации: Клапан дымовой КПВ-1-600х750(688)-С-24-БКК – это клапан одностворчатый, условная ширина 600 мм, условная высота 750 мм, эквивалентный диаметр 688 мм, стенового исполнения, управление приводом – электромеханическая защелка, напряжение управления приводом 24 В, с установленным «Вертикаль-БКК»).

### 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 4.1 Клапан без блока контроля «Вертикаль-БКК» (БКК)

- Напряжение управления:
  - для клапанов на 24 В – (21 - 28) В;
  - для клапанов на 220 В – (165 - 265) В,  $(50 \pm 2)$  Гц.
- Угол поворота заслонки –  $(90 \pm 10)$  градусов.
- Предел огнестойкости по СТБ EN 13501-4 (по методу испытаний EN 1366-10)– EI 60.
- Ток, потребляемый схемой управления клапана в режиме открывания (около 2 секунд):
  - для клапанов на 24 В: при  $U_{пит}=24$  В – 0,3 А;
  - для клапана на 220 В – 0,1 А;

**Примечание: Для секций из двух клапанов КПВ-1 значение токов потребления должно быть удвоено.**

- Клапаны имеют концевые выключатели положения заслонки: «закрыта», «открыта». Ток, через контакты выключателей не более 0,1 А, при напряжении не более 170 В постоянного тока.
- Инерционность срабатывания клапана от момента подачи управляющего напряжения до полного открывания – не более 2 с.
- Интервал между повторными включениями клапана – не менее 1 минуты.
- Диапазон рабочих температур – от - 30 до +40°C.
- Масса не более – 30 кг.
- Габаритные размеры не более – 150 мм по каждой стороне относительно размеров А и В.
- Срок службы клапанов – не менее 10 лет.
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP41.
- По устойчивости к электромагнитным помехам клапан соответствует по ГОСТ 30379 – классу жесткости 2.
- Наиболее распространенные размеры и площадь проходного сечения клапанов (м<sup>2</sup>) указаны в таблице 1. Сечение секций из двух клапанов следует принимать равным, удвоенному значению проходного сечения одного клапана. Значения эквивалентных диаметров De для клапана КПВ-1 приведены в таблице 2.



Таблица 1 (проходного сечения одиночных клапанов)

S, м²	Условный размер А (ширина), мм											
	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
450	0,168	0,189	0,209	0,230	0,250	0,271	0,291	0,312	0,332	0,353	0,373	0,394
500	0,189	0,212	0,235	0,258	0,281	0,304	0,327	0,350	0,373	0,396	0,419	0,442
550	0,209	0,235	0,260	0,286	0,311	0,337	0,362	0,388	0,413	0,439	0,464	0,470
600	0,230	0,258	0,286	0,314	0,342	0,370	0,398	0,426	0,454	0,482	0,510	0,538
650	0,250	0,281	0,311	0,342	0,372	0,403	0,433	0,464	0,494	0,525	0,555	0,586
700	0,271	0,304	0,337	0,370	0,403	0,436	0,469	0,502	0,535	0,568	0,601	0,634
750	0,291	0,327	0,362	0,398	0,433	0,469	0,504	0,540	0,575	0,611	0,646	0,682
800	0,312	0,350	0,388	0,426	0,464	0,502	0,540	0,578	0,616	0,654	0,692	0,730
850	0,332	0,373	0,413	0,454	0,494	0,535	0,575	0,616	0,656	0,697	0,737	0,778
900	0,353	0,396	0,439	0,482	0,525	0,568	0,611	0,654	0,697	0,740	0,783	0,826
950	0,373	0,419	0,464	0,510	0,555	0,601	0,646	0,692	0,737	0,783	0,828	
1000	0,394	0,442	0,470	0,538	0,586	0,634	0,682	0,730	0,778	0,826		

Таблица 2 (значения эквивалентных диаметров)

De, мм	Условный размер А (ширина), мм											
	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
450	448	475	499	522	544	565	584	603	621	638	655	671
500	475	503	529	554	578	600	621	641	661	679	697	715
550	499	529	558	584	609	633	656	677	698	718	737	756
600	522	554	584	612	639	664	688	711	733	754	775	794
650	544	578	609	639	667	693	719	743	766	789	810	831
700	565	600	633	664	693	721	748	774	798	822	844	866
750	584	621	656	688	719	748	776	803	829	853	877	900
800	603	641	677	711	743	774	803	831	858	883	908	932
850	621	661	698	733	766	798	829	858	885	912	938	963
900	638	679	718	754	789	822	853	883	912	940	967	
950	655	697	737	775	810	844	877	908	938	967		
1000	671	715	756	794	831	866	900	932	963			

Примечание: А, В - условные размеры, определяемые исходя из требований заказчика и находящиеся в диапазоне значений эквивалентных диаметров  $De = (100 - 976)$  мм для КПВ-1, рассчитываемые по формуле:

$$De = 1,3 \left( ((A - 40) \times (B - 40))^{0,625} / ((A - 40) + (B - 40))^{0,25} \right), \text{ мм.}$$

При необходимости могут изготавливаться клапана с промежуточными размерами.

