

КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КТВ.03(ЕI 120)

Клапаны КТВ.03 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 (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 не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

Предел огнестойкости клапанов КТВ.03 – ЕI 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 изготавливаются из оцинкованной стали. По индивидуальным заказам корпус клапана КТВ.03 может быть изготовлен из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

Клапаны КТВ.03 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, данные клапаны изготавливаются прямоугольного сечения и отличаются от клапанов КТВ.01 стенового типа створкой заполненной термоизоляционным материалом.

Клапаны КТВ.03 работоспособны в любой пространственной ориентации.

Нормально открытые (НО) клапаны КТВ.03 комплектуются следующими типами приводов:

- электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72 °С (или без него);
- 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.03 комплектуются следующими типами приводов:

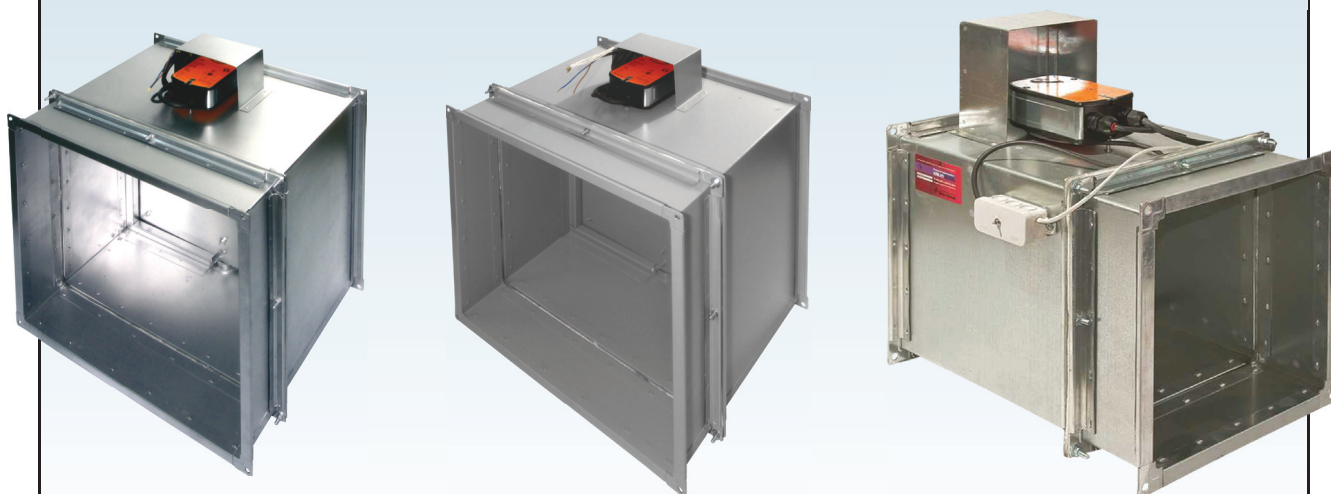
- электромагнитным приводом;
- реверсивным приводом BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичными приводами других производителей.

Вид климатического исполнения клапанов КТВ.03 – 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.



КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.03 КАНАЛЬНОГО ТИПА

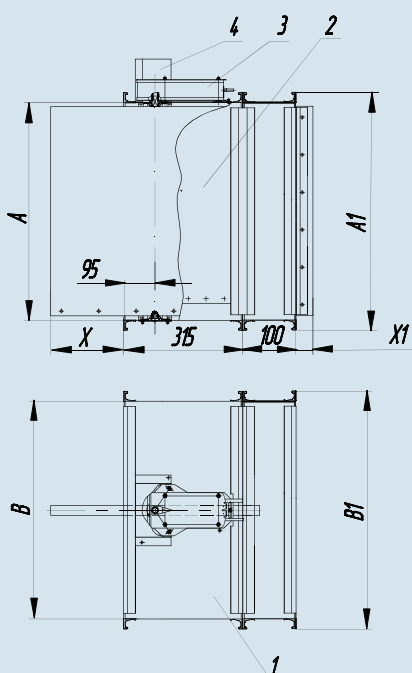


Клапаны КПВ.03 с электромеханическим приводом

Схема конструкции клапана

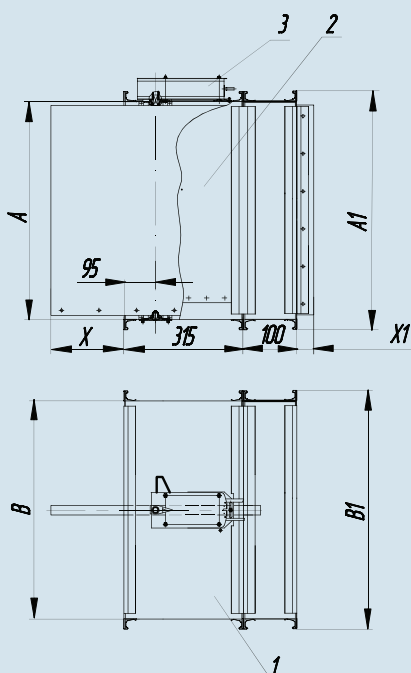
Клапан прямоугольного сечения

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);



противопожарные клапаны
ВИКТОРИЯ

г. Москва, Промышленный проезд, д.5; e-mail: info@v-klapan.ru
Тел.: (499) 730-76-06, (499) 730-76-05, (495) 984-70-76; www.v-klapan.ru

Вылет створки за корпус клапана																X, X1 - 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 ζв клапанов КПВ.03 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	0,08																			
1000	0,08											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																																			
<div>Значения коэффициентов ζв, отнесены к скорости во внутреннем сечении клапана (воздуховода) Fв = A x B, м².</div> <div>Значения коэффициентов ζкл, отнесены к скорости в проходном сечении клапана Fкл, рассчитываются по формуле:</div> <div>ζкл = ζв(Fкл/Fв)²;</div> <div>где Fкл - площадь проходного сечения клапана, м²;</div> <div>Fв - площадь внутреннего сечения воздуховода, м²;</div> <div>Значения ζв получены в результате проведенных испытаний.</div> <div>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».</div>																																				

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.03 с электромагнитным приводом:	 1 створка 1 ЭМ	 2 створки 2 ЭМ	 3 створки 3 ЭМ
Клапаны КПВ.03 с реверсивным приводом:	 1 створка 1 привод	 2 створки 1 привод	 3 створки 1 привод
Клапаны КПВ.03 с электромеханическим приводом:	 1 створка 1 привод	 2 створки 1 привод	 3 створки 1 привод

Клапаны КПВ.03 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм.

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

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

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

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.

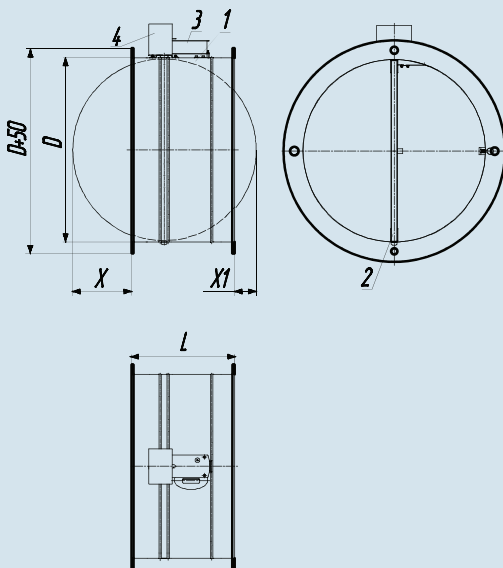
Масса клапанов КПВ.03 канального типа, не более, кг

