

Клапан КПС-3 с электромеханическим приводом



Клапан КПС-3 с электромагнитным приводом

Область применения:

- Противопожарный клапан систем вентиляции зданий и сооружений КПС-3 (далее клапан) по своему функциональному назначению может применяться как в качестве огнезадерживающего с нормально открытой заслонкой (НО), так и дымового с нормально закрытой заслонкой (НЗ), согласно требованиям СП 60.13330.2020 и СП 7.13130.2013.

Функциональное назначение:

- Нормально открытый;
- Нормально закрытый.

Предел огнестойкости:

- В режиме нормального открытого.....Е1180
- В режиме нормального закрытого.....Е180, Е1180

Конструкция:

- Материал изготовления.....оцинкованная сталь
- Конструкция клапана представляет собой две секции, между которыми проложен огнеупорный материал, выполняющий роль температурного шва. Клапан изготовлен из оцинкованной стали.
- Клапан состоит из секции №1 и секции №2 корпуса, заслонки, привода с защитным кожухом, предохраняющего привод при монтаже клапана в строительную конструкцию.

Тип приводов:

- Электромеханический привод.....МВ, МS* с типом питания 24/220 В
- Реверсивный привод.....МВЕ, МSЕ* с типом питания 24/220 В
- Электромагнитный приводЭМ с типом питания 24/220 В

Электромагнитные приводы по умолчанию комплектуются клеммной колодкой.

Типы сечений:

- Прямоугольное (квадратное).

Условия эксплуатации:

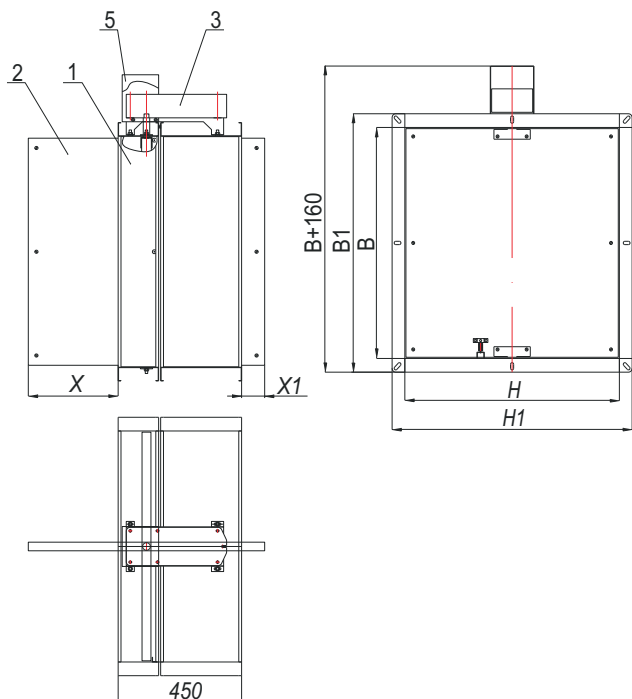
- Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69.....У3
- Предельные рабочие температуры окружающего воздуха при условии отсутствия воздействия прямых атмосферных осадков.....- 30°С / + 40°С

Особенности монтажа:

Устанавливается в проемах или местах прохода вентиляционных систем через противопожарные преграды. Клапан работоспособен в любой пространственной ориентации. Клапан не подлежит установке в вентиляционных каналах помещений категории А и Б по взрывопожароопасности, местных отсосах взрывопожароопасных смесей.

Для установки клапана КПС-3 в круглых воздуховодах применяется клапан прямоугольного сечения с двумя переходами на соответствующий диаметр как под ниппельное, так и под фланцевое соединение.