#### 4.2 Клапан с блоком контроля «Вертикаль-БКК» (БКК)

- Расположение БКК – внутреннее (в корпусе клапана) / внешнее.
- Напряжение питания – (21 – 28) В.
- Угол поворота заслонки –  $(90 \pm 10)$  градусов.
- Предел огнестойкости по СТБ EN 13501-4 (по методу испытаний EN 1366-10) – EI 60.
- Максимальный потребляемый ток в дежурном режиме – 0,05 А.
- Максимальный потребляемый ток при включении (в течение  $(2,5 \pm 0,5)$  секунд): при  $U_{пит}=24$  В – 0,3 А.
- Инерционность срабатывания клапана от момента подачи управляющего напряжения до полного открывания – не более 2 с.
- Интерфейс связи с «Вертикаль-МЭУ» – двухпроводная цифровая линия.
- БКК осуществляет контроль состояния заслонки и напряжения питания клапана.
- Сообщения, передаваемые на «Вертикаль-МЭУ»:
  - «клапан открыт»,
  - «клапан закрыт»,
  - «клапан заклинен»,
  - «привод БКК неисправен»,
  - «неисправность».
- Команды, принимаемые от «Вертикаль-МЭУ»:
  - «открыть клапан».
- В БКК предусмотрен шлейф подключения кнопки опробования клапана с контролем на обрыв и замыкание.
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP41.
- Диапазон рабочих температур – от - 30 до +40°C.
- Срок службы – не менее 10 лет.
- Масса не более – 30 кг.
- Габаритные размеры не более – 150 мм по каждой стороне относительно размеров А и В.
- По устойчивости к электромагнитным помехам клапан соответствует по ГОСТ 30379 – классу жесткости 2.
- Содержание драгоценных металлов в БКК: золото – 0,015163 г, серебро – 0,002236 г.

### 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки клапана входит: *клапан дымовой КПВ-1, защитная решетка – по заказу, винты крепления решетки – по заказу, руководство по эксплуатации (одно на партию), паспорт.*



## 6. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 6.1. Конструктивные особенности

Упрощенный внешний вид клапана с одинарной заслонкой показан на рисунке 2а, секции из двух клапанов - на рисунке 2б. Конструкция клапана и основные установочные размеры показаны на рисунке 3.

### 6.2 Установка

*Клапаны могут изготавливаться как с горизонтальным, так и с вертикальным расположением заслонки. Установка с вертикальным расположением предпочтительнее, с целью предотвращения перекрытия шахты дымоудаления падающей заслонкой.*

Вариант установки стенового клапана в проеме шахты дымоудаления показан на рисунке 5.

На рисунке 6 показаны варианты установки стеновых и канальных клапанов в коробах воздуховодов.

Размер монтажного отверстия (рис. 1) для стенового клапана  $(A+20) \times (B+20)$ ; для канального и канального проходного клапана размер присоединительного отверстия соответствует условному размеру  $A \times B$ . Глубина канала: не менее  $(B-135)$  мм, для клапанов с горизонтальным расположением заслонки, и не менее  $(A-135)$  мм, для клапанов с вертикальным расположением заслонки.

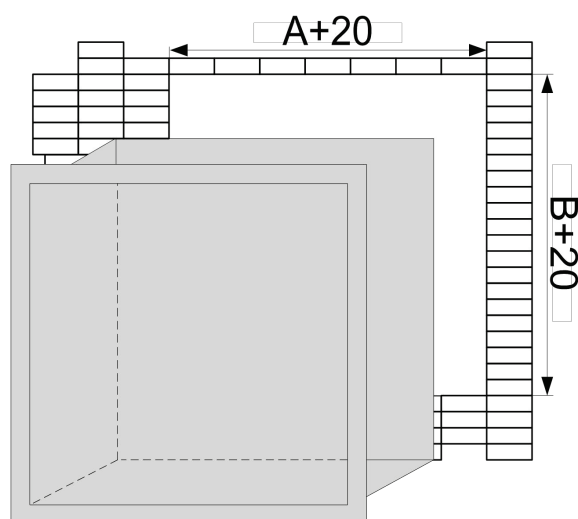


Рисунок 1

Клапан, устанавливаемый в проеме ограждающих конструкций шахт дымоудаления, фиксируется анкерными болтами через боковые стенки. Закрепление и изоляция клапана по периметру осуществляется штукатурными или гипсовыми растворами. Двухфланцевый клапан может дополнительно крепиться за один из фланцев. Перед окончательной заделкой необходимо проверить клапан ручным открыванием и закрыванием на предмет перекоса и заклинивания заслонки.

Ручное открывание клапана осуществляется нажатием металлическим штырем на привод механизма через отверстие в корпусе привода, как показано на рисунке 7. Открывание заслонки канального проходного клапана осуществляется только подачей напряжения на привод управления. Закрывание клапана производится ручкой заслонки, канального проходного клапана – ключом на 17.

Защитная решетка фиксируется 4-мя винтами М6 на фланце клапана.

