

ВОЗДУХОТЕХНИКА

Клапаны противопожарные вентиляционных систем



КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Мы рады Вас приветствовать на страницах нашего каталога!

Уже более 40 лет мы производим продукцию высокого качества, применяя в нашем производстве передовые производственные линии и системы управления.

Наш коллектив высококвалифицированных специалистов, инженеров и конструкторов не раз награждался дипломами и грамотами за своевременные новаторские идеи.

Мы можем предложить нашим клиентам системы «под ключ». Наши специалисты произведут проектирование, монтаж и наладку оборудования.

Мы предлагаем:

- Кондиционеры центральные каркасные;
- Камеры приточные подвесные;
- Теплообменники;
- Вентиляторы дымоудаления, радиальные, осевые, крышные и канальные;
- Агрегаты воздушного отопления;
- Тепловые завесы;
- Шумоглушители;
- Противопожарные изделия

Надеемся, что этот каталог окажется Вам полезным.

Коллектив АО «Воздухотехника»

*Разработчик оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления заказчика.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
НОРМАЛЬНО-ОТКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ	2
НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ	3
ДЫМОВЫЕ КЛАПАНЫ	3
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ	4
Клапаны противопожарные типа КПВС-4К и КПВС-5К	4
Клапан противопожарный КПВС-2К	22
Клапан противопожарный КПВС-2Ккр	23
Клапан противопожарный КПВС-3К	26
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМ ТОННЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	30
Клапан противопожарный типа КПВС-2Ккр-Мс и КПВС-2Ккр-Мсн	30
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO	38
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ЭМ	41
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ МЭО	42

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Каталог содержит сведения о назначении, обозначении и наименовании противопожарных клапанов, изготавливаемых на предприятии. Противопожарные клапаны изготавливаются по документации, разработанной на предприятии АО «Воздухотехника».

Основные понятия и область применения противопожарных клапанов определяется следующими нормативными документами:

- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

- ГОСТ 53301-2013 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Методы испытания на огнестойкость»;

- Федеральный закон № 123-ФЗ;

- ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды в соответствии с климатическим исполнением по ГОСТ 15150-69 при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков на створку. Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не содержащей агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

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

Предел огнестойкости противопожарных клапанов включает сочетание букв, соответствующие нормируемым предельным состояниям, и цифры, представляющую собой время (мин) достижения одного из нормируемых предельных состояний. Учитываются два вида предельных состояний клапана:

- Е - потеря плотности;

- I - потеря теплоизолирующей способности.

Клапаны подразделяют на нормально-открытые, нормально-закрытые и дымовые.

НОРМАЛЬНО-ОТКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ

Нормально-открытые клапаны (НО) применяются для предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара. При пожаре закрываются.

Предназначены для автоматического и дистанционного блокирования распространения огня и дыма по вентиляционным воздуховодам и каналам при пожаре в зданиях и сооружениях и могут устанавливаться также непосредственно в проёмах технологических и ограждающих строительных конструкций, и перекрытий.

Характеризуются потерей плотности (Е) и потерей теплоизолирующей способности (I).

НОРМАЛЬНО-ЗАКРЫТЫЕ КЛАПАНЫ

Нормально-закрытые клапаны (НЗ) применяются для удаления дыма и газа из помещений. При пожаре открываются.

Эти клапаны могут использоваться как в системах вытяжной противодымной вентиляции, так и в системах с приточной противодымной вентиляцией.

Характеризуются потерей плотности (Е) и потерей теплоизолирующей способности (I).

ДЫМОВЫЕ КЛАПАНЫ

Дымовые клапаны (Д) - это нормально-закрытые клапаны, имеющие предельное состояние по огнестойкости, характеризуемое только потерей плотности (Е).

Подлежат установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах.

На противопожарных клапанах, выпускаемых на предприятии АО «Воздухотехника», устанавливаются следующие типы приводов:

- Электромеханический с пружинным возвратом;
- Электромеханический реверсивный(без пружинного возврата);
- Электромагнитный привод.

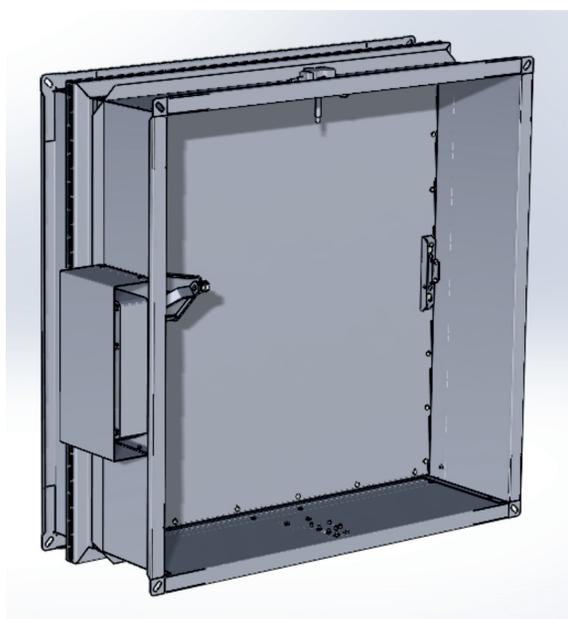
При выборе типа привода и дополнительных устройств, обеспечивающих срабатывание клапана, учитываются следующие факторы:

- назначение клапана;
- требования к способам управления срабатыванием клапана при пожаре;
- затраты на эксплуатацию клапанов.

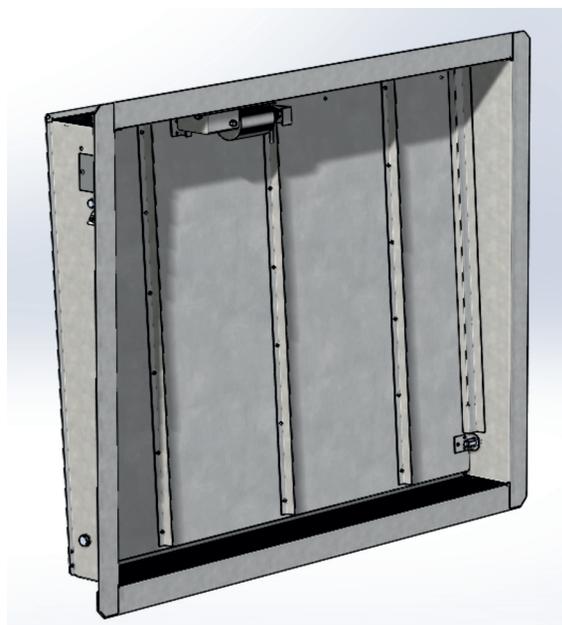
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ТИПА КПВС–4К и КПВС–5К

Область применения клапана – системы вентиляции и кондиционирования воздуха, вентиляционные каналы и проемы зданий и сооружений, строительных конструкций



Клапан прямоугольного сечения
канальный



Клапан прямоугольного сечения
стеновой



Клапан круглого сечения канальный

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ КПВС–4К

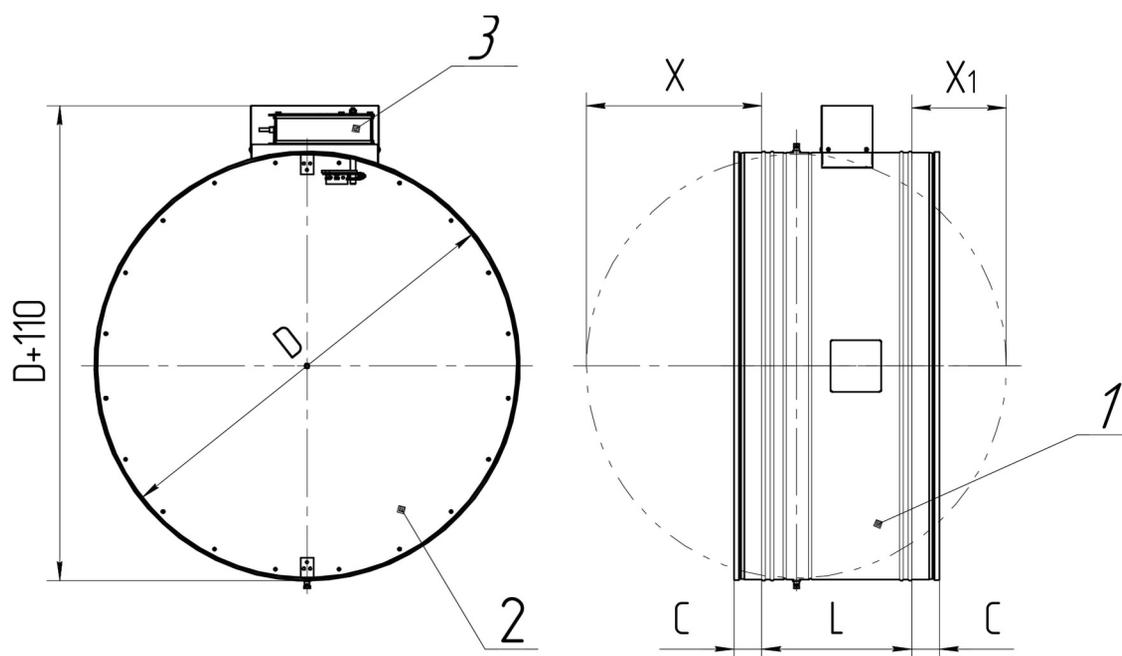
- Предел огнестойкости клапана не менее 90 минут.
- В режиме нормально открытого (НО) – EI 90, в режиме нормально закрытого (НЗ) – EI 90, в режиме дымового E90.
- Время срабатывания не более 30 сек.
- Вид климатического исполнения – УХЛ4.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ КПВС–5К

- Предел огнестойкости клапана не менее 60 минут.
- В режиме нормально открытого (НО) – EI 60, в режиме нормально закрытого (НЗ) – EI 60, в режиме дымового – E60.
- Время срабатывания не более 30 сек.
- Вид климатического исполнения – УХЛ4

ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНОВ

Клапан круглого сечения с присоединением на ниппеле



1 – корпус, 2 – створка, 3 – электропривод

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Таблица 1 – Основные параметры канальных клапанов **КПВС-4К** круглого сечения на ниппельном соединении.

Размеры клапана, мм					Крутящий момент на приводе, Н·м	Масса с приводом, кг, не более	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления ζ_v
D	C	X	X ₁	L				
100*	30	-	-	440	4	2,52	0,01	1,0
125*						2,54	0,01	1,0
140*						2,58	0,02	0,9
160						2,62	0,02	0,9
180						2,74	0,03	0,9
200						2,9	0,03	0,7
225	40	8	-	350	4	3,06	0,03	0,5
250		20				3,44	0,04	0,4
280		35				3,6	0,05	0,3
315		53				4,32	0,07	0,2
355		73				4,54	0,09	0,2
400		95				5,62	0,12	0,2
450		120				6,38	0,14	0,1
500		145				7,32	0,18	0,1
560	50	175	25	350	9	8,42	0,23	0,1
630		210	60			18	11,78	0,29

* изготавливается на основе клапана D=160 мм с двумя переходами.

Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;
Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

Таблица 2 – Основные параметры канальных клапанов **КПВС-5К** круглого сечения на ниппельном соединении.

Размеры клапана, мм					Крутящий момент на приводе, Н·м	Масса с приводом, кг, не более	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления ζ_v
D	C	X	X ₁	L				
100*	30	-	-	440	4	2,41	0,01	1,0
125*						2,43	0,01	1,0
140*						2,47	0,02	0,9
160						2,51	0,02	0,9
180						2,62	0,03	0,9
200						2,79	0,03	0,7
225	40	8	-	350		2,95	0,03	0,5
250		20				3,31	0,04	0,4
280		35				3,4	0,05	0,3
315		53				4,12	0,07	0,2
355		73				4,34	0,09	0,2
400		95				5,42	0,12	0,2
450		120			6,18	0,14	0,1	
500		145			7,12	0,18	0,1	
560	50	175	25	18	8,22	0,23	0,1	
630		210	60		11,58	0,29	0,1	

* изготавливается на основе клапана D=160 мм с двумя переходами.

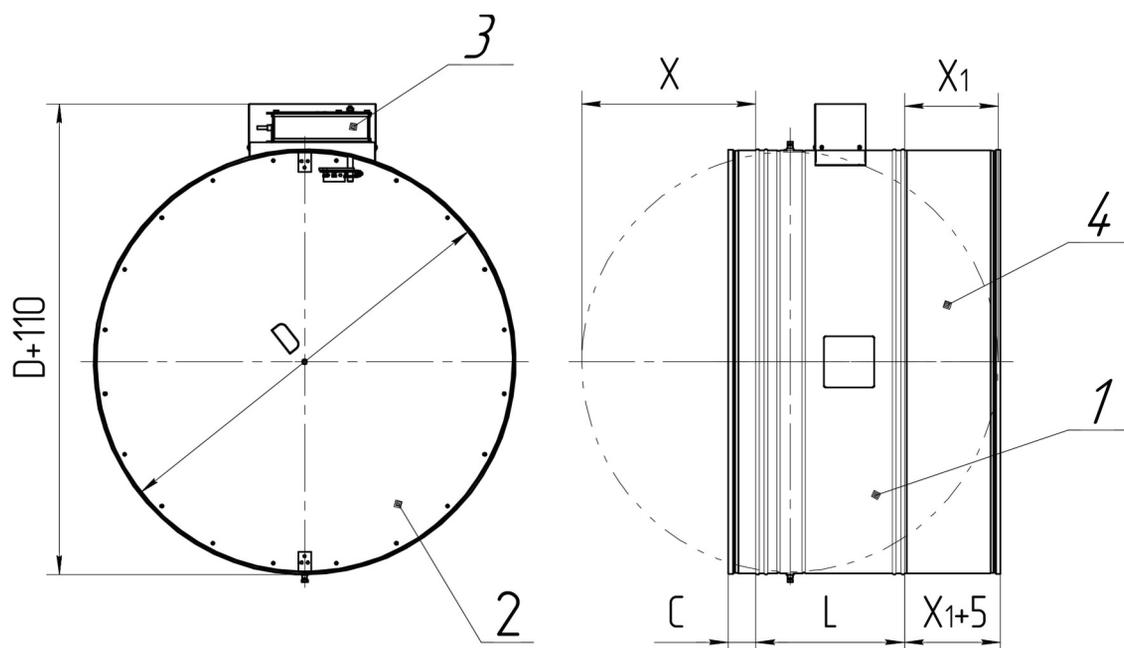
Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