КЛАПАН КПС-3 С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ



Обозначения на схеме:

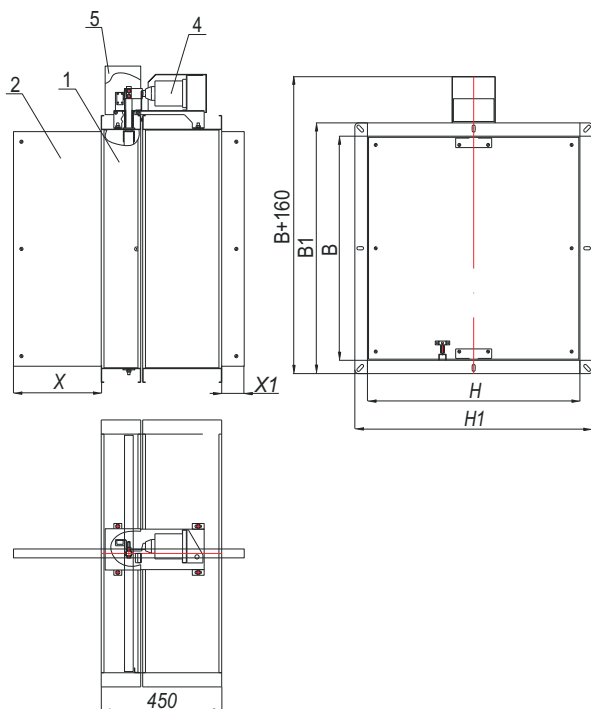
- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - электромеханический привод;
- 4 - электромагнитный привод;
- 5 - защитный кожух.

В и Н - присоединительные размеры (ширина и высота) клапана, мм
 Длина клапанов L=450 мм

$$B1 = B + 60 \text{ мм}$$

$$H1 = H + 60 \text{ мм}$$

КЛАПАН КПС-3 С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ



Обозначения на схеме:

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - электромеханический привод;
- 4 - электромагнитный привод;
- 5 - защитный кожух.

В и Н - присоединительные размеры (ширина и высота) клапана, мм
 Длина клапанов L=450 мм

$$B1 = B + 60 \text{ мм}$$

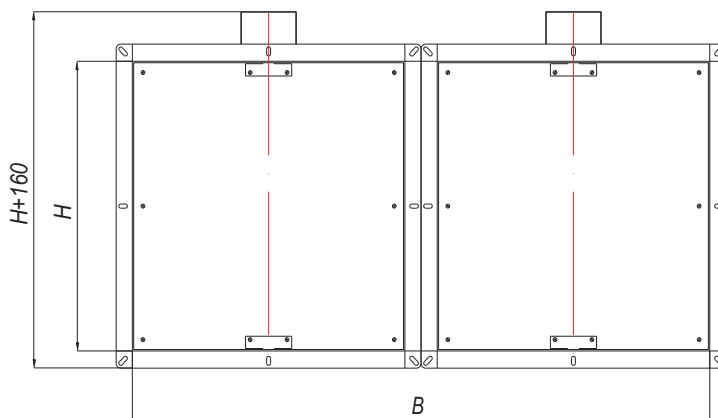
$$H1 = H + 60 \text{ мм}$$

Минимальные размеры сечения клапана КПС-3 - 200x200 мм.

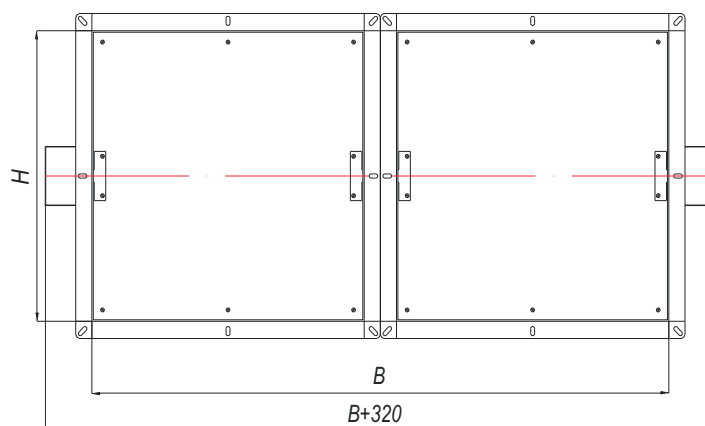
Для установки клапана в воздуховоды меньшего сечения применяется клапан с двумя переходами.