### Схематичный вид клапанов КПВ-1

стеновой

канальный проходной

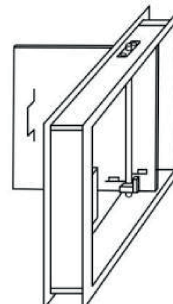
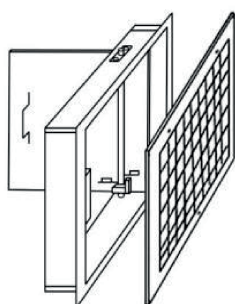


Рисунок 2 а

### Внешний вид секции из двух клапанов КПВ-1

Вертикальная

Горизонтальная

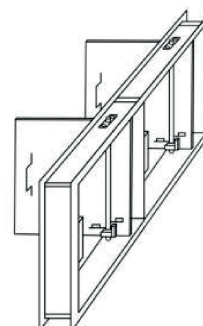
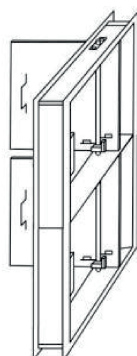


Рисунок 2 б

## Конструкция и установочные размеры клапана КПВ-1 стеновой

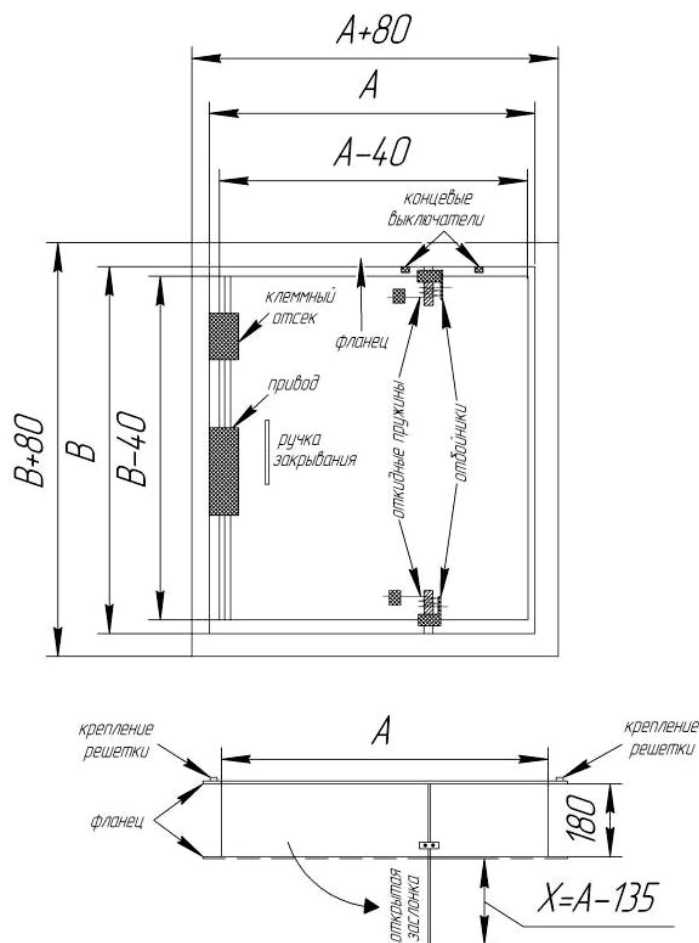


Рисунок 3

### Примечание:

- $A$  – условный размер (ширина) клапана, мм;
- $B$  – условный размер (высота) клапана, мм;
- $A-40$  – ширина заслонки, мм;
- $B-40$  – высота заслонки, мм;
- $X=A-135$  – вылет заслонки, мм;
- $A+65$  – максимальные габаритные размеры (ширина) клапана, мм;
- $B+65$  – максимальные габаритные размеры (высота) клапана, мм.