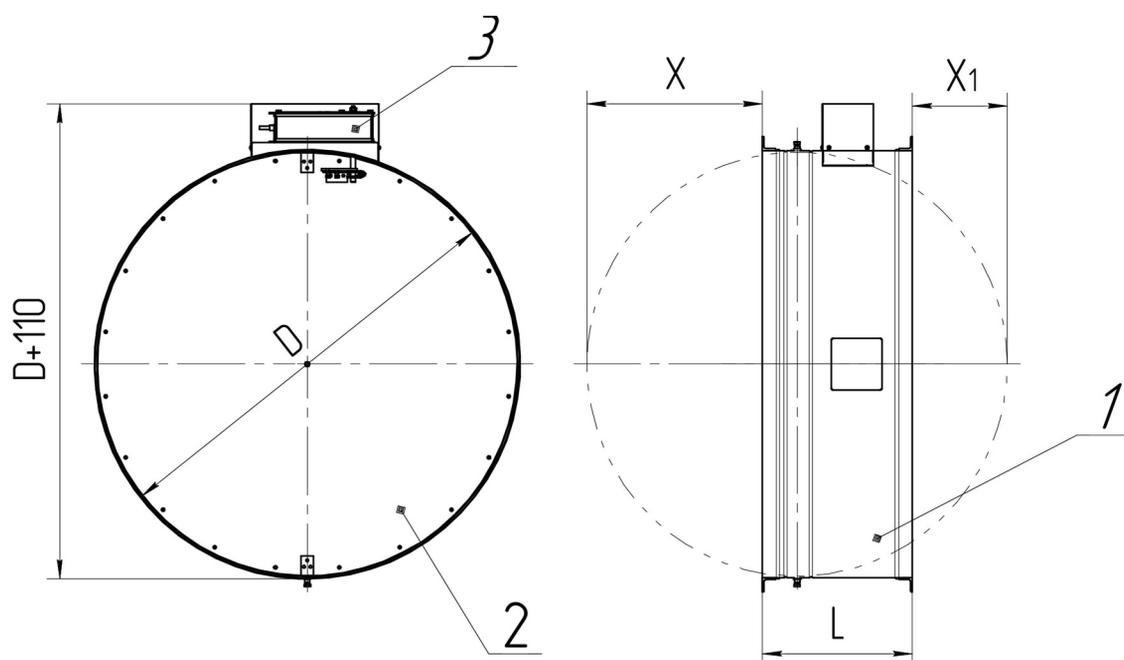
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Клапан круглого сечения с присоединением на ниппеле с компенсатором вылета створки



1 – корпус, 2 – створка, 3 – электропривод, 4 – компенсатор вылета створки

Клапан круглого сечения с присоединением на фланце



1 – корпус, 2 – створка, 3 – электропривод

Таблица 3 – Основные параметры канальных клапанов **КПВС-4К** круглого сечения на фланцевом соединении.

Размеры клапана, мм				Крутящий момент на приводе, Н·м	Масса с приводом, кг, не более	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления ζ_v		
D	X	X1	L						
100*	-	-	440	4	3,0	0,01	1,0		
125*					3,1	0,01	1,0		
140*					3,2	0,02	0,9		
160					3,3	0,02	0,9		
180			3,5		0,03	0,9			
200			4,0		0,03	0,7			
225			8		350	9	4,3	0,03	0,5
250			20				4,8	0,04	0,4
280			35				5,1	0,05	0,3
315			53				6,0	0,07	0,2
355	73	7,8	0,09	0,2					
400	95	9,3	0,12	0,2					
450	120	10,5	0,14	0,1					
500	145	11,9	0,18	0,1					
560	175	25	13,7	0,23			0,08		
630	210	60	18	17,7			0,29	0,06	
710	250	100		25,0	0,38	0,06			
800	295	145		28,4	0,47	0,04			
900	345	195		33,2	0,61	0,04			
1000	395	245		38,5	0,76	0,04			
1120	455	305		42,6	0,945	0,03			
1250	520	370	48,5	1,19	0,03				

* изготавливается на основе клапана D=160 мм с двумя переходами.

Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Таблица 4 – Основные параметры канальных клапанов **КПВС-5К** круглого сечения на фланцевом соединении.

Размеры клапана, мм				Крутящий момент на приводе, Н·м	Масса с приводом, кг, не более	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления ζ_v		
D	X	X1	L						
100*	-	-	440	4	2,9	0,01	1,0		
125*					3,0	0,01	1,0		
140*					3,1	0,02	0,9		
160			8		-	350	3,2	0,02	0,9
180							3,45	0,03	0,9
200							4,85	0,03	0,7
225							4,15	0,03	0,5
250							4,6	0,04	0,4
280							4,9	0,05	0,3
315						5,7	0,07	0,2	
355	7,5	0,09		0,2					
400	9,0	0,12		0,2					
450	10,2	0,14		0,1					
500	11,5	0,18	0,1						
560	175	25	350	9	13,4	0,23	0,08		
630	210	60			17,4	0,29	0,06		
710	250	100			24,6	0,38	0,06		
800	295	145			28,0	0,47	0,04		
900	345	195			32,8	0,61	0,04		
1000	395	245			37,8	0,76	0,04		
1120	455	305			41,6	0,945	0,03		
1250	520	370			47,4	1,19	0,03		

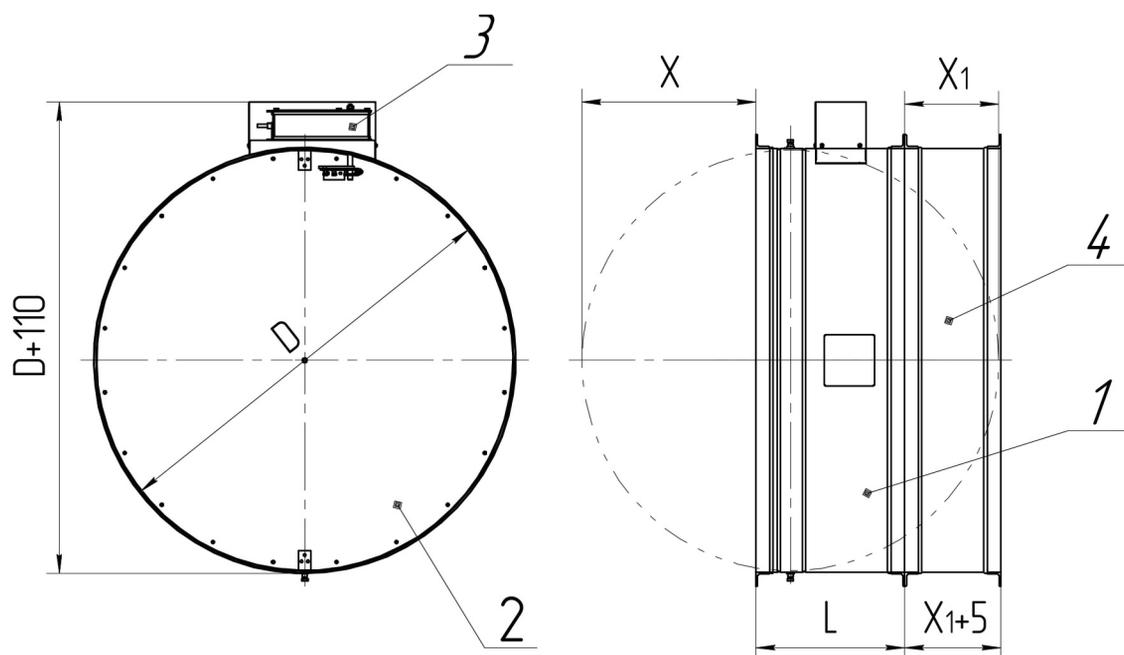
* изготавливается на основе клапана D=160 мм с двумя переходами.

Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

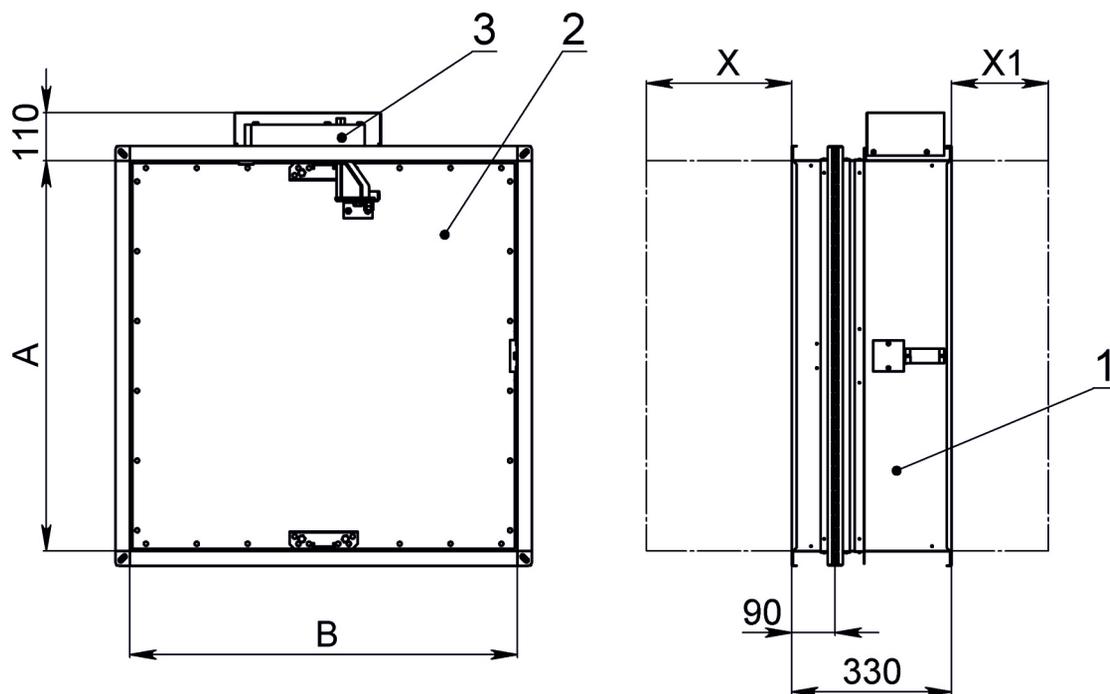
Клапан круглого сечения с присоединением на фланце с компенсатором вылета створки



1 – корпус, 2 – створка, 3 – электропривод, 4 – компенсатор вылета створки

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Клапан прямоугольного сечения



1 – корпус; 2 – створка; 3 – электропривод

Таблица 5 – Масса канальных клапанов КПВС-4К прямоугольного сечения, кг.

В/А	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	7,2	7,8	8,3	8,8	9,3	9,9	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4	13	13,5	14	14,5	15,1	15,6	16,1
200		8,4	9	9,5	10,1	10,7	11,2	11,8	12,4	12,9	13,5	14,1	14,7	15,2	15,8	16,4	16,9	17,5
250			9,7	10,3	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	14	14,6	15,2	15,8	16,4	17	17,6	18,3	18,9
300				11	11,7	12,3	13	13,6	14,3	15	15,6	16,3	16,9	17,6	21,1	21,8	22,4	23,1
350					12,4	13,2	13,9	14,6	15,3	16	16,7	20,2	20,9	21,6	22,4	23,1	23,8	24,5
400						14	14,7	15,5	16,2	17	20,6	21,3	22,1	22,8	23,6	24,4	25,1	25,9
450							15,6	16,4	17,2	20,9	21,6	22,4	23,4	24	24,8	25,3	26,4	27,2
500								17,3	21	21,9	22,7	23,6	24,4	25,2	26,1	26,9	27,8	28,6
550									22	22,9	23,8	24,7	25,5	26,4	27,3	28,3	29,1	30
600										23,9	24,8	25,8	27	27,6	28,6	29,5	30	31,4
650											25,9	26,9	27,8	28,8	29,8	30,8	31,8	32,8
700												28	29	30	31	32,1	33,1	34,1
750													30,1	31,3	32,3	33,4	34,4	35,5
800														32,4	33,5	34,7	35,8	36,9
850															34,8	35,9	37,1	38,3
900																37,2	38,4	39,6
950																	39,8	41
1000																		42,4

Таблица 6 – Площадь проходного сечения клапанов КПВС-4К, м2.

В/А	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,055	0,06	0,065	0,07	0,075	0,08	0,085	0,09	0,095	0,1
200		0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	0,075	0,083	0,09	0,098	0,105	0,113	0,12	0,128	0,135	0,143	0,15
250			0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2
300				0,075	0,088	0,1	0,113	0,125	0,138	0,15	0,163	0,175	0,188	0,2	0,213	0,225	0,238	0,25
350					0,105	0,12	0,135	0,15	0,165	0,18	0,195	0,21	0,225	0,24	0,255	0,27	0,285	0,3
400						0,14	0,158	0,175	0,193	0,21	0,228	0,245	0,263	0,28	0,298	0,315	0,333	0,35
450							0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28	0,3	0,32	0,34	0,36	0,38	0,4
500								0,225	0,248	0,27	0,293	0,315	0,338	0,36	0,383	0,405	0,428	0,45
550									0,275	0,3	0,325	0,35	0,375	0,4	0,425	0,45	0,475	0,5
600										0,33	0,358	0,385	0,413	0,44	0,468	0,495	0,523	0,55
650											0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,6
700												0,455	0,488	0,52	0,553	0,585	0,618	0,65
750													0,525	0,56	0,595	0,63	0,665	0,7
800														0,6	0,638	0,675	0,713	0,75
850															0,68	0,72	0,76	0,8
900																0,765	0,808	0,85
950																	0,855	0,9
1000																		0,95

Таблица 7 – Значение коэффициента местного сопротивления в клапанов КПВС-4К прямоугольного сечения в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода).

А/В	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	1,29	1,09	0,99	0,94	0,88	0,83	0,79	0,73	0,71	0,7	0,66	0,63	0,59	0,56	0,54	0,52	0,51	0,5
200		0,84	0,79	0,73	0,69	0,65	0,63	0,61	0,59	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45
250			0,7	0,68	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,4	0,39
300				0,54	0,48	0,44	0,42	0,4	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34
350					0,43	0,4	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,3
400						0,36	0,34	0,31	0,31	0,3	0,3	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26
450							0,31	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23
500								0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21
550									0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17
600										0,19	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14
650											0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12
700												0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,11
750													0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,1
800														0,13	0,12	0,12	0,1	0,09
850															0,11	0,11	0,09	0,09
900																0,1	0,09	0,09
950																	0,08	0,08
1000																		0,08

Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v=A \cdot V$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл}=\zeta_v \cdot (F_{кл}/ F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Таблица 8 – Масса канальных клапанов **КПВС-5К** прямоугольного сечения, кг.

В/А	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	6,3	6,8	7,3	7,7	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	11,8	12,3	12,9	13,3	13,9	14,4	14,9
200		7,5	8	8,5	9,1	9,6	10,2	10,7	11,3	11,8	12,4	12,9	13,5	14	14,5	15,1	15,6	16,2
250			8,7	9,2	9,9	10,4	11	11,6	12,2	12,8	13,4	14	14,5	15,1	15,7	16,3	16,9	17,5
300				10	10,6	11,2	11,8	12,5	13,1	13,7	14,4	15	15,6	16,2	20,6	21,2	21,8	22,5
350					11,3	12	12,7	13,3	14	14,7	15,4	19,7	20,4	20,9	21,8	22,4	23,1	23,8
400						12,8	13,5	14,2	14,9	15,6	20,1	20,8	21,5	22,2	22,9	23,6	24,4	25,4
450							14,3	15,1	15,8	20,4	21,1	21,8	22,6	23,3	24,1	24,5	25,6	26,4
500								16	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	24,5	25,3	26,1	26,9	27,7
550									21,4	22,2	23,1	23,9	24,8	25,6	26,4	27,3	28,1	29
600										23,2	24,1	25	25,8	26,7	27,6	28,5	29,4	30,3
650											25,1	26	26,9	27,9	28,8	29,7	30,6	31,6
700												27	38	29	29,9	30,9	31,9	32,8
750													29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1
800														31,2	32,3	33,3	34,4	35,4
850															33,4	34,5	35,6	36,7
900																35,7	36,9	38
950																	38,1	39,3
1000																		40,6

Таблица 9 – Площадь проходного сечения клапанов **КПВС-5К** прямоугольного сечения, м².