Виды кассетного исполнения Клапанов КПС-3

ИСПОЛНЕНИЕ 1



ИСПОЛНЕНИЕ 2



Масса Клапанов КПС-3, не более, кг

H \ B	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	7,10	7,85	8,59	9,33	10,08	10,82	11,56	12,31	13,04	13,79	14,54	15,28	16,02	16,77	17,51	18,26	19,00	20,49	21,97	23,46	24,95	26,43
250	7,85	8,68	9,51	10,34	11,18	11,66	12,50	13,34	14,17	15,00	15,84	16,67	17,51	18,34	19,17	20,01	20,84	22,51	24,17	25,84	27,51	29,17
300	8,59	9,51	10,43	10,93	11,86	12,79	13,71	14,64	15,56	16,48	17,41	18,33	19,25	20,17	21,10	22,02	22,94	24,79	26,63	28,48	30,32	32,17
350	9,33	10,34	10,93	12,36	12,88	13,90	14,91	15,93	16,95	17,96	18,97	19,98	20,99	22,01	23,02	24,03	25,04	27,07	29,09	31,11	33,13	35,16
400	10,08	11,18	11,86	12,88	14,47	15,01	16,11	17,21	18,31	19,43	20,53	21,64	22,74	23,84	24,94	26,04	27,14	29,34	31,54	33,75	35,95	38,15
450	10,82	11,66	12,79	13,90	15,01	16,96	17,52	18,71	19,90	21,09	22,28	23,49	24,68	25,87	27,06	28,25	29,44	31,82	34,20	36,58	38,96	41,34
500	11,56	12,50	13,71	14,91	16,11	17,52	19,43	20,71	21,99	23,26	24,54	25,82	27,10	28,38	29,65	30,93	32,21	34,76	37,32	39,88	42,43	44,99
550	12,31	13,34	14,64	15,93	17,21	18,71	20,71	22,07	23,44	24,81	26,18	27,54	28,91	30,28	31,64	33,01	34,18	37,11	39,85	42,58	45,31	51,64
600	13,04	14,17	15,56	16,95	18,31	19,90	21,99	23,44	26,35	27,81	29,27	30,72	32,18	33,63	35,09	36,55	39,26	42,37	45,28	48,19	51,11	61,44
650	13,79	15,00	16,48	17,96	19,43	21,09	23,26	24,81	27,81	28,30	29,84	31,39	32,93	34,48	36,02	37,57	39,11	42,20	45,29	48,38	59,69	62,78
700	14,54	15,84	17,41	18,97	20,53	22,28	24,54	26,18	29,27	29,84	31,28	32,91	34,55	36,18	37,81	39,45	41,08	44,35	47,62	50,89	62,56	65,82
750	15,28	16,67	18,33	19,98	21,64	23,49	25,82	27,54	30,72	31,39	32,91	34,64	35,31	37,03	38,75	40,48	42,20	45,65	49,09	62,78	65,82	69,27
800	16,02	17,51	19,25	20,99	22,74	24,68	27,10	28,91	32,18	32,93	34,55	35,31	38,17	39,98	41,79	43,61	45,42	49,04	52,67	65,87	69,09	70,62
850	16,77	18,34	20,17	22,01	23,84	25,87	28,38	30,28	33,63	34,48	36,18	37,03	39,98	43,79	44,50	46,40	48,30	52,48	67,27	68,96	72,36	74,06
900	17,51	19,17	21,10	23,02	24,94	27,06	29,65	31,64	35,09	36,02	37,81	38,75	41,79	44,50	45,78	47,51	50,20	54,00	70,18	72,05	75,63	77,51
950	18,26	20,01	22,02	24,03	26,04	28,25	30,93	33,01	36,55	37,57	39,45	40,48	43,61	46,40	47,51	49,95	52,02	66,02	73,09	75,14	78,90	80,96
1000	19,00	20,84	22,94	25,04	27,14	29,44	32,21	34,18	39,26	39,11	41,08	42,20	45,42	48,3	50,20	52,02	54,19	68,35	76,00	78,23	82,17	84,40

Типоразмерный ряд, вид исполнения и значения площади проходного сечения Клапанов КПС-3, м²