## КПВ-1 канальный проходной

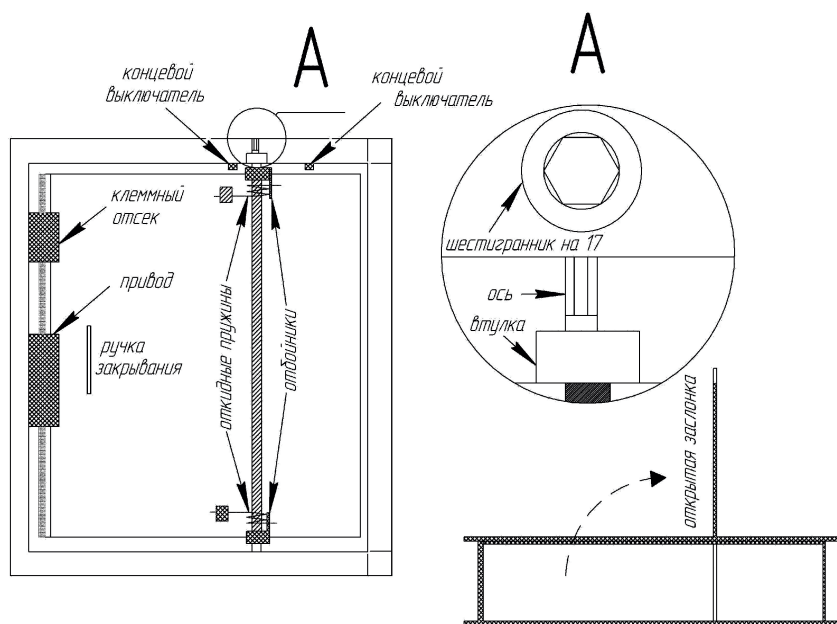


Рисунок 4

## Установка стенового клапана в проем шахты дымоудаления КПВ-1

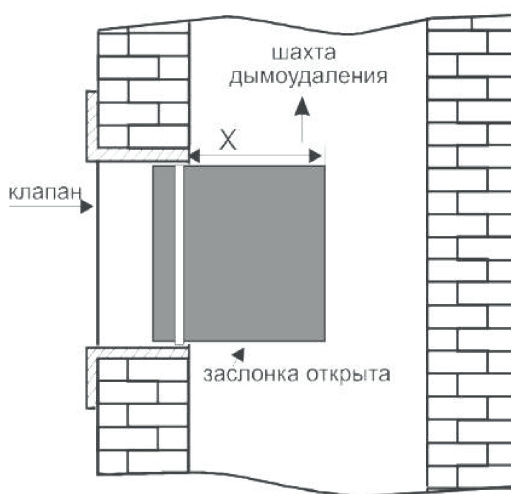
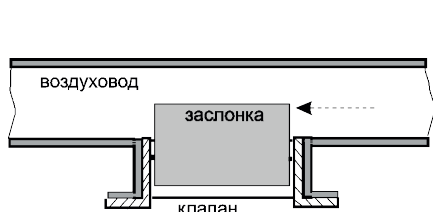


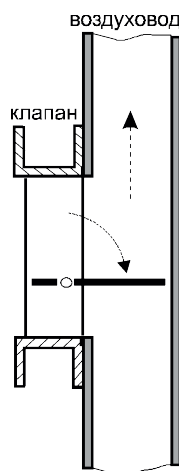
Рисунок 5

## Варианты установки клапана в воздуховоды дымоудаления

Установка стенового клапана в ответвлении воздуховода с открыванием заслонки вдоль потока



Установка канального клапана в ответвлении воздуховода



Установка канального проходного клапана в разрыве воздуховода

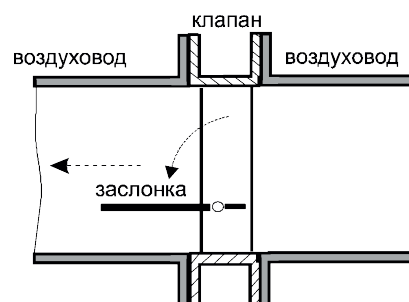


Рисунок 6

## Ручное открывание клапана и установка решетки

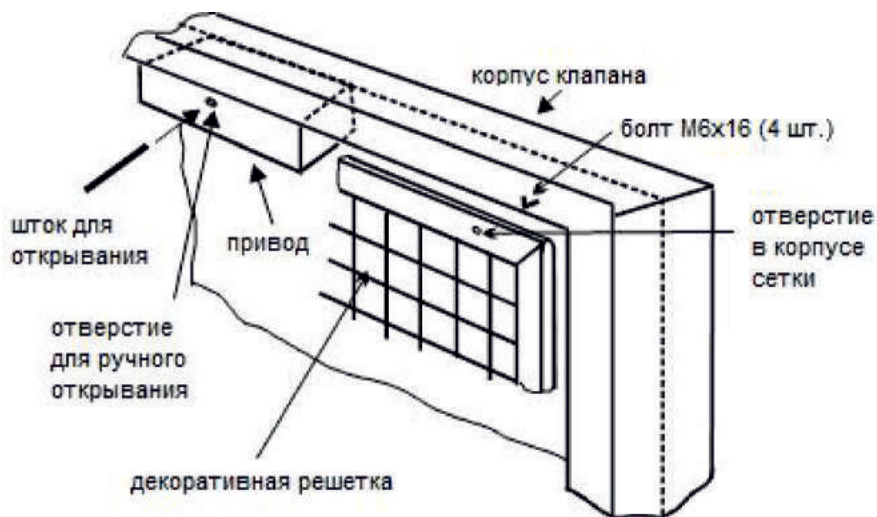


Рисунок 7

### 6.3 Подключение КПВ-1 к системам дымоудаления

Для контроля и управления клапаном дымоудаления в системах, отличных от ППКПУ «Вертикаль» («Болид», «Спектрон», «Бирюза» и др.), клапан имеет встроенный модуль контроля и управления. Расположение элементов на плате модуля и схема подключения концевых выключателей для клапанов с напряжением питания 24 В показано на рисунке 8. Клеммная колодка для подключения концевых выключателей положения заслонки расположена в отдельной коробке.