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

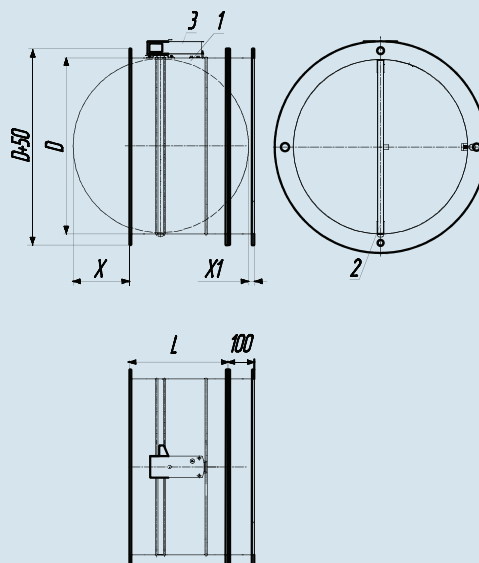
Клапан круглого сечения

С электромеханическим приводом

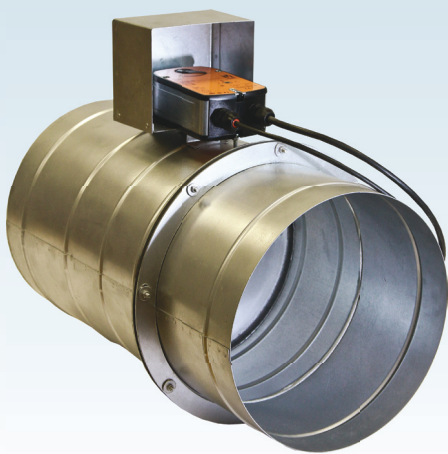


- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Привод;
- 4 - Защитный кожух;

С электромагнитным приводом



L=500 мм до d 400;
L=600 мм до d 630;
L=700 мм до d 1000.



Клапаны КПВ.03 с электромеханическим приводом

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 ζв и площади проходного сечения клапанов Fкл 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
ζв	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
Fкл	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 ζв отнесены к скорости воздуха во внутреннем сечении воздуховода
 $F_v = \pi \cdot D^2 / 4$.

Значения коэффициентов местного сопротивления ζкл, отнесены к скорости в проходном сечении клапана Fкл, рассчитываются по формуле:

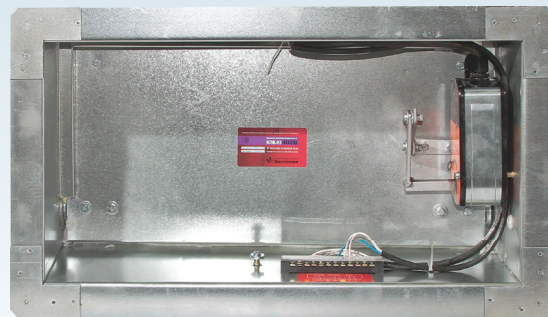
$\zeta_{кл} = \zeta_v (F_{кл} / F_v)^2$

Потери давления на открытых клапанах КПВ.03 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 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

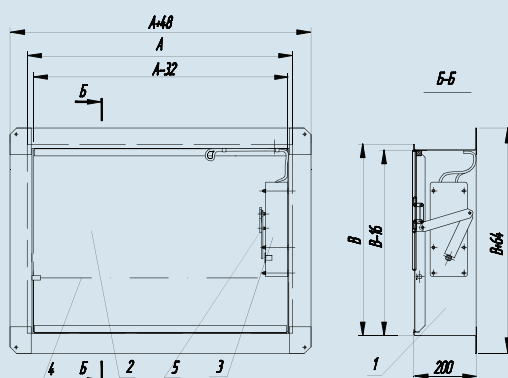
КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ КПВ.03 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапаны КПВ.03 с реверсивным приводом

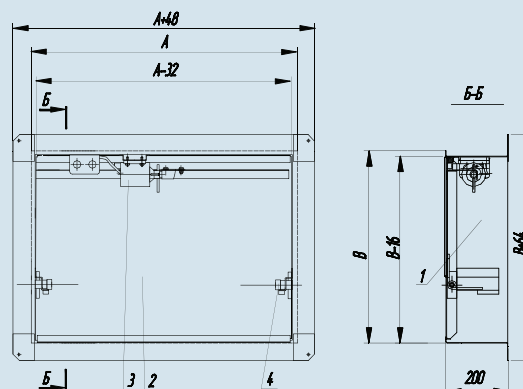
Схема конструкции клапана

С электроприводом



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

С электромагнитным приводом



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

А, В – установочные размеры клапана, мм.

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КДВ.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.



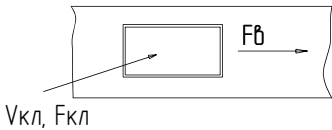
Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	140	190	240	340	440	540	640	290	340	390	440	490	540	340	...

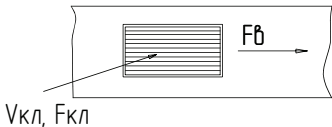
Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

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



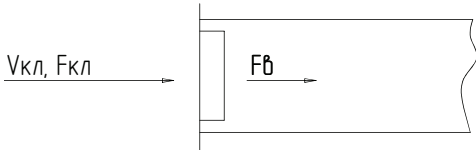
кл=1,80

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



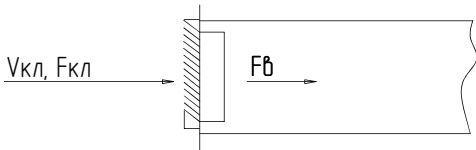
кл=3,50

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



кл=1,07

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



кл=2,70





ζкл - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана **Vкл**;
Fкл – площадь проходного сечения клапана, м²; **Fв** – площадь внутреннего сечения воздуховода, м².