Н \ В	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	0,024	0,031	0,039	0,046	0,054	0,061	0,068	0,075	0,082	0,090	0,097	0,105	0,112	0,120	0,126	0,134	0,141	0,156	0,170	0,185	0,200	0,215
250	0,031	0,043	0,052	0,063	0,073	0,082	0,093	0,103	0,112	0,123	0,133	0,143	0,153	0,163	0,173	0,183	0,193	0,213	0,233	0,253	0,273	0,293
300	0,039	0,052	0,067	0,079	0,092	0,105	0,118	0,131	0,143	0,156	0,168	0,181	0,194	0,207	0,219	0,232	0,244	0,270	0,295	0,321	0,346	0,371
350	0,046	0,063	0,079	0,096	0,111	0,127	0,142	0,158	0,173	0,188	0,204	0,219	0,234	0,250	0,265	0,280	0,296	0,326	0,357	0,388	0,418	0,449
400	0,054	0,073	0,092	0,111	0,132	0,150	0,167	0,185	0,203	0,221	0,240	0,258	0,275	0,293	0,311	0,330	0,348	0,384	0,419	0,456	0,492	0,528
450	0,061	0,082	0,105	0,127	0,150	0,171	0,193	0,213	0,233	0,255	0,275	0,295	0,317	0,337	0,357	0,379	0,399	0,441	0,482	0,523	0,565	0,607
500	0,068	0,093	0,118	0,142	0,167	0,193	0,217	0,241	0,263	0,287	0,310	0,334	0,357	0,381	0,404	0,427	0,450	0,498	0,560	0,591	0,638	0,685
550	0,075	0,103	0,131	0,158	0,185	0,213	0,241	0,268	0,294	0,320	0,346	0,372	0,398	0,424	0,450	0,476	0,501	0,554	0,607	0,659	0,710	0,762
600	0,082	0,112	0,143	0,173	0,203	0,233	0,263	0,294	0,324	0,353	0,382	0,410	0,439	0,469	0,496	0,525	0,554	0,611	0,669	0,727	0,783	0,820
650	0,090	0,123	0,156	0,188	0,221	0,255	0,287	0,320	0,353	0,385	0,417	0,448	0,479	0,511	0,525	0,575	0,606	0,669	0,731	0,794	0,834	0,896
700	0,097	0,133	0,168	0,204	0,240	0,275	0,310	0,346	0,382	0,417	0,453	0,487	0,521	0,555	0,589	0,623	0,657	0,725	0,793	0,861	0,906	0,974
750	0,105	0,143	0,181	0,219	0,258	0,295	0,334	0,372	0,410	0,448	0,487	0,525	0,562	0,598	0,636	0,663	0,708	0,782	0,856	0,896	0,974	1,050
800	0,112	0,153	0,194	0,234	0,275	0,317	0,357	0,398	0,439	0,479	0,521	0,562	0,602	0,642	0,674	0,721	0,760	0,839	0,918	0,958	1,042	1,124
850	0,120	0,163	0,207	0,250	0,293	0,337	0,381	0,424	0,469	0,511	0,555	0,598	0,642	0,686	0,728	0,769	0,812	0,896	0,938	1,022	1,100	1,196
900	0,126	0,173	0,219	0,265	0,311	0,357	0,404	0,450	0,496	0,525	0,589	0,636	0,674	0,728	0,774	0,819	0,863	0,953	0,992	1,050	1,178	1,272
950	0,134	0,183	0,232	0,280	0,330	0,379	0,427	0,476	0,525	0,575	0,623	0,663	0,721	0,769	0,819	0,868	0,915	0,952	1,050	1,150	1,246	1,326
1000	0,141	0,193	0,244	0,296	0,348	0,399	0,450	0,501	0,554	0,606	0,657	0,708	0,760	0,812	0,863	0,915	0,966	1,002	1,108	1,212	1,314	1,416

1 - кассета из 2-х клапанов (исполнение 1);

2 - кассета из 2-х клапанов (исполнение 2).

Клапаны, размеры которых превышают указанные в таблице, конструируются индивидуально.