#### Схема подключения КПВ-1 с модулем контроля при питании 24В Монтажная схема модуля контроля и управления КПВ-1

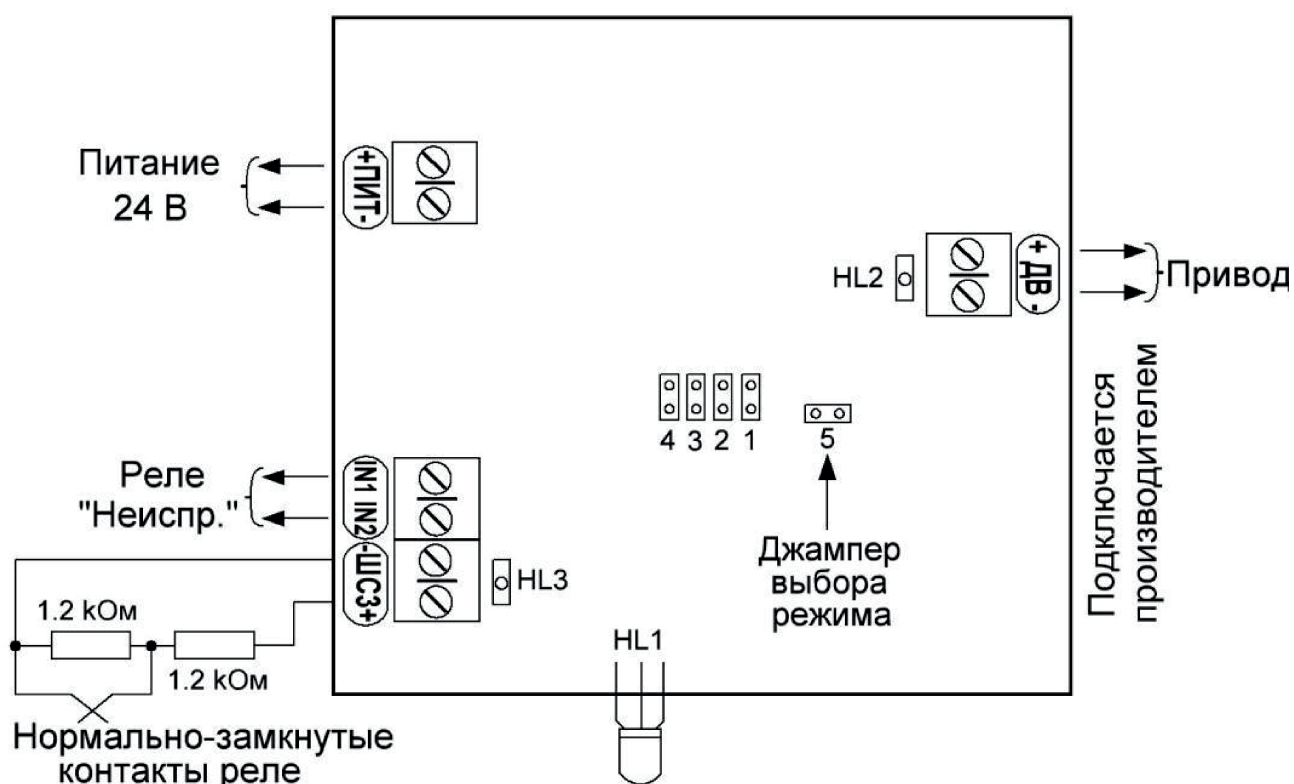


Рисунок 8



## Схема подключения концевых выключателей положения заслонки КПВ-1

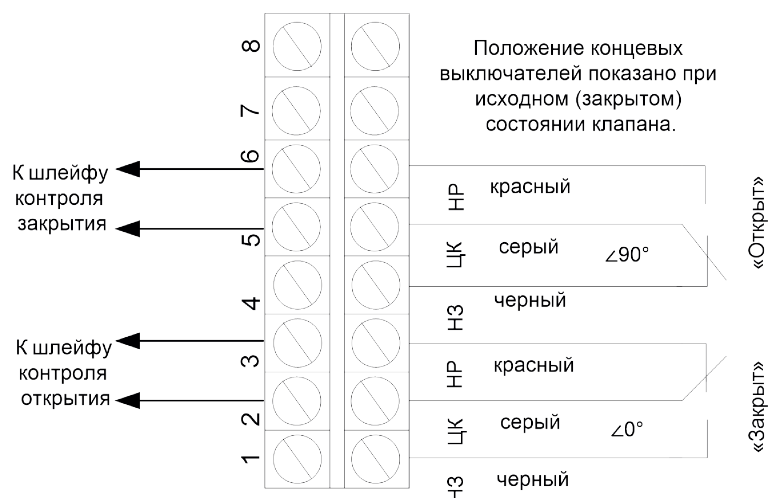


Рисунок 9

В таком случае возможны два режима работы КПВ, выбор которых осуществляется джампером на плате (см. рисунок 8): «Режим 1» – джампер выбора режима установлен, «Режим 2» – джампер выбора режима снят.

### **Режим 1.**

В этом режиме напряжение питания на клапан должно быть подано постоянно. Управление осуществляется посредством нормально-замкнутых контактов прибора управления, подключаемых к «ШС3» согласно схеме на рисунке 9. Состояние «Неисправность» (питание выше или ниже нормы, обрыв или короткое замыкание привода, обрыв или короткое замыкание шлейфа "ШС3") передается посредством размыкания нормально-замкнутых контактов реле "Неисправность" (IN1, IN2).

### **Режим 2.**

В этом режиме в исходном состоянии напряжение питания на клапан не подано. Открытие клапана происходит при подаче напряжения питания на время не менее пяти секунд.

Схема подключения клапана КПВ-1 при питании от 220 В показано на рисунке 10. Как и для клапанов с питанием 24 В возможны два режима работы.

## Схема подключения КПВ-1 при питании 220В



Рисунок 10

### 6.4 Подключение клапана КПВ с БКК в системе дымоудаления «Вертикаль»

Подключение клапана осуществляется после его монтажа. Кнопка опробования клапана монтируется в месте удобном для использования. На рисунке 11 показана монтажная схема подключения клапана КПВ-1 с БКК. Контроль состояния клапана и внешних цепей осуществляется БКК, установка резисторов не требуется.