В/А	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	0,017	0,022	0,028	0,033	0,039	0,044	0,05	0,055	0,061	0,066	0,072	0,077	0,083	0,088	0,094	0,099	0,105	0,11
200		0,032	0,04	0,048	0,056	0,064	0,072	0,08	0,088	0,096	0,104	0,112	0,12	0,128	0,136	0,144	0,152	0,16
250			0,053	0,063	0,074	0,084	0,095	0,105	0,116	0,126	0,137	0,147	0,158	0,168	0,179	0,189	0,2	0,21
300				0,078	0,091	0,104	0,117	0,13	0,143	0,156	0,169	0,182	0,195	0,208	0,221	0,234	0,247	0,26
350					0,109	0,124	0,14	0,155	0,171	0,186	0,202	0,217	0,233	0,248	0,264	0,279	0,295	0,31
400						0,144	0,162	0,18	0,198	0,216	0,234	0,252	0,27	0,288	0,306	0,324	0,342	0,36
450							0,185	0,205	0,226	0,246	0,267	0,287	0,308	0,328	0,349	0,369	0,39	0,41
500								0,23	0,253	0,276	0,299	0,322	0,345	0,368	0,391	0,414	0,437	0,46
550									0,281	0,306	0,332	0,357	0,383	0,408	0,434	0,459	0,485	0,51
600										0,336	0,364	0,392	0,42	0,448	0,476	0,504	0,532	0,56
650											0,397	0,427	0,458	0,488	0,519	0,549	0,58	0,61
700												0,462	0,495	0,528	0,561	0,594	0,627	0,66
750													0,533	0,568	0,604	0,639	0,675	0,71
800														0,608	0,646	0,684	0,722	0,76
850															0,689	0,729	0,77	0,81
900																0,774	0,817	0,86
950																	0,865	0,91
1000																		0,96

Таблица 10 – Значение коэффициента местного сопротивления в клапанов **КПВС-5К** прямоугольного сечения в зависимости от размеров внутреннего сечения клапана (воздуховода).

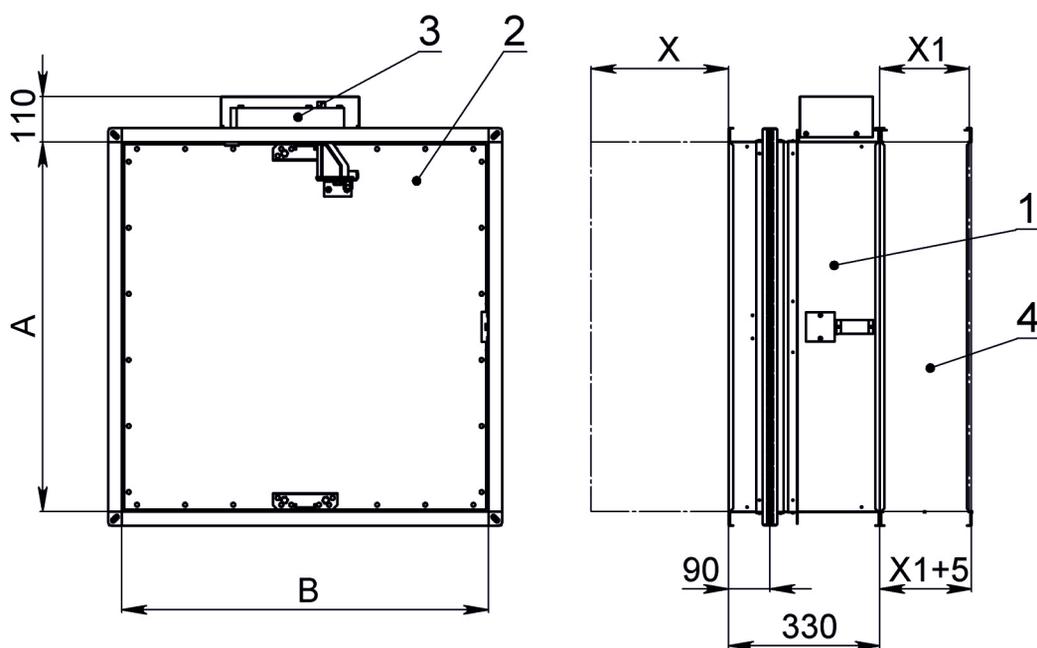
A/B	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
150	1,29	1,09	0,99	0,94	0,88	0,83	0,79	0,73	0,71	0,7	0,66	0,63	0,59	0,56	0,54	0,52	0,51	0,5
200		0,84	0,79	0,73	0,69	0,65	0,63	0,61	0,59	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45
250			0,7	0,68	0,62	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,47	0,45	0,44	0,43	0,42	0,41	0,4	0,39
300				0,54	0,48	0,44	0,42	0,4	0,39	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,34
350					0,43	0,4	0,38	0,37	0,37	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32	0,32	0,31	0,3
400						0,36	0,34	0,31	0,31	0,3	0,3	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26
450							0,31	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23
500								0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21
550									0,22	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17
600										0,19	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14
650											0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12
700												0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,12	0,11
750													0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,1
800														0,13	0,12	0,12	0,1	0,09
850															0,11	0,11	0,09	0,09
900																0,1	0,09	0,09
950																	0,08	0,08
1000																		0,08

Значения коэффициентов ζ_v , отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = A \cdot V$, м².

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

Клапан прямоугольного сечения с компенсатором вылета створки



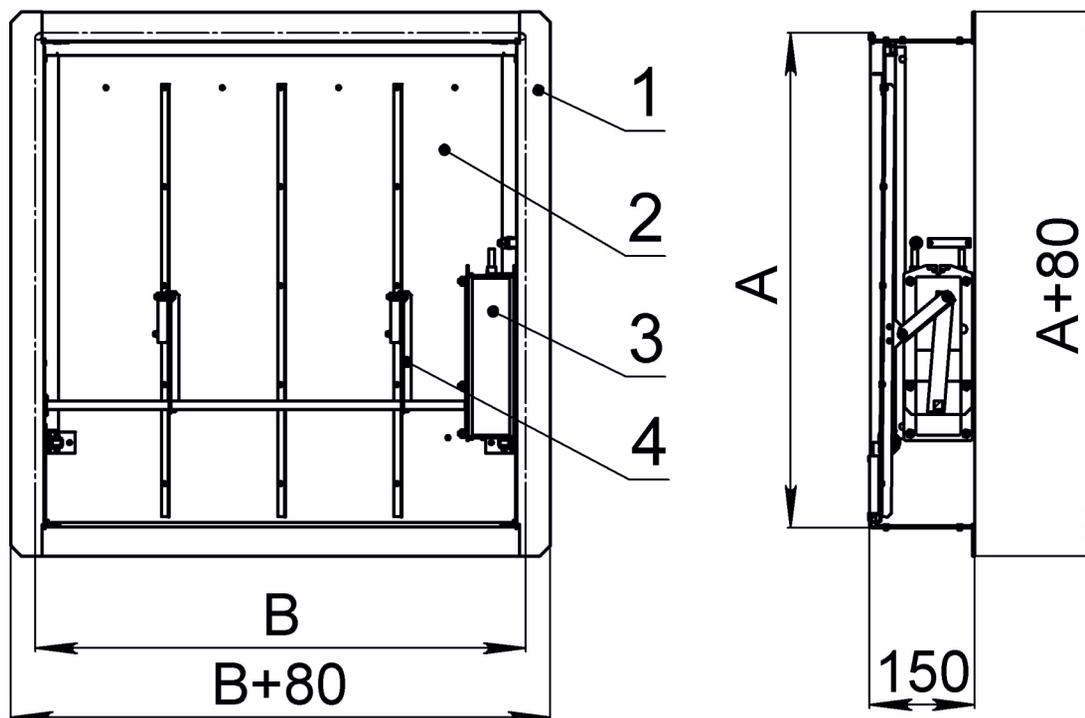
1 – корпус; 2 – створка; 3 – электропривод; 4 – компенсатор вылета створки.

Таблица 11 – Значение вылета створки за корпус клапана, мм.

B	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
X	-	5	30	55	80	105	130	155	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405
X ₁	-	-	-	-	-	-	-	5	30	55	80	105	130	155	180	205	230	255

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Клапан стеновой с реверсивным приводом

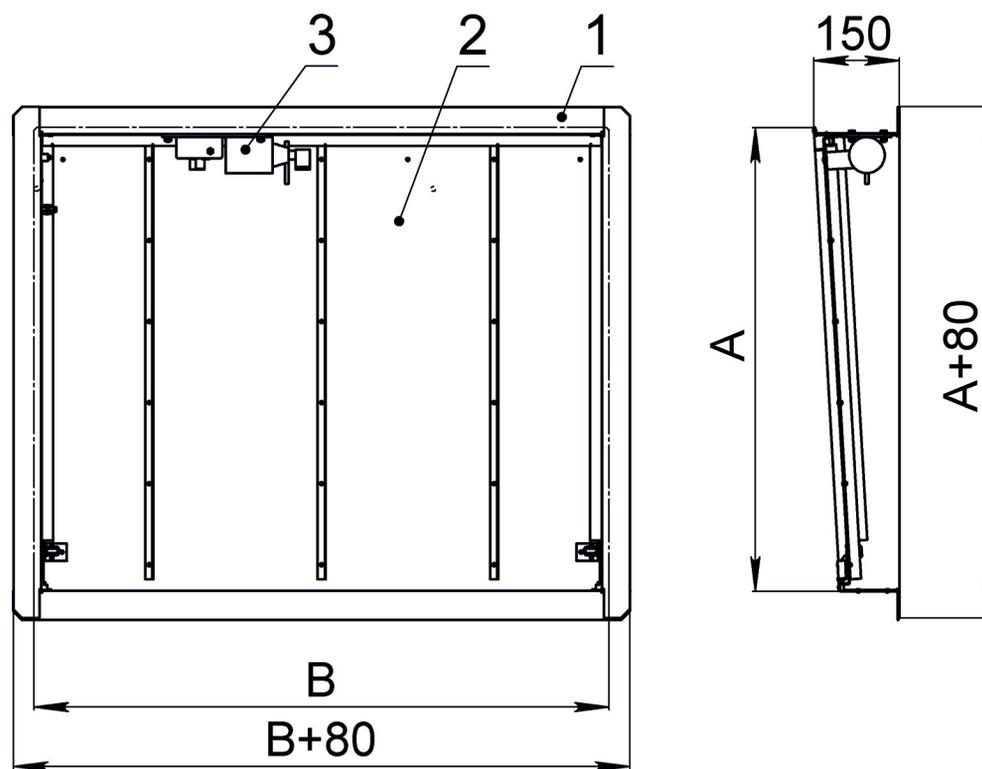


1 – корпус; 2 – створка; 3 – электропривод; 4 - тяга

Таблица 12 – Масса канальных клапанов КПВС-4К и КПВС-5К стенового типа с электроприводом, кг.

В/А	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
250	6,2	6,7	7,2	7,6	8,1	8,6	9	9,5	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4	12,8	13,3	13,8
300		7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,6	10,1	11,1	11,6	12,1	12,7	13,2	13,7	15,2	15,6
350			8,2	8,7	9,3	9,8	10,3	10,8	11,9	12,5	13	13,6	14,1	14,6	15,4	15,8
400				9,2	9,8	10,4	10,7	11,4	12,6	13,2	13,8	14,3	14,9	15,5	16	16,6
450					10,3	10,9	11,5	12,1	13,3	13,9	14,5	16	16,6	17,2	17,8	18,4
500						12,2	13	13,6	14,9	15,5	16,2	16,8	17,4	18	18,7	19,3
550							13,6	14,3	15,6	16,3	16,9	17,6	18,2	18,9		
600								14,9	16,3	17	17,7	18,4	19,1			
650									17	17,3	18,4					
700										18,4						

Клапан стеновой с электромагнитным приводом



1 – корпус; 2 – створка; 3 – электромагнит.

Таблица 13 – Масса канальных клапанов **КПВС-4К** и **КПВС-5К** стенового типа с электромагнитом, кг.

В/А	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
250	5,6	6,1	6,5	6,9	7,3	7,8	8,1	8,6	9,4	9,9	10,3	10,7	11,2	11,6	12	12,5
300		6,5	7	7,4	7,9	8,3	8,7	9,1	10	10,5	10,9	11,5	11,9	12,4	13,7	14,1
350			7,4	7,9	8,4	8,9	9,3	9,8	10,8	11,3	11,7	12,3	12,7	13,2	13,9	14,3
400				8,3	8,9	9,4	9,7	10,3	11,4	11,9	12,5	12,9	13,5	14	14,4	15
450					9,3	9,9	10,4	10,9	12	12,6	13,1	14,4	15	15,5	16,1	16,6
500						11	11,7	12,3	13,5	14	15	15,2	15,7	16,2	16,9	17,4
550							12,3	12,9	14,1	14,7	15,3	15,9	16,4	17,1		
600								13,5	14,7	15,3	16	16,6	17,2			
650									15,3	15,6	16,6					
700										16,6						

Примечание – по согласованию с заказчиком клапаны могут изготавливаться промежуточных размеров. При размерах, превышающих указанные максимальные размеры, клапаны изготавливаются составными. По вопросам конкретизации конструкции таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

Таблица 14 – Площадь проходного сечения клапанов **КПВС-4К** и **КПВС-5К**, м²

В/А	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
300		0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,23
350			0,09	0,1	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,19	0,22	0,23	0,25	0,24	0,27
400				0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,3	0,32
450					0,16	0,17	0,19	0,22	0,23	0,24	0,28	0,29	0,32	0,33	0,36	0,37
500						0,2	0,21	0,24	0,26	0,28	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42
550							0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,39	0,42		
600								0,3	0,32	0,35	0,37	0,4	0,44			
650									0,37	0,4	0,42					
700										0,45						

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

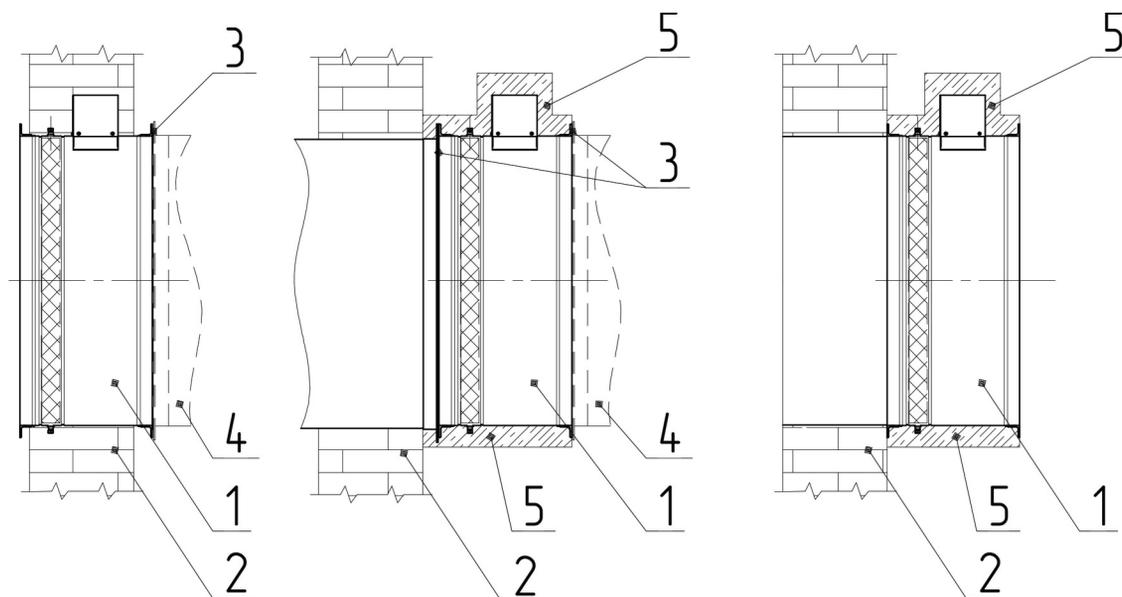
Клапаны должны применяться с приводами, указанными в Таблице 15. Допускается комплектация клапанов другими приводами по согласованию с заказчиком.