Значение коэффициентов местного сопротивления ξ_v Клапанов КПС-3 в зависимости от сечения клапана

Н \ В	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	2,23	2,00	1,83	1,71	1,62	1,55	1,50	1,46	1,43	1,40	1,37	1,36	1,35	1,33	1,32	1,31	1,29	1,28	1,26	1,25	1,24	1,23
250	2,00	1,14	1,04	0,97	0,92	0,87	0,84	0,81	0,79	0,78	0,76	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,71	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66
300	1,83	1,04	0,72	0,67	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53	0,52	0,51	0,50	0,50	0,49	0,48	0,48	0,47	0,46	0,46	0,45	0,45	0,44
350	1,71	0,97	0,67	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	0,42	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34
400	1,62	0,92	0,63	0,50	0,43	0,41	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	0,34	0,33	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,28
450	1,55	0,87	0,60	0,47	0,41	0,37	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,27	0,26	0,26	0,25	0,25
500	1,50	0,84	0,57	0,45	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23
550	1,46	0,81	0,55	0,43	0,37	0,34	0,32	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,14
600	1,43	0,79	0,53	0,42	0,36	0,33	0,31	0,30	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,22	0,14
650	1,40	0,78	0,52	0,41	0,35	0,32	0,30	0,29	0,29	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,14	0,14
700	1,37	0,76	0,51	0,40	0,34	0,31	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,14	0,14
750	1,36	0,75	0,50	0,39	0,34	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,14	0,14	0,14
800	1,35	0,74	0,50	0,38	0,33	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,13	0,13	0,13
850	1,33	0,73	0,49	0,37	0,32	0,29	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,13	0,13	0,13	0,13
900	1,32	0,72	0,48	0,37	0,32	0,28	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24	0,23	0,13	0,13	0,13	0,13
950	1,31	0,71	0,48	0,36	0,31	0,28	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
1000	1,29	0,71	0,47	0,36	0,31	0,28	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,22	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12

Вылет заслонки за корпус Клапанов КПС-3

Н, мм	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1000
Х, мм	0	0	0	0	0	20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	270	295	425
Х1, мм	0	0	0	0	0	0	0	10	35	60	85	110	135	160	185	210	235	265

Результаты измерений при определении воздухопроницаемости

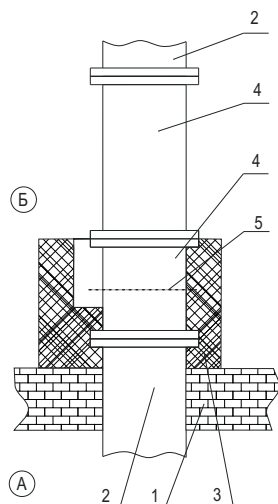
Режим	Перепад давления на клапане Р, Па	Расход воздуха через неплотности клапана	
		L, м ³ ·с ⁻¹	G, кг·с ⁻¹
Разрежение	706,3	0,0434	0,0531
	588,6	0,0388	0,0475
	470,9	0,0365	0,0448
	392,4	0,0331	0,0405
	274,7	0,0268	0,0328
	196,2	0,0219	0,0268
	706,3	0,0393	0,0482
Нагнетание	588,6	0,0357	0,0438
	470,9	0,0322	0,0395
	392,4	0,0278	0,0341
	274,7	0,0231	0,0283
	196,2	0,0196	0,0241

Установка и схемы монтажа Клапанов КПС-3

Установка клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов. Клапан монтируется в проеме строительной конструкции с расположением привода, как правило, в помещении, смежном с обслуживаемым (пожароопасным) помещением. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором. При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу.

При установке клапанов КПС-3 за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до конца первой секции клапана, и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 и СП 7.13130.2013 должна обеспечивать предел огнестойкости не менее предела огнестойкости преграды.