Состояние индикаторов «Вертикаль-БКК» приведено в таблице 3, расположение элементов индикации – на рисунке 12. Информация таблицы 3, позволяет осуществить диагностику неисправностей клапана при наладке и обслуживании.

Перед подачей питания на БКК необходимо установить его адрес. Адрес устанавливается джамперами на плате БКК. Номера джамперов и их расположение показано на рисунке 12. Соответствие комбинации джамперов адресу приведено в таблице 4. Установленный джампер соответствует «1», не установленный – «0».

**Примечание:** Не допускается подключать к одному МЭУ БКК с одинаковыми системными адресами.

### Монтажная схема подключения КПВ-1 с БКК

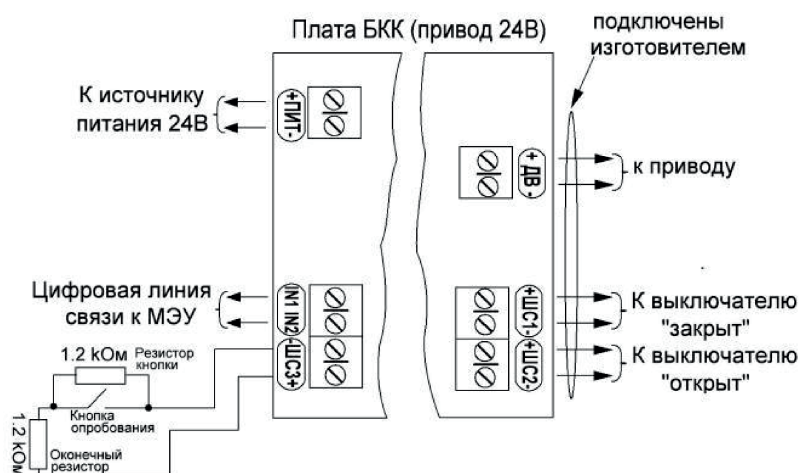


Рисунок 11

## Расположение элементов на плате БКК



Рисунок 12



Таблица 3

Индикатор	Назначение	Состояние индикатора	Состояние устройства
HL1	Наличие связи с МЭУ, исправность питания, внешних цепей (шлейфов), заклинивание привода или заслонки	светится зеленым	клапан исправен, есть связь с МЭУ
		короткие пульсации красным цветом	неисправность БКК или внешних цепей (шлейфов)
		короткие погасания при красном свечении	заклинена заслонка или привод клапана
HL2	Состояние питания, исправность привода	погашен	норма
		светится	питание более 28 В или менее 21 В
		пульсирует	неисправность цепей привода
HL3	Состояние шлейфа кнопки опробования клапана	погашен	норма
		светится	сработка кнопки
		пульсирует	неисправность шлейфа кнопки
HL4, HL5	Состояние концевых выключателей закрытого и открытого положения заслонки соответственно	светится	концевой выключатель открыт
		погашен	концевой выключатель сработал
		пульсирует	неисправны цепи от БКК к концевому выключателю

Таблица 4

№ джампера	Адрес в системе							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Положение джампера							
1	0	1	0	1	0	1	0	1
2	0	0	1	1	0	0	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1	1

По окончании монтажа проверить работу клапана в ручном и автоматическом режиме. Работу канального проходного клапана, устанавливаемого внутри воздухопровода, контролировать по состоянию концевых выключателей положения заслонки.

## 7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

По степени защиты от поражения электрическим током клапан с напряжением управления 220 В относится к классу 1, с напряжением управления 24 В - к классу III по СТБ МЭК 60950-1.

Корпус клапана с напряжением управления 220 В должен быть обязательно заземлен.

Запрещается эксплуатация клапана со снятой крышкой привода или клеммного блока. Подключение необходимых вводов должно производиться только после отключения клапана от сети.

К работе с клапаном допускаются лица, изучившие настоящее руководство эксплуатации и прошедшие проверку знаний по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование клапана производить в транспортной таре любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах при температуре от -50 до +50°C и относительной влажности не более 93%, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта.

Клапан следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от +5 до +40°C, относительной влажности до 95% при температуре до +35°C, избегая механических воздействий и попадания влаги.

После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие упаковки можно производить только после выдержки в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапана дымового КПВ-1 требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.015-2008 при соблюдении потребителем правил монтажа и эксплуатации, оговоренных в руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается **12 месяцев** со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения **12 месяцев** с момента изготовления.

Декларация о соответствии для КПВ-1 № ВУ/112 11.01.ТРО13 033 00511 от 28.09.2016 г.

Техническое свидетельство на КПВ-1 № ТС 10.033.14 от 14.09.2016 г.

## 10. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

Клапан не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Клапан дымовой КПВ - \_\_\_\_\_  
заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям  
ТУВУ 101272822.015-2008 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ ОТК

Проверку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

Упаковку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Клапан дымовой КПВ - \_\_\_\_\_  
заводской № \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию.

Организация, обеспечивающая ввод \_\_\_\_\_  
(наименование)

Ответственный за ввод \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Подпись лица, проводившего проверку \_\_\_\_\_  
М.П.

# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ООО «Авангардспецмонтажплюс»

(наименование организации или ФИО индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии)

юридический адрес 223062, Минская обл., Минский р-н, р-н пос. Привольный, ул. Мира, д. 20, помещение 30

банковские реквизиты р/с 3012000025005 в ф-ле № 511 ОАО «АСБ Беларусбанк», код 815, г. Минск, ул. Долгобродская, д.1

код УНП 691817469 телефон 204-04-99 факс 204-04-99

в лице директора Мельничука В.В.

(должность, ФИО руководителя организации, от имени которой принимается декларация о соответствии)

заявляю, что Клапаны дымовые КПВ-1 (EI60) с запорной с электроприводом SL2 прямоугольного сечения, эквивалентный диаметр которых  $De = 1,30(a \times b)^{0,625} / (a+b)^{0,25}$ , где  $a, b$  - размеры клапана (мм), находится в диапазоне значений от 100мм до 976мм, при соотношении сторон не более 6,3, код ТН ВЭД ТС 848180990, код ОКП РБ 28.11.23, ТУ ВУ 101272822.015-2008 с изм.6, серийный выпуск

(наименование, тип, марка, артикул продукции, на которую распространяется декларация о соответствии, код ТН ВЭД ТС, код ОКП РБ, обозначение ТНПА на продукцию, наименование изготовителя, страны, сведения о серийном выпуске, партии продукции, единичном изделии (идентификационные признаки, товаросопроводительная документация, реквизиты договора (контракта) и т.п.)

соответствует требованиям ТР 2009/013/ВУ (статья 5, пункты 3.7.1, 3.7.3, 3.7.6)

(обозначение ТНПА с указанием пунктов)

Декларация о соответствии принята на основании:

- 1) Технические условия ТУ ВУ 101272822.015-2008 «Клапаны дымовые КПВ»
- 2) Техническое свидетельство пригодности материалов и изделий для применения в строительстве № ТС 10.033.14 от 14.09.2016г., выданное НИИ ПБ и ЧС МЧС
- 3) Свидетельство о государственной регистрации юридического лица № 691817469 от 24.08.2016, выданное Минским райисполкомом:
- 4) Протоколы испытаний № 04-52/2061П, 04-52/2062 от 9.12.2013г., выданные ИЦ НИИ ПБ и ЧС МЧС РБ

(информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации о соответствии, и организациях, выдавших их)

Дата и место принятия декларации о соответствии 15.09.2016 г., г. Минск

Декларация о соответствии действительна до 30.07.2019 г.



Директор В.В.Мельничук

(инициалы, фамилия руководителя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии Орган по сертификации продукции на соответствие требованиям пожарной безопасности Учреждения «Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности» МЧС Республики Беларусь (220088, г. Минск, ул. Захарова, 73а), ат. аккред. № ВУ/112 033.01.

(наименование, юридический адрес и номер аттестата аккредитации аккредитованного органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию о соответствии)

Регистрационный номер декларации о соответствии 11 ВУ/112 033.01 ТР 2009/013-015-01

Дата регистрации декларации о соответствии 28.09.2016



(подпись)

(подпись)

(инициалы, фамилия руководителя аккредитованного органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию о соответствии)

(инициалы, фамилия эксперта-аудитора, зарегистрировавшего декларацию о соответствии)



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
НИИ ПБиЧС МЧС г. Минск, ул. Солтыса 183,а

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий  
для применения в строительстве

ТС      10.033.14

Дата регистрации	• 14 •	сентября	2016	г.
Действительно до	• 30 •	июля	2019	г.
Продлено до	• •			г.
Продлено до	• •			г.

Настоящим техническим свидетельством удостоверяется  
пригодность материалов и изделий для применения в строительстве  
на территории Республики Беларусь

1. Наименование материала (изделия)

**Клапан дымовой**  
КПВ 1 с размерами и приводами, указанными в п.1 приложения №2.

2. Назначение

Клапаны предназначены для автоматического (от сигналов систем пожарной автоматики), дистанционного (с пульта управления или от кнопки в месте установки клапана) и ручного (от рычага на приводе клапана) регулирования газообменом при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения.

3. Изготовитель

ООО «Авангардспецмонтажплюс»;  
220073 г. Минск, ул. Ольшевского, д. 16 А;  
Минская область, Минский район, район поселка Привольный, ул. Мира, 20, помещение 30

4. Заявитель

ООО «Авангардспецмонтажплюс», Минская область, Минский район, район поселка Привольный, ул. Мира, 20, помещение 30

+375 17 244 67 44

+375 17 252 54 27,

+375 29 603 88 99 [maxaero.by](http://maxaero.by)



5. Техническое свидетельство выдано на основании:  
 протокола испытаний ИЦ «НИИ ПБиЧС МЧС Беларуси» (аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0042) от 09.12.2013 № 04-52/2061П, от 09.12.2013 №04-52/2062П;  
 акта проверки системы производственного контроля от 29.05.2014;  
 технического свидетельства ТС 10.033.14 от 30.07.2014 г.;  
 технического свидетельства ТС 10.033.14 от 14.12.2015 г.

6. Техническое свидетельство действует на  
 Серийное производство

7. Особые отметки  
 Маркировка содержит: наименование изготовителя, обозначение клапана, дату изготовления, заводской номер, обозначение технических условий.

Приложение 1. Показатели качества  
 Приложение 2. Указания по применению  
 Техническое свидетельство без обязательных приложений не действительно.  
 Заявитель несет ответственность за соответствие поставляемых материалов и изделий показателям качества, приведенным в приложении 1.