Таблица 15 – Приводы, применяемые на клапанах.

Обозначение привода	Крутящий момент привода, Н·м	Тип привода	Время поворота, с			
BF 24	18	С возвратной пружиной	двигатель <120 пружина ≈16 при t окр.ср.= +50 °С			
BF 230						
BF 24-Т						
BF 230-Т						
BFL 24	4		С возвратной пружиной	двигатель <60 /+90 °С пружина ≈20 при -10...+55 °С/ <60 при -30...-10 °С		
BFL 230						
BFL 24-Т						
BFL 230-Т						
BFN 24	9			С возвратной пружиной	двигатель <60 /+90 °С пружина ≈20 при -10...+55 °С/ <60 при -30...-10 °С	
BFN 230						
BFN 24-Т						
BFN-230-Т						
BLE 24	15	без возвратной пружины (реверсивный)			<30/+90 °С	
BLE 230						
BE 24	40				без возвратной пружины (реверсивный)	<60 /+90 °С
BE 24-12						
BE 230						
BE 230-12						
MB BLF24 N3	5		С возвратной пружиной			50...70
MB BLF24-Т N3						
MB BLF230 N3						
MB BLF230-Т N3						
MB BF24 N2	15			С возвратной пружиной		100
MB BF24-Т N2						
MB BF230 N2						
MB BF230-Т N2						
MB BLE24 N3	10	без возвратной пружины (реверсивный)			<30	
MB BLE230 N3						
ЭМ (220)	-				электромагнит	Время срабатывания:1,5
ЭМ (24)	-				электромагнит	Время срабатывания:1,5

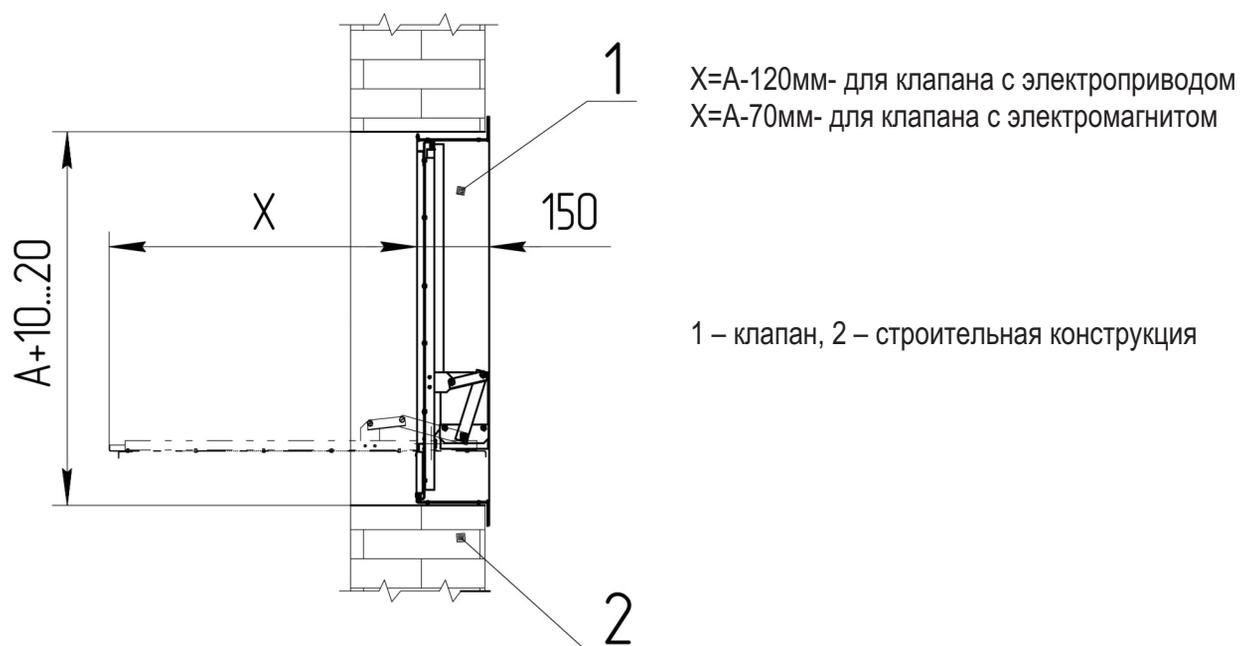
СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА

• Схема установки канального клапана



1 – клапан, 2 – строительная конструкция, 3 – прокладка, 4 – воздуховод, 5 – наружная термозащита.

• Схема установки стенового клапана



КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА

КПВС-4К	- 90	- X	- (D)	ВхА	- X	X	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
КПВС-5К	- 60	- X	- (D)	ВхА	- X	X	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

- 1- Тип клапана **КПВС-4К**: клапан противопожарный для вентиляционных систем, модель 4, комбинированный
 Тип клапана **КПВС-5К**: клапан противопожарный для вентиляционных систем, модель 5, комбинированный
- 2- Предел огнестойкости клапана (EI), мин.
- 3- Назначение: нормально открытый (НО), нормально закрытый (НЗ) или дымовой (Д)
- 4- Размер сечения клапана, мм: D- круглое; В(ширина) х А(высота)- прямоугольное
- 5- Тип клапана:
 – К– канальный
 – С– стеновой
- 6- Обозначение привода:
 – Обозначение производителя-для электропривода;
 – ЭМ(В)– для электромагнита, где В- питающее напряжение, В.
- 7- Тип присоединения клапана:
 – Ф– фланцевое;я
 – Н– ниппельное (только для круглых клапанов);
 – 0 –для стеновых клапанов;
- 8- Наличие клеммной коробки:
 – К– коробка на клапане присутствует;
 – 0– коробка на клапане отсутствует (стандартное исполнение ;)
- 9- Размещение привода на клапане:
 – СН– снаружи;
 – ВН– внутри (только для стеновых клапанов);
- 10- Дополнительная комплектация:
 – РА– решетка декоративная алюминиевая;
 – РЖ – решетка жалюзийная;
 – СО – сетка ограждающая;
 – КВ – компенсатор вылета створки;
 – 00 – не комплектуется.
- 11- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69
- 12- Обозначение технических условий

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ КЛАПАНА КПВС–4К

Нормально закрытый клапан с пределом огнестойкости 90 минут, размером сечения 400х400 мм, стеновой, с электромагнитом на напряжение 220В, установленного внутри, без клеммной коробки, без дополнительной комплектации, изготавливаемого в климатическом исполнении УХЛ4 в соответствии с требованиями ТУ4854-324-04612941-18:

**КПВС-4К-90-НЗ-400х400-С-ЭМ(220)-0-0-ВН-00 УХЛ4
ТУ4854-324-04612941-18**

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ КЛАПАНА КПВС–5К

Нормально открытый клапан с пределом огнестойкости 60 минут, размером сечения 300х300 мм, канальный, с электроприводом Belimo BLF 230, установленным снаружи, без клеммной коробки, в исполнении присоединения на фланцах, без дополнительной комплектации, изготавливаемого в климатическом исполнении УХЛ4 в соответствии с требованиями ТУ4854-330-04612941-19:

**КПВС-5К-60-НО-300х300-К-BLF 230-Ф-0-СН-00 УХЛ4
ТУ 4854-330-04612941-19**

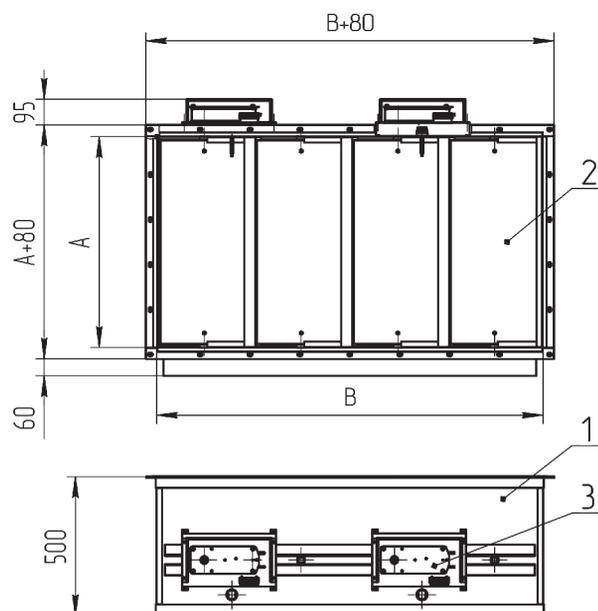
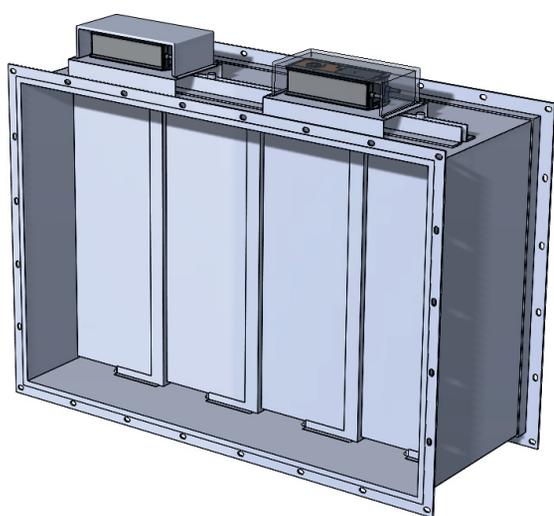
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КПВС-2К

Клапан предназначен для автоматического блокирования распространения пожара по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования, для защиты проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий и сооружений различного назначения, а также для открытых проемов в шахтах (каналах) систем вентиляционной противодымной вентиляции.

Клапан противопожарный КПВС-2К изготавливается из углеродистой стали.

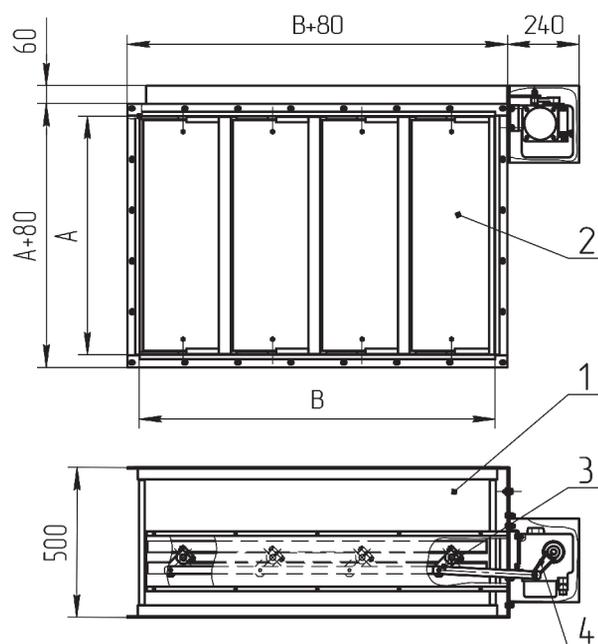
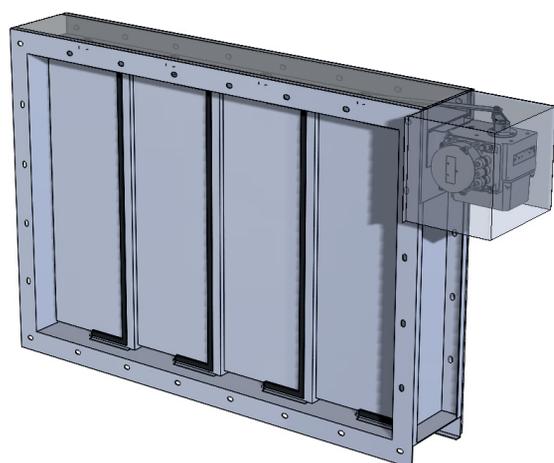
ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНА

С приводом BELIMO



1 – Корпус; 2 – Створка; 3 – Привод BELIMO

С приводом МЭО



1 – Корпус; 2 – Створка; 3 – Тяга; 4- Привод МЭО

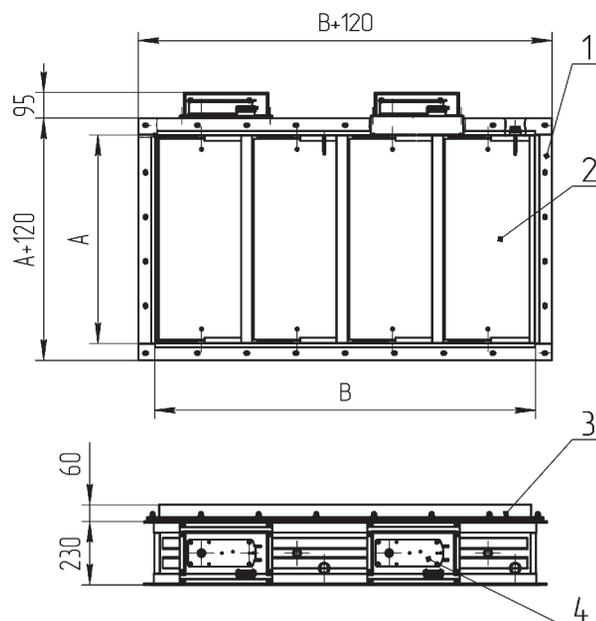
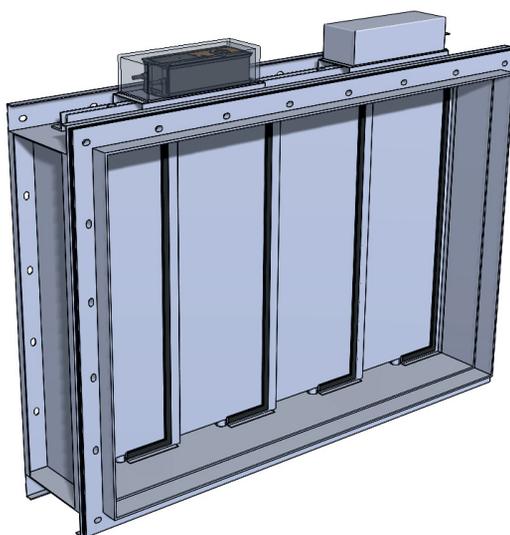
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КПВС-2Ккр

Клапан предназначен для автоматического блокирования распространения пожара по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования, для защиты проемов в ограждающих строительных конструкциях зданий и сооружений различного назначения, в том числе, для тяжелых условий эксплуатации при воздействии агрессивных сред, в автомобильных и железнодорожных тоннелях, шахтах и тоннелях метрополитена, в условиях умеренного и тропического климата.