СХЕМА 1. УСТАНОВКИ В ПЕРЕКРЫТИЯХ

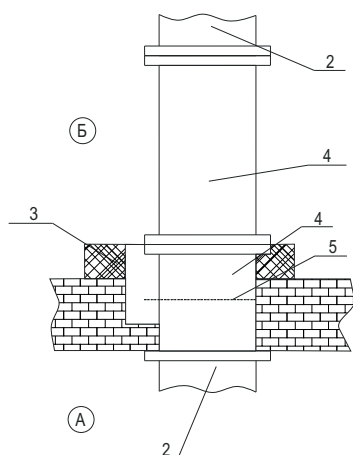


Обозначение на схемах:

- А - обслуживаемое помещение;
- Б - помещение смежное с обслуживаемым;

- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - воздуховод;
- 3 - наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции;
- 4 - корпус клапана;
- 5 - ось вращения заслонки.

СХЕМА 2. УСТАНОВКИ В ПЕРЕКРЫТИЯХ

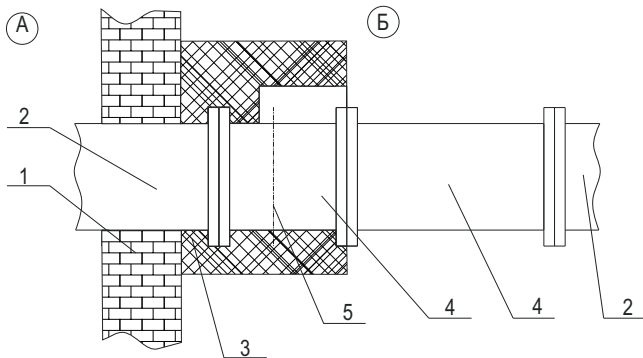


Обозначение на схемах:

- А - обслуживаемое помещение;
- Б - помещение смежное с обслуживаемым;

- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - воздуховод;
- 3 - наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции;
- 4 - корпус клапана;
- 5 - ось вращения заслонки.

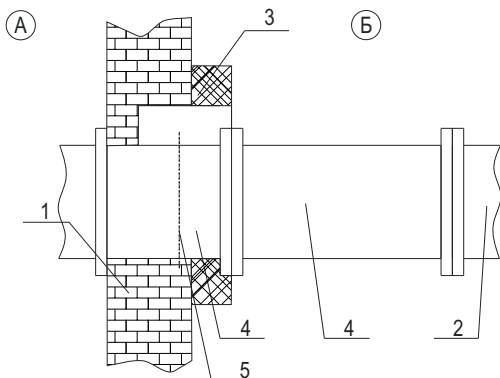
СХЕМА 3. УСТАНОВКИ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



Обозначение на схемах:

- А - обслуживаемое помещение;
- Б - помещение смежное с обслуживаемым;
- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - воздуховод;
- 3 - наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции;
- 4 - корпус клапана;
- 5 - ось вращения заслонки.

СХЕМА 4. УСТАНОВКИ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



Обозначение на схемах:

- А - обслуживаемое помещение;
- Б - помещение смежное с обслуживаемым;
- 1 - строительная конструкция с нормируемым пределом огнестойкости;
- 2 - воздуховод;
- 3 - наружная теплозащита со значением предела огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции;
- 4 - корпус клапана;
- 5 - ось вращения заслонки.

Структура обозначения при заказе

КПС-3-...-...-ВхН-...	
Наименование клапана	_____
Функциональное назначение: - НО - нормально открытый; - НЗ - нормально закрытый.	_____
Тип привода: - MS(24/220) - электромеханический привод Siemens с напряжением питания 24/220В; - MSE(24/220) - реверсивный привод Siemens с напряжением питания 24/220В; - MB(24/220) - электромеханический привод MB с напряжением питания 24/220В; - MBE(24/220) - реверсивный привод MB с напряжением питания 24/220В; - MB(24/220)Т - электромеханический привод MB с напряжением питания 24/220В с терморазмыкающим устройством; - ЭМ(24/220) - электромагнитный привод, с напряжением питания 24/220В.	_____
Присоединительные размеры (ширина и высота или диаметр) клапана, мм	_____
Дополнительные опции: - К - наличие клеммной колодки; - с ТРУ 72 град - наличие терморазмыкающего устройства с кнопкой проверки работоспособности (для MB..., MS...).	_____