Руководитель уполномоченного  
 органа

 С.М.Шумай  
 14 сентября 2016 г.

№ 0001656

М.П.



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к техническому свидетельству

№ 1

Лист 1

Листов 1

ТС

10.033.14

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА**

клапанов дымовых КПВ 1, размер 600×750 мм, с защелкой с электродвигателем SL2 (Тайвань) изготовленных ОДО «Авангардспецмонтаж» (Республика Беларусь) и предназначенных для автоматического (от сигналов систем пожарной автоматики), дистанционного (с пульта управления или от кнопки в месте установки клапана) и ручного (от рычага на приводе клапана) регулирования газообменом при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения

Таблица

№ п/п	Наименование показателя	ТНПА, устанавливающий метод испытаний	Фактическое значение
1.	Предел огнестойкости, мин.	EN 1366-10	EI 60
2.	Количество срабатываний, не менее	EN 1366-10	50 раз
3.	Дымонепроницаемость, м <sup>3</sup> /(ч м <sup>2</sup> )	EN 1366-10	Менее 360

Руководитель уполномоченного  
органа

С.М.Шумай



МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 1

ТС

10.033.14

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на клапаны дымовые КПВ-1 (EI 60) (ТУ ВУ 101272822.015-2008) с защелкой с электродвигателем SL2 (Тайвань) прямоугольного сечения эквивалентный диаметр которых, рассчитанный по формуле:

$$D_e = 1,30((a * b)^{0,625}) / (a + b)^{0,25}, \quad (1)$$

где  $D_e$  - эквивалентный диаметр (мм),  $a$ ,  $b$  - размеры клапана (мм), находится в диапазоне значений от 100 мм до 976 мм. Соотношение сторон прямоугольных сечений согласно ГОСТ 24751-81 «Оборудование воздухоотехническое. Номинальные размеры поперечных сечений присоединений» не должно превышать 6,3. Изготовитель - ООО «Авангардспецмонтажплюс» (Республика Беларусь).

2. Клапаны КПВ-1 предназначены для автоматического (от сигналов систем пожарной автоматики), дистанционного (с пульта управления или от кнопки в месте установки клапана) и ручного (от рычага на приводе клапана) регулирования газообменом при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения.
3. Клапаны КПВ-1 обеспечивают дифференциал давления между внутренней и внешней стороной клапана:  
при температуре окружающей среды 20 °С - 1000 Па,  
при температуре в печи 600 °С в течение 60 минут - 300 Па,  
при этом максимальная температура на необогреваемых сторонах образцов в процессе испытаний в двух опытах составила:  $T_{средняя} = 99,7^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{локал} = 100,7^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{защелки} = 39^{\circ}\text{C}$ .
4. Клапаны КПВ-1 обеспечивают дифференциал давления между внутренней и внешней стороной клапана:  
при температуре окружающей среды 20 °С - 1000 Па,  
при температуре в печи 300 °С в течение 60 минут - 300 Па,  
при этом максимальная температура на необогреваемых сторонах образцов в процессе испытаний в двух опытах составила:  $T_{средняя} = 35,3^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{локал} = 38,1^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{защелки} = 22,6^{\circ}\text{C}$ .
5. Не допускается устанавливать клапаны КПВ-1 в помещениях категорий А и Б по взрывопожарной опасности согласно ТКП 474-2013, а также в местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред.
6. Монтаж, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание клапанов КПВ-1 осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации «Клапаны дымовые КПВ. Руководство по эксплуатации», ГОСТ 12.4.021, ТКП 316. По окончании монтажа и проверки работоспособности клапанов, заслонка клапана КПВ-1 устанавливается в закрытое положение.



7. Заслонка клапанов КПВ-1 находится в закрытом состоянии, фиксированная защелкой при снятом напряжении с электродвигателя.  
Заслонка клапанов переводится в открытое положение при подаче напряжения на электродвигатель. При этом освобождается возвратная пружина, под действием которой заслонка переводится в рабочее положение.
8. Клапаны устанавливаются в проемах вертикальных ограждающих конструкций. При установке клапанов в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград, образовавшиеся отверстия и зазоры должны заполняться на всю толщину строительным раствором.
9. Иные требования по установке клапанов определяются проектной организацией в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых зданий и помещений с учетом требований СНБ 4.02.01, ТКП 45-2.02-92 и других технических нормативных правовых актов.
10. Изготовитель клапанов несет гарантийные обязательства, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, в течение 12 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.
11. Эксплуатация и хранение клапанов КПВ-1 должна осуществляться согласно руководства по эксплуатации «Клапаны дымовые КПВ. Руководство по эксплуатации» при следующих характеристиках внешней среды: окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию; предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха от минус 30°C до плюс 40°C при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке; относительная влажность воздуха  $-(95\pm 3) \%$  при +30°C.

Руководитель уполномоченного  
органа



С.М.Шумай

+375 17 204 21 20  
МаксАЭРО

№ 0005427





## ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздухопроводов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 399-83-88, 347-73-56, 244-67-44, 258-67-51, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99, +375 17 399-83-88

E-mail: 5@v-klapan.by, **olegaero**@yandex.by

**www.v-klapan.by**

**www.maxaero.by**