Клапан противопожарный КПВС-2Ккр изготавливается из углеродистой стали.

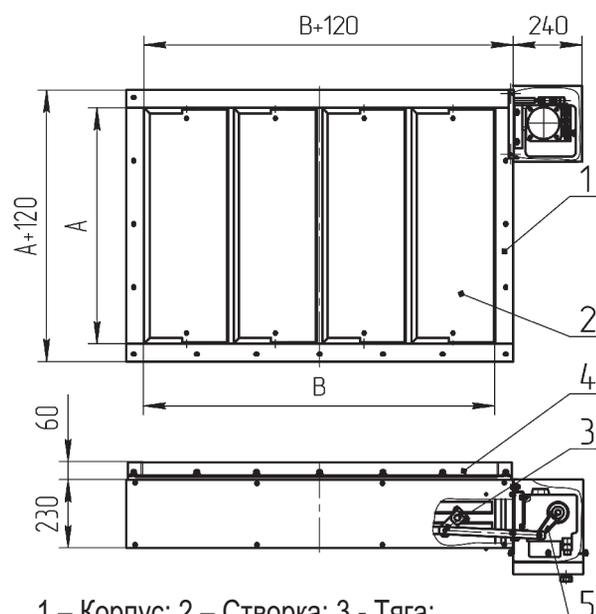
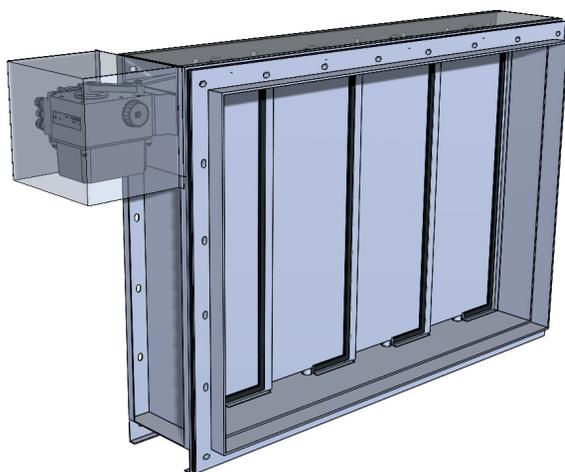
ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНА

С приводом BELIMO



- 1 – Корпус; 2 – Створка; 3 - Рама;
4 – Привод BELIMO

С приводом МЭО



- 1 – Корпус; 2 – Створка; 3 - Тяга;
4 – Рама; 5 – Привод МЭО

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	КПВС-2К	КПВС-2Ккр
Критерии огнестойкости	EI 60	EI 120
Время срабатывания	не более 60 с	не более 60 с
Вид климатического исполнения	УХЛ4	У2

Таблица 16 – Основные параметры противопожарных клапанов.

Размеры, мм		Масса, кг	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления, ζ_v
В	А			
200	300	20,5	0,03	0,7
300	300	22	0,045	0,5
400	300	23	0,06	0,4
400	400	28	0,112	0,35
400	600	35	0,168	0,33
500	300	25	0,105	0,35
500	500	34	0,175	0,25
500	600	38	0,21	0,21
600	600	40	0,252	0,18
1000	1000	103	0,85	0,08
1150	600	104	0,5865	0,08
1200	800	110	0,816	0,08
1200	1000	124	1,02	0,08
1300	600	107	0,663	0,09
1300	1000	128	1,105	0,07
1400	800	125	0,952	0,07
1400	1000	134	1,19	0,07
1500	1000	140	1,275	0,06
1500	1200	170	1,53	0,06
1600	1000	145	1,36	0,05
1800	1000	170	1,53	0,05
2000	1000	190	1,7	0,04

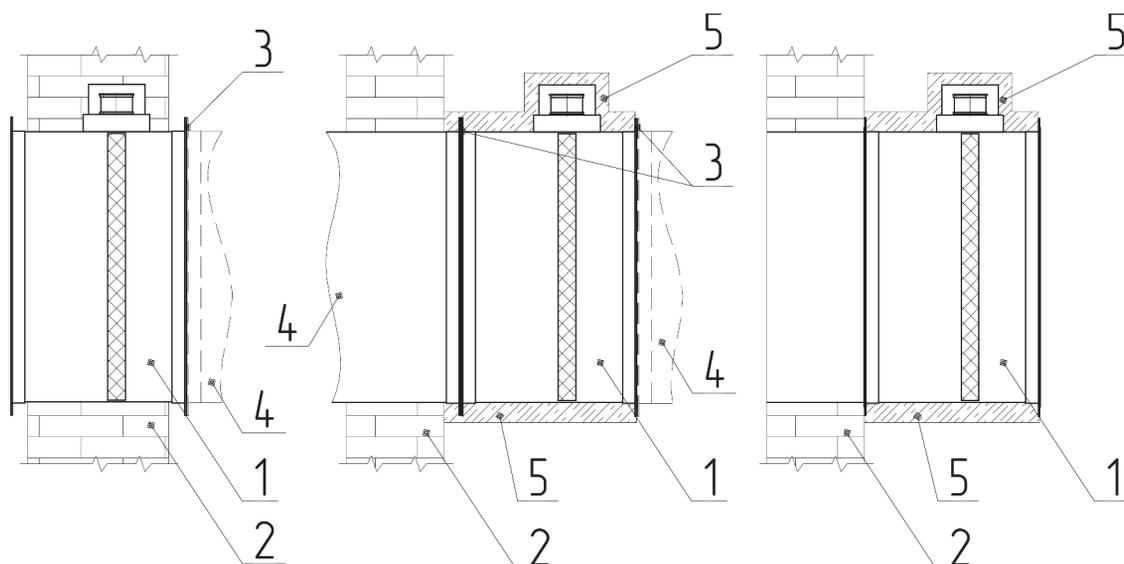
Размеры клапанов могут отличаться от указанных и быть выполнены по требованию Заказчика с шагом 50 мм.

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

Значения коэффициентов $\zeta_{кл}$, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА



1 – клапан, 2 – строительная конструкция, 3 – прокладка, 4 – воздуховод, 5 – наружная термозащита

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА

КПВС- 2К хх ВхА , X , X ТУ 4854-216-04612941-00
 1 2 3 4 5 6

- 1- | Тип клапана КПВС-2К: клапан противопожарный для вентиляционных систем, модель 2, комбинированный
- 2- | Конструкционный материал клапана:
 - при отсутствии – углеродистая сталь;
 - кр – нержавеющая сталь
- 3- | Размер сечения клапана, мм: В (ширина) х А (высота)
- 4- | Назначение: нормально открытый (НО), нормально закрытый (НЗ)
- 5- | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
- 6- | Обозначение Технических условий

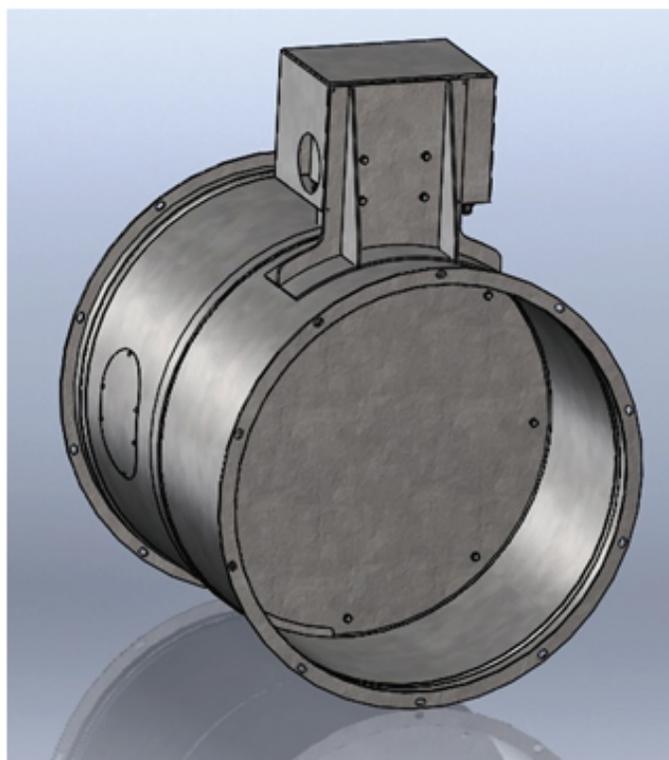
ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан противопожарный комбинированный, из нержавеющей стали, типоразмера 1200х800, нормально открытый, климатическое исполнение У категория размещения 2, изготавливаемый в соответствии с требованиями ТУ4854-216-04612941-00:

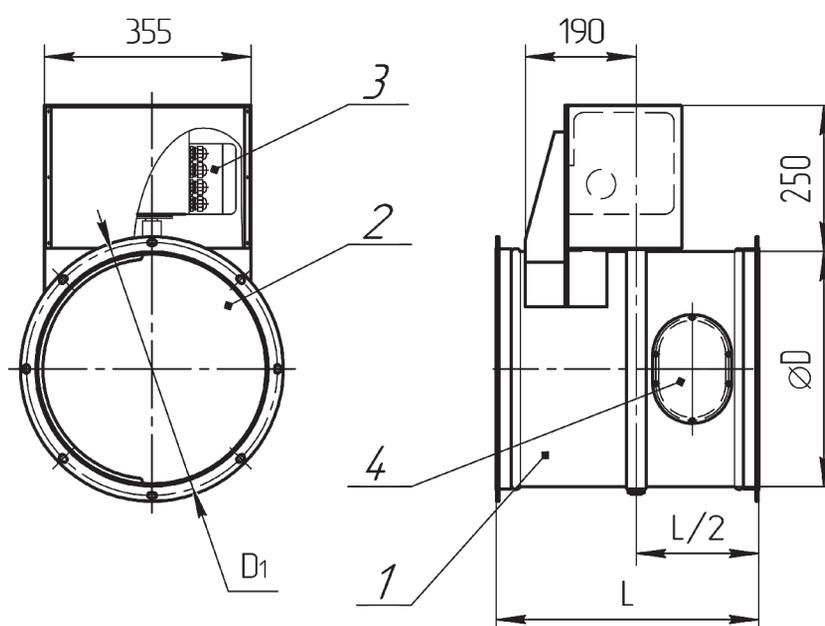
КПВС-2Ккр 1200х800, НО, У2 ТУ4854-216-04612941-00.

КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ТИПА КПВС-3К

Область применения клапана – системы вентиляции и кондиционирования воздуха, вентиляционные каналы и проемы зданий и сооружений, строительных конструкций, в автомобильных и железнодорожных тоннелях, шахтах и тоннелях метрополитена.



ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНА



1 – корпус, 2 – створка, 3 – электропривод, 4 – лючок для обслуживания

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	КПВС- 3К
Критерии огнестойкости	EI 60
Время срабатывания	не более 65 с
Вид климатического исполнения	У2, Т2
Обозначение Технических условий	ТУ 4854-288-04612941-12

Таблица 17 – Основные параметры противопожарных клапанов.

Типоразмер	Размеры, мм			Электропривод*1	Масса*2, кг	Площадь проходного сечения, м ²	Коэффициент местного сопротивления, ζ _в
	D	D1	L				
200	200	230	450	МЭО-16	13	0,02	0,7
250	250	280	450		15	0,04	0,4
315	315	345	450		17	0,07	0,2
355	355	385	450		19	0,09	0,2
400	400	430	450		21	0,12	0,2
450	450	480	450		23	0,14	0,2
500	500	530	500		26	0,18	0,1
560	560	590	560		32	0,23	0,1
630	630	660	630	МЭО-40	38	0,29	0,1
710	710	740	710		44	0,38	0,1
800	800	830	800		53	0,47	0,1
900	900	940	900		72	0,61	0,04
1000	1000	1040	1000		84	0,76	0,04
1120	1120	1165	1120		103	0,94	0,04
1200	1200	1245	1200		115	1,09	0,03
1250	1250	1295	1250		123	1,19	0,03

*1 - конкретное исполнение электроприводов устанавливается при заказе по согласованию с изготовителем

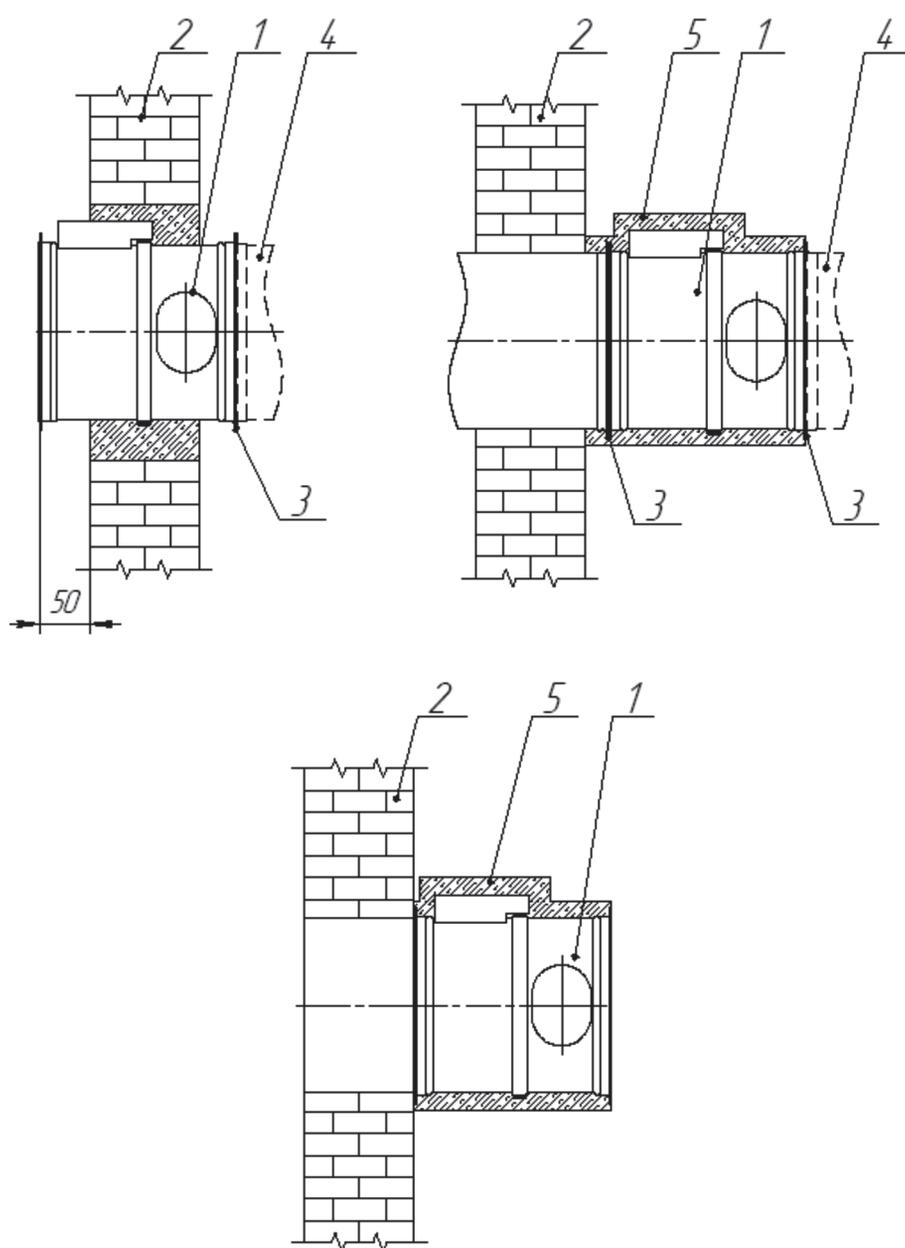
*2 - масса клапана может изменяться в зависимости от исполнения электропривода

Значения коэффициентов ζ_в, отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$, м².