Потери давления на открытых клапанах КПВ.03 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	

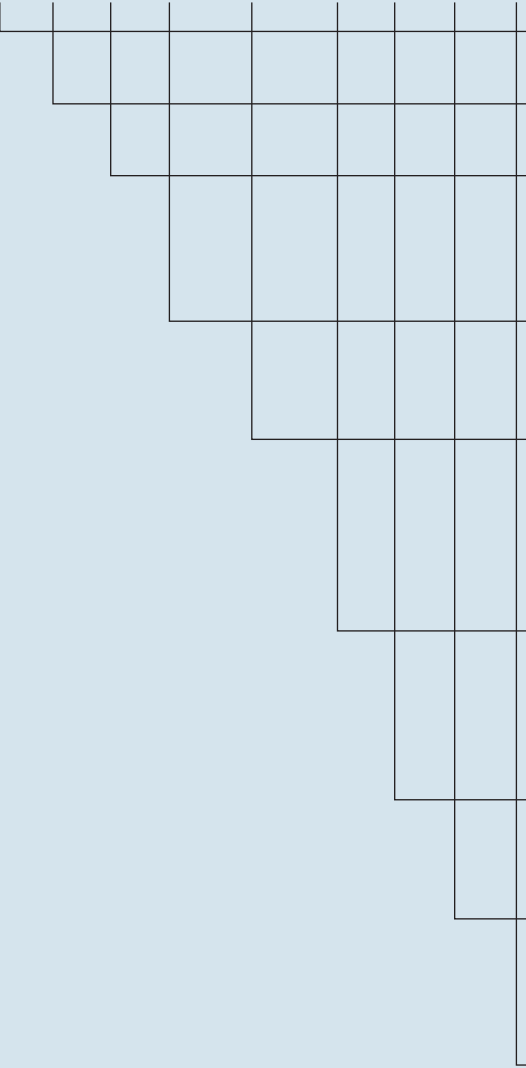
Клапаны КПВ.03 с электромагнитным приводом:	 1 створка 1 ЭМ	 2 створки 2 ЭМ	 3 створки 3 ЭМ
Клапаны КПВ.03 с реверсивным приводом:	 1 створка 1 привод	 2 створки 2 привода	 3 створки 3 привода
Клапаны КПВ.03 с электромеханическим приводом:	 1 створка 1 привод	 2 створки 2 привода	 3 створки 3 привода

Клапаны КПВ.03 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750*500 мм.	$F_{кл}=(A-60)(B-70)/10^6, м^2$
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 КПВ.03, 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 КПВ.03 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 при заказе и в документации

КПВ.03- ... - ... - ...X... - ... - ... - ... - ...



- Наименование клапана
- Предел огнестойкости, мин (120)
- 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 клапана воздуховода АхВ,мм, для клапана канального типа.
- Тип электропривода заслонки:
ЭМ 220, ЭМ 24 – электромагнитные приводы;
ВЕ 220/24, BLE 220/24 –реверсивные приводы;
BF220/24,BLF220/24 – электромеханические 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-НО-К-500х500-BLF(220)-СН-Г-К

Клапан КПВ.03 с пределом огнестойкости 120 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.03-НЗ-С-700х700-BLE(24)-ВН-В-Н

Клапан КПВ.03 с пределом огнестойкости 120 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 КФФ-1М

Клапаны КФФ-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 КФФ-1М (в том числе дымовые) используются в системах противодымной вентиляции.

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

Предел огнестойкости клапанов КФФ-1М:

- в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана – EI 60; EI 90; EI 120;

- в режиме нормально закрытого клапана – EI 60; EI 90; EI 120;

- в режиме дымового клапана – E 60; E 90; E 120.

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

! ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСА О ПРИМЕНЕНИИ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ КЛАПАНОВ КФФ-1М ЦЕЛЕСООБРАЗНО УЧИТЫВАТЬ ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗДЕЛИЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ С УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (СМ. РАЗДЕЛ КПВ.01(02;03).