Значения коэффициентов ζ_{кл}, отнесённые к скорости проходного сечения клапана $F_{кл}$ рассчитываются по формуле $\zeta_{кл} = \zeta_v \cdot (F_{кл} / F_v)^2$;

Где $F_{кл}$ – площадь проходного сечения клапана, м².

СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА



1. Клапан.
2. Строительная конструкция.
3. Прокладка.
4. Воздуховод.
5. Наружная термозащита.

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА

КПВС- 3К-60 - X - D - xx - X X X
 1 2 3 4 5 6 7

- 1- | Тип клапана КПВС-2К: клапан противопожарный для вентиляционных систем, модель 2, комбинированный
- 2- | Конструкционный материал клапана:
 - при отсутствии – углеродистая сталь;
 - кр – нержавеющая сталь
- 3- | Размер сечения клапана, мм: В(ширина) x А(высота)
- 4- | Назначение: нормально открытый (НО), нормально закрытый (НЗ)
- 5- | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
- 6- | Обозначение Технических условий

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан противопожарный комбинированный, нормально открытый, диаметром 630 мм, из нержавеющей стали, с электроприводом МЭО, климатического исполнения Т2:

КПВС-3К-60-НО-630-кр-М Т2 ТУ4854-288-04612941-12.

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СИСТЕМ ТОННЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТИПА КПВС-2Ккр-Мс и КПВС-2Ккр-Мсн МОДУЛЬНО-СЕКЦИОННЫЕ

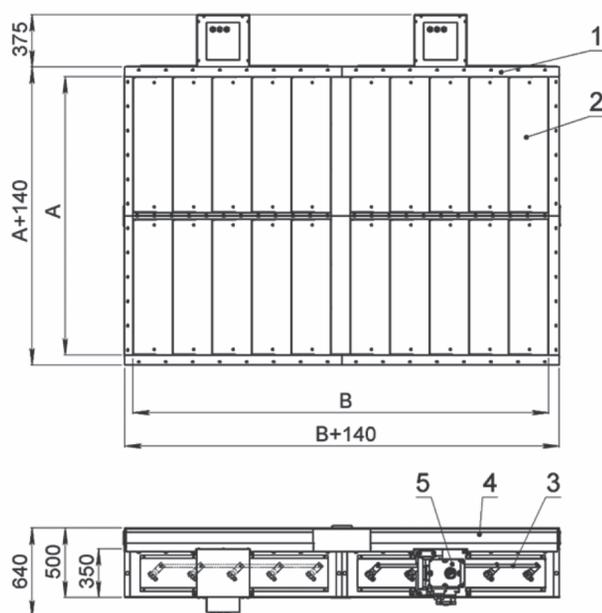
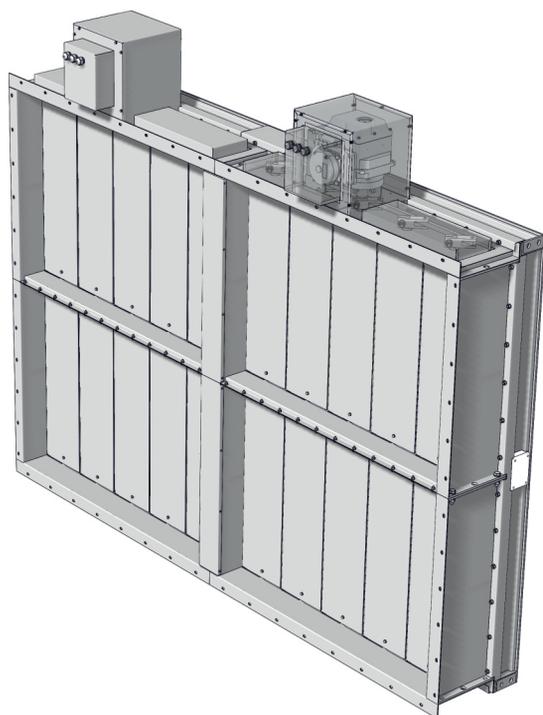
Модульно-секционный клапан предназначен для тяжелых условий эксплуатации, а именно в автомобильных и железнодорожных тоннелях, шахтах и тоннелях метрополитена, в условиях умеренного и тропического климата.

Клапаны КПВС-2Ккр-Мс и КПВС-2Ккр-Мсн

КПВС-2Ккр-Мс—изготавливается из нержавеющей стали;

КПВС-2Ккр-Мсн—из нержавеющей стали с обогревом.

ОБЩИЙ ВИД КЛАПАНА



1 – Корпус; 2 – Створка; 3 - Тяга;
4 – Рама; 5 – Привод МЭО

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	КПВС-2Ккр-Мс	КПВС-2Ккр-Мс	КПВС-2Ккр-Мсн
Критерии огнестойкости	EI 120	EI 90	EI 90
Время срабатывания	не более 65 с	не более 65 с	не более 65 с
Вид климатического исполнения	У, Т категория размещения 2	У, Т категория размещения 2	У, Т категория размещения 2
Обозначение технических условий	ТУ 4854-232-04612941-05	ТУ 28.99.39-332-04612941-19	ТУ 28.99.39-332-04612941-19

Таблица 18 – Основные параметры клапанов

Размеры клапанов КПВС-2Ккр-Мс ТУ 4854-232-04612941-05, мм		Масса, кг	Площадь проходного сечения, м ²
В*	А*		
950	2500	470	1,73
1000	1400	340	1,02
1200	1600	420	1,4
1500	1500	430	1,64
1500	2000	485	2,19
1500	2500	525	2,74
1500	3500	670	3,83
1500	4140	935	4,53
1700	1500	345	1,86
1700	1800	400	2,23
1700	2000	442	2,48
1700	2400	520	2,98
1700	3700	930	4,59
1750	2600	550	3,32
1755	1755	400	2,25
1755	2000	450	2,56
1800	1000	365	1,31
1800	3500	1010	4,6
1800	4000	1180	5,26
1900	2500	610	3,47

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Размеры клапанов КПВС-2Ккр-МсТУ 4854-232-04612941-05, мм		Масса, кг	Площадь проходного сечения, м ²
В*	А*		
2000	1000	360	1,46
2000	1500	510	2,19
2000	2000	595	2,92
2000	2500	660	3,65
2000	3000	900	4,38
2000	3140	1025	4,58
2000	3500	1120	5,11
2000	5000	1240	7,3
2150	1440	560	2,26
2150	3020	610	4,74
2150	3300	990	5,18
2200	3500	1160	5,62
2290	3160	995	5,28
2300	2300	565	3,86
2300	3500	1170	5,88
2300	5400	1385	9,07
2350	3500	1160	6
2380	2300	585	4
2400	3500	1170	6,13
2400	3800	1260	6,66
2500	1500	600	2,74
2500	2000	660	3,65
2500	2500	770	4,56
2500	3000	1040	5,48
2500	3500	1220	6,39
2500	4000	1250	7,3
2525	2140	736	3,94
2600	700	385	1,33
2660	910	570	1,77

Размеры клапанов КПВС-2Ккр-МсТУ 4854-232-04612941-05, мм		Масса, кг	Площадь проходного сечения, м ²
В*	А*		
2700	1400	600	2,76
3000	1800	850	3,94
3000	2000	920	4,38
3000	2500	1000	5,48
3000	3000	1050	6,57
3000	4000	1770	8,76
3020	2150	1100	4,74
3140	2000	880	4,58
3160	2290	1090	5,28
3280	2000	950	4,79
3300	2150	1000	5,18
3300	3940	2100	9,49
3500	2400	1280	6,13
3500	2500	1200	6,39
3500	3500	1730	8,94
3500	3800	1800	9,71
3510	3120	2000	7,99
3600	4800	2700	12,61
3650	3650	2270	9,73
3800	3000	2050	8,32
3800	3200	1730	8,88
3940	3300	2100	9,49
4000	1000	785	2,92
4000	1500	960	4,38
4000	1800	1080	5,26
4000	2500	1260	7,3
4000	3000	1350	8,76
4000	4000	2220	11,68
4140	1500	980	4,53

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Размеры клапанов КПВС-2Ккр-МсТУ 4854-232-04612941-05, мм		Масса, кг	Площадь проходного сечения, м²
В*	А*		
4140	2000	1150	6,04
4140	2400	1250	7,25
4140	2500	1300	7,56
4140	5140	2550	15,53
4500	2000	1130	6,57
4500	2500	1290	8,21
4500	4500	2330	14,78
4660	3120	2500	10,61
4700	1550	1100	5,32
4700	2500	1330	8,58
4920	2630	1630	9,45
4940	2500	1420	9,02
5000	2300	1320	8,4
5000	2700	1420	9,86
5000	2800	1480	10,22
5000	3300	2635	12,05
5000	4500	2650	16,43
5140	4140	2550	15,53
5600	2100	1650	8,58
6500	2500	2100	11,86
7000	5140	4020	26,27
8420	4140	4780	25,45

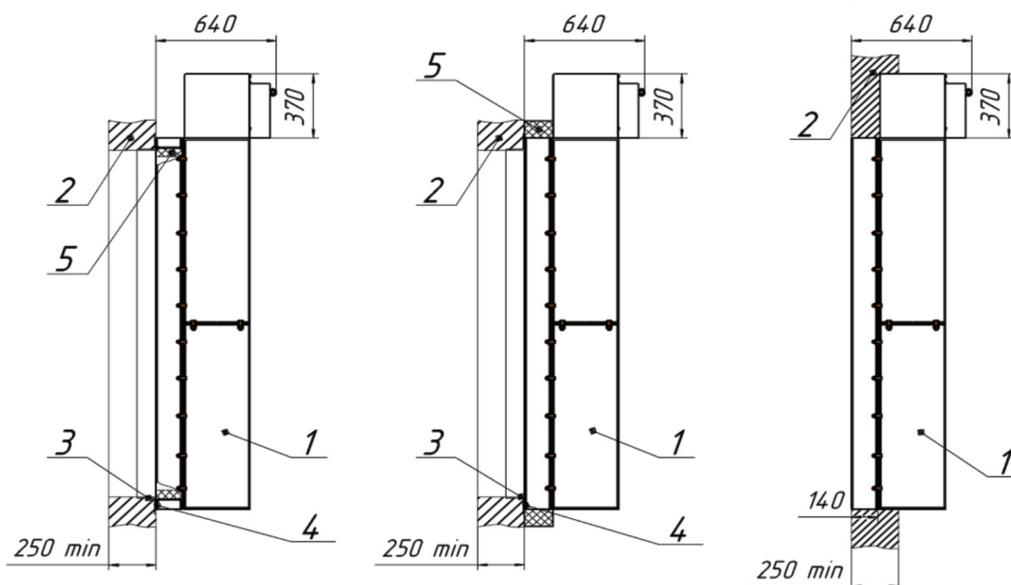
* Размеры клапанов могут отличаться от указанных и быть выполнены по требованию Заказчика с шагом 50 мм.

Клапаны КПВС-2Ккр-Мс и КПВС-2Ккр-Мсн по ТУ 28.99.39-332-04612941-19 могут изготавливаться с размерами по таблице 18 до площади сечения 6 м², при площади сечения более 6 м², они изготавливаются из двух и более клапанов.

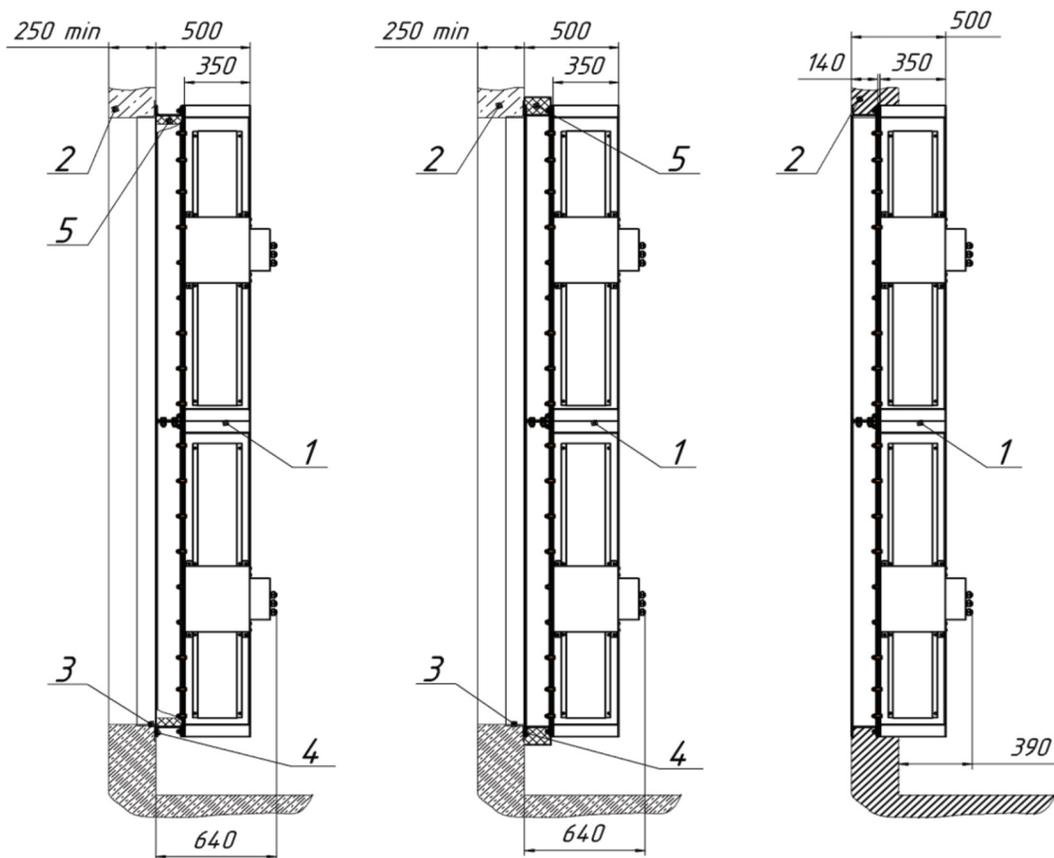
Подробная информация, в т. ч. схемы подключения нагревателей клапанов с нагревом,
по ТУ 28.99.39-332-04612941-19 предоставляется по запросу (опросному листу).

СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА КПВС-2Ккр-Мс по ТУ 4854-232-04612941-05

Установка клапана состоящего из одного модуля



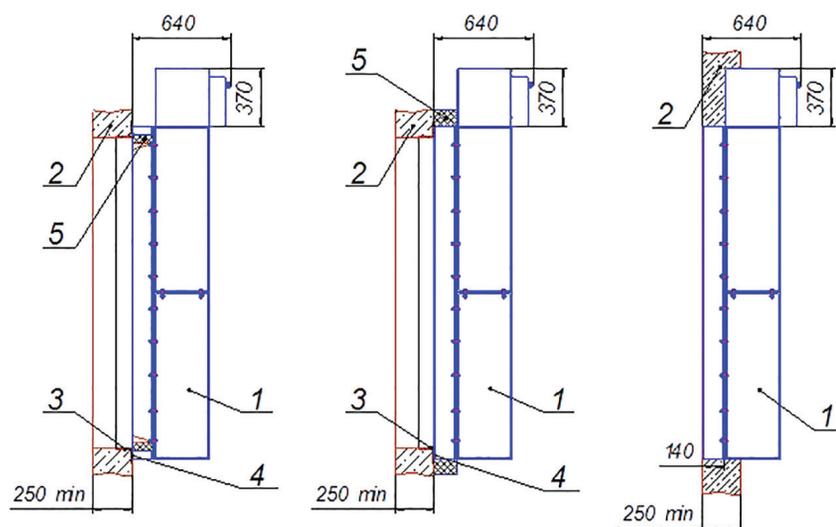
Установка клапана состоящего из двух и более модулей



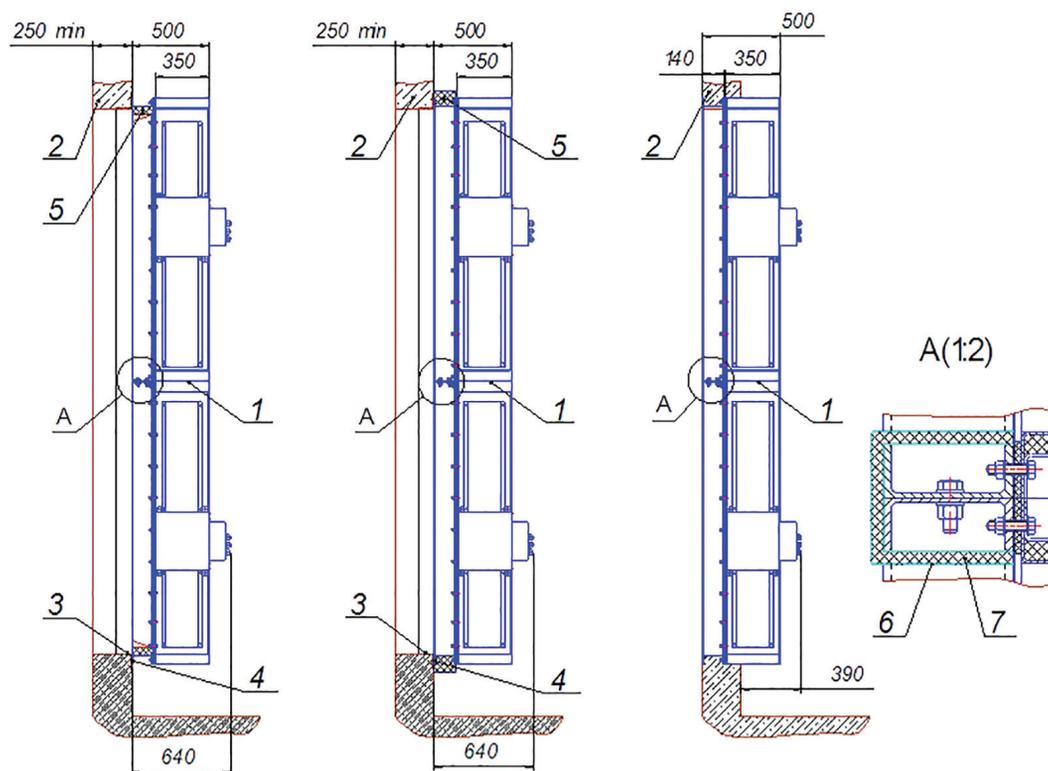
- 1 – клапан, 2 – строительная конструкция, 3 – закладная металлоконструкция (фланец),
 4 – крепление клапана сваркой или крепежными элементами, 5 – огнезащитная теплоизоляция
 (выполняется после монтажа клапана в соответствии с проектной документацией)

СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА КПВС-2Ккр-Мс и КПВС-2Ккр-Мсн по ТУ 28.99.39-232-04612941-19

Установка одного клапана



Установка двух клапанов



1 – клапан, 2 – строительная конструкция, 3 – закладная металлоконструкция (фланец),
4 – крепление клапана сваркой или крепежными элементами, 5 – огнезащитная теплоизоляция
(выполняется после монтажа клапана в соответствии с проектной документацией).

Допускается выполнение покрытия на заводе-изготовителе с последующим восстановлением
покрытия, после монтажа клапана),

6- кожух, 7 –огнезащитная теплоизоляция узла соединения рам двух клапанов

СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНОВ

	КПВС-2К	xx	-	Mc	x	ВхА	,	X	,	X	X
	1	2		3	4	5		6		7	8
1-	Тип клапана КПВС-2К : клапан противопожарный для вентиляционных систем, модель 2, комбинированный										
2-	Конструкционный материал клапана: <ul style="list-style-type: none"> • кр – нержавеющая сталь 										
3-	Тип клапана Mc : модульно- секционный										
4-	н - с нагревом створок; отсутствует- без нагрева створок										
5-	Размер сечения клапана, мм: В (ширина, сторона установки привода) x А (высота)										
6-	Назначение: нормально открытый (НО), нормально закрытый (НЗ)										
7-	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69										
8-	Обозначение технических условий										

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан противопожарный комбинированный модульно-секционный коррозионностойкий, типоразмера 2000x2000, нормально открытый, климатического исполнения Т категория размещения 2, изготавливаемый в соответствии с требованиями ТУ 4854-232-04612941-05:

КПВС-2Ккр-Mc 2000x2000, НО, Т2, ТУ 4854-232-04612941-05

Клапан противопожарный комбинированный модульно-секционный коррозионностойкий, без нагрева створок, типоразмера 2000x2000, нормально закрытый, климатического исполнения Т категория размещения 2, изготавливаемый в соответствии с требованиями ТУ 28.99.39-332-04612941-19:

КПВС-2Ккр-Mc 2000x2000, НЗ, Т2, ТУ 28.99.39-332-04612941-19

Клапан противопожарный комбинированный модульно-секционный коррозионностойкий, с нагревом створок, типоразмера 2000x2000, нормально закрытый, климатического исполнения У категория размещения 2, изготавливаемый в соответствии с требованиями ТУ 28.99.39-332-04612941-19:

КПВС 2Ккр-Mcн-2000x2000, НЗ, У2, ТУ 28.99.39-332-04612941-19

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

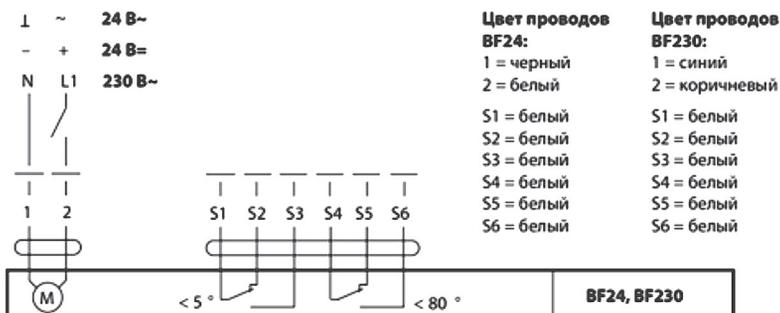
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ VELIMO

· BF 24 и BF 230

Схема электрических соединений

Примечание

- BF24: Подключение через изолированный трансформатор
- BF230: При отключении привода от сети переключающее устройство должно отсоединить фазовые провода не менее чем на 3 мм
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей

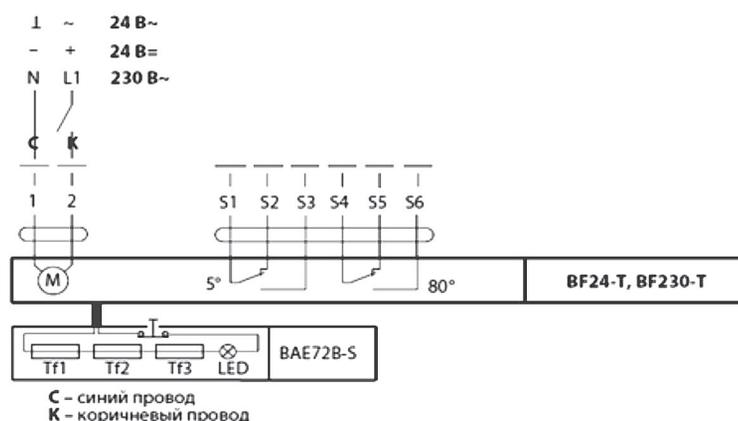


· BF 24-T и BF 230-T

Схема электрических соединений

Примечание

- BF24-T: Подключение через изолированный трансформатор
- BF230-T: При отключении привода от сети переключающее устройство должно отсоединить фазовые провода не менее чем на 3 мм
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей

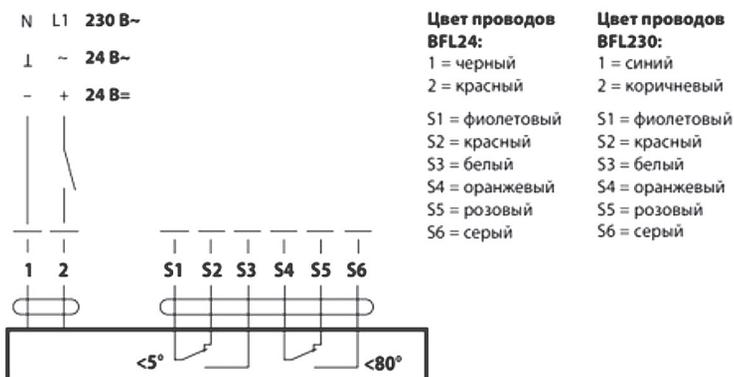


· BFL 24 и BFL 230

Примечание



- BFL24: Подключение через изолированный трансформатор
- BFL230: Привод должен быть защищен предохранителем, не превышающим 16 А.
- Не допускается одновременное применение высокого и низкого напряжений на вспомогательных переключателях
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей

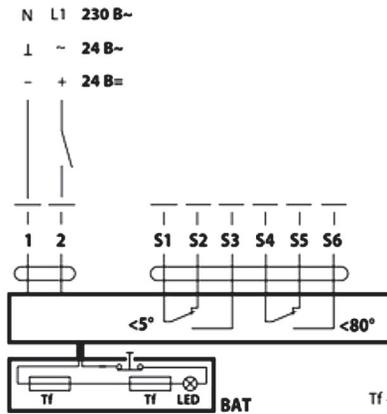


· BFL 24-T и BFL 230-T

Примечание



- BFL24-T: Подключение через изолированный трансформатор
- BFL230-T: Привод должен быть защищен предохранителем, не превышающим 16 А.
- Не допускается одновременное применение высокого и низкого напряжений на вспомогательных переключателях
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей



Цвет проводов

BFL24-T:
1 = черный
2 = красный

S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

Цвет проводов

BFL230-T:
1 = синий
2 = коричневый

S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

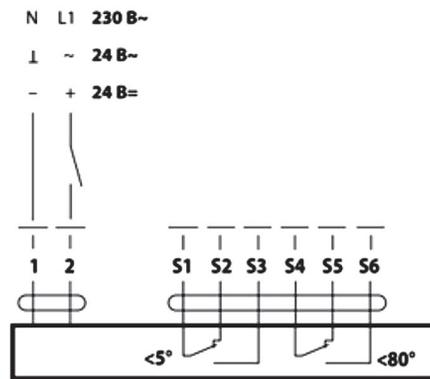
Tf — Thermal fuse — термopредохранитель (плавкая вставка)

· BFN 24 и BFN 230

Примечание



- BFN24: Подключение через изолированный трансформатор
- BFN230: Привод должен быть защищен предохранителем, не превышающим 16 А.
- Не допускается одновременное применение высокого и низкого напряжений на вспомогательных переключателях
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей



Цвет проводов

BFL24:
1 = черный
2 = красный

S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

Цвет проводов

BFL230:
1 = синий
2 = коричневый

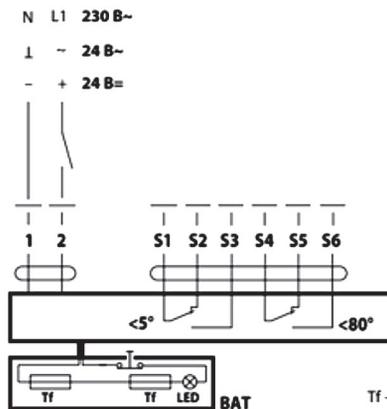
S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

· BFN 24-T и BFN 230-T

Примечание



- BFN24-T: Подключение через изолированный трансформатор
- BFN230-T: Привод должен быть защищен предохранителем, не превышающим 16 А.
- Не допускается одновременное применение высокого и низкого напряжений на вспомогательных переключателях
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей



Цвет проводов

BFL24-T:
1 = черный
2 = красный

S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

Цвет проводов

BFL230-T:
1 = синий
2 = коричневый

S1 = фиолетовый
S2 = красный
S3 = белый
S4 = оранжевый
S5 = розовый
S6 = серый

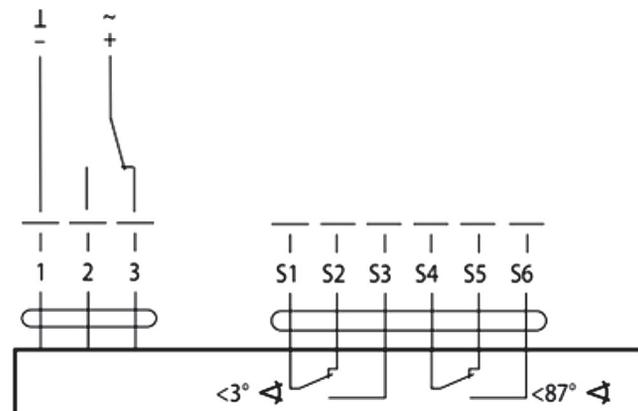
Tf — Thermal fuse — термopредохранитель (плавкая вставка)

· BLE 24

Схема электрических соединений

Примечание

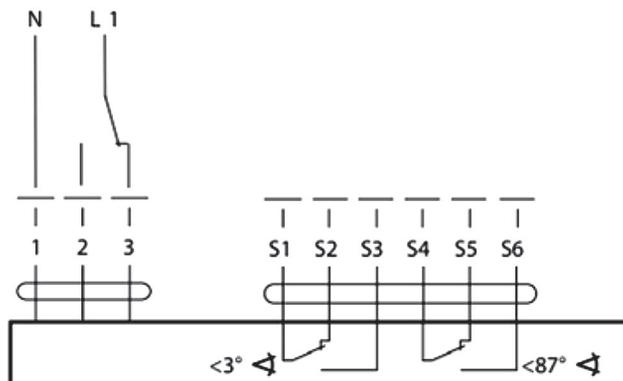
- Подключение через изолированный трансформатор.
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей.



КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

· BLE 230

Схема электрических соединений



Примечание

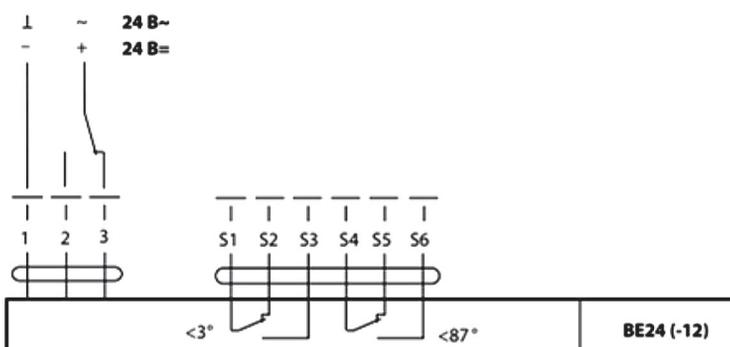
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей.



· BE 24(-12)

Схема электрических соединений

Двухнаправленное управление



Примечание

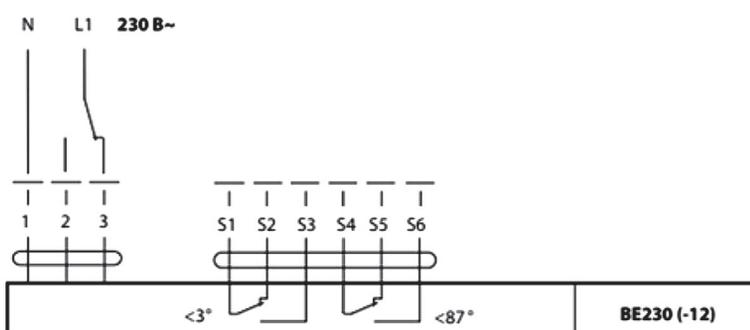
- Подключение через изолированный трансформатор
- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей



· BE 230(-12)

Схема электрических соединений

Двухпроводное управление

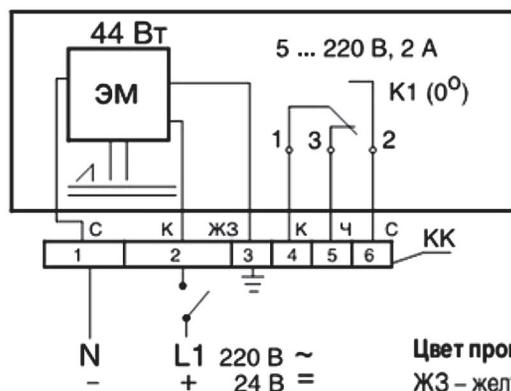


Примечание

- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей



СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТА ЭМ



4 (К), 6 (С) – заслонка открыта

4 (К), 5 (Ч) – заслонка закрыта

ЭМ – электромагнит;

К1 – микропереключатель;

КК – колодка клеммная

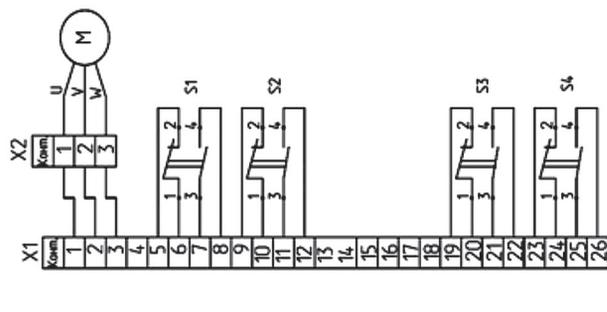
СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ МЭО

Таблица Б.1

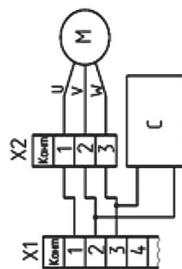
Тип механизма	Рисunek
МЭО-99К, МЭО-99ЖА	Б.1, Б.3, Б.4, Б.5, Б.6, Б.7, Б.8, Б.9, Б.10, Б.11
МЭО-99, МЭО-99А	Б.2, Б.3, Б.4, Б.5, Б.6, Б.7, Б.8, Б.9, Б.10, Б.11

Таблица Б.2

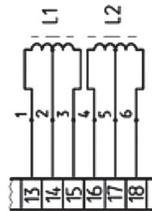
Обозначение	Наименование	Примечание
C	Блок конденсаторов	
L1, L2	Катушка индуктивности	
M	Электропривод	
R1	Реактор Р4310-300 АА111-SG	Номинальное сопротивление 1 кОм
R2	Реактор ПТБ-21А-1-800 Ом 080.648.53019	Номинальное сопротивление 800 Ом
Rn	Реактор С2-33Н-510 Ом±5% 080.667.09319	Номинальное сопротивление 510 Ом
S1-S4	Микровыключатели	
X1	Разъём серии Р110-30	
X2	Колодка клеммная	
X4	Ролема MF-20F TAMAN	
X5, X6	Ролема HLL	
X7	Ролема MF-6F TAMAN	
U	Устройство сопряжение	
ПВ0	Путевой выключатель открытая	
ПВ3	Путевой выключатель закрытая	
КВ0	Концевой выключатель открытая	
КВ3	Концевой выключатель закрытая	
ПС-0С	Источник питания	
RS-6S	Интерфэйс	
БД-1	Блок датчика БД-1	



Рисунк Б.1- Схема механизма трехфазного исполнения с БКВ



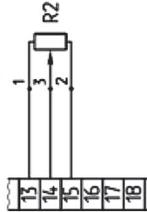
Рисунк Б.2 - Схема механизма однофазного исполнения с БКВ. Остальное - см. рисунк Б.1



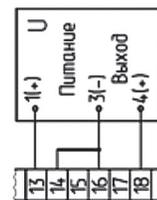
Рисунк Б.3 - Схема с БСПИ-10. Остальное - см. рисунки Б.1 или Б.2



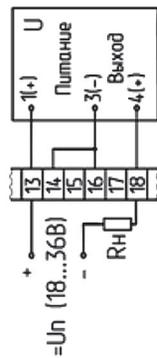
Рисунк Б.4 - Схема с БСПР-10М. Остальное - см. рисунки Б.1 или Б.2



Рисунк Б.6 - Схема с БСПР-10М. Остальное - см. рисунки Б.1 или Б.2



Рисунк Б.5 - Схема с БСПИ-10М. Остальное - см. рисунки Б.1 или Б.2

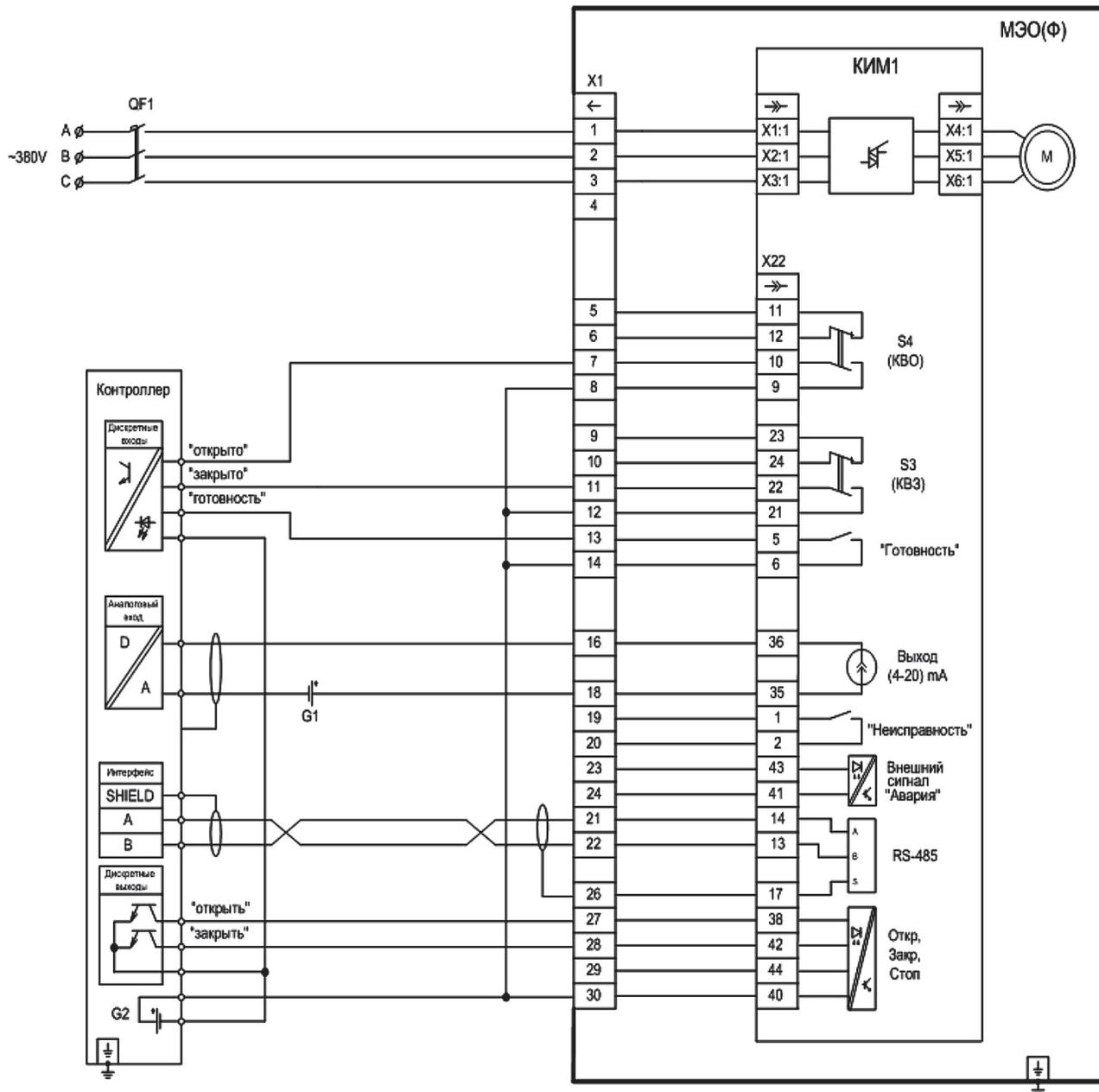


Рисунк Б.7 - Схема с БСПИ-10АМ (двухпроводное подключение БД-10АМ). Остальное - см. рисунки Б.1 или Б.2

Таблица Б.3 - Диаграмма работы микровыключателей

Микро-выключатель	Контакт соединения X1	Положение арматуры	
		открытое	закрытое
S1	5, 6	■	■
	7, 8	■	■
S2	9, 10	■	■
	11, 12	■	■
S3	19, 20	■	■
	21, 22	■	■
S4	23, 24	■	■
	25, 26	■	■

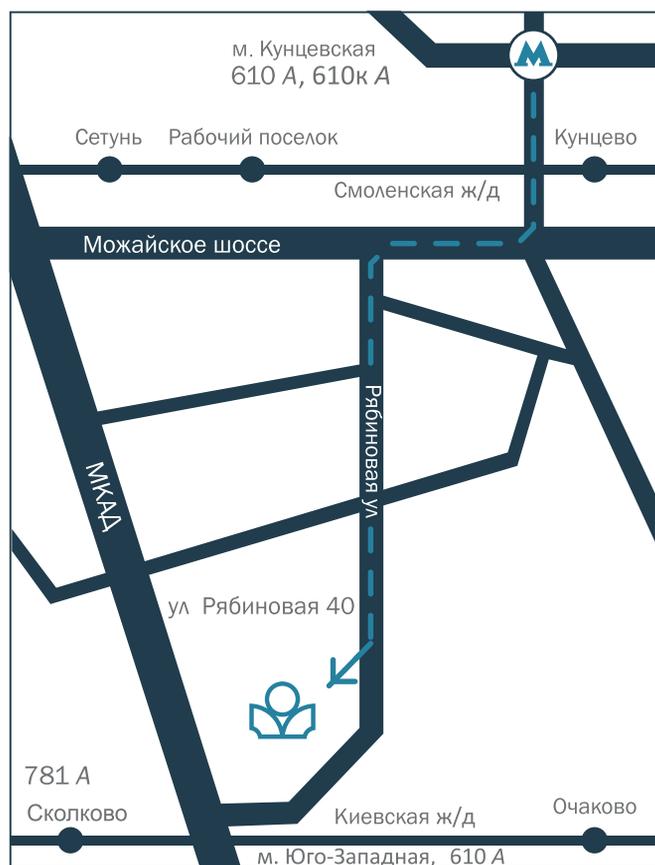
■ - контакт замкнут;
 □ - контакт разомкнут
 S1 - микровыключатель концевой открытая;
 S2 - микровыключатель концевой закрытая;
 S3 - микровыключатель путевой открытая;
 S4 - микровыключатель путевой закрытая.



G1, G2- нестабилизированный источник постоянного тока на 18...36 В

МЭО с контроллером КИМ1 с сетевым управлением с дублированием по дискретным и аналоговым каналам.

Схема проезда



Будем рады видеть Вас на нашем предприятии!



121471, г. Москва
ул. Рябиновая, 40



www.voztech.ru



8 (495) 448-00-00



zakaz@voztech.ru