

КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КПДУ



Свежий воздух
в Вашем доме!



КЛАПАН ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КПДУ



Нормально закрытые противопожарные клапаны КПДУ с пределом огнестойкости 180 минут при температуре дыма 600°C предназначены для применения в системах противодымной защиты зданий и сооружений различного назначения с целью удаления продуктов горения из помещений поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и т.п.

По функциональному назначению клапаны могут применяться в качестве дымовых согласно требованиям СНиП 2.04.05*, ДБН В.1.1-7 в системах аварийной противодымной вентиляции для удаления дыма при пожаре с целью обеспечения эвакуации людей из здания на начальной стадии пожара, который возник в одном из помещений.

Клапаны изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 1,5 мм в двух модификациях:

- с электромагнитом для установки вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки;
- с электроприводом Belimo для установки вне зависимости от пространственной ориентации и плоскости установки.

При модификации с электромагнитом клапан открывается при подаче питания на электромагнит при помощи пружины, после чего концевой выключатель размыкает цепь и отключает электромагнит от питающей сети. В охранное (закрытое) положение клапан «взводится» вручную. Клапаны с электромагнитом оборудованы кнопкой для пробного срабатывания.

У модификаций с приводом Belimo, заслонки автоматически устанавливаются в нормальное (закрытое) положение при подаче на привод напряжения питания. При сигнале пожарной тревоги электропривод обесточивается, и его возвратная пружина переводит клапан в открытое положение. Электропривод оборудован контактной группой сигнализирующей о его текущем положении. При возобновлении подачи напряжения на электропривод, клапан возвращается в охранное (закрытое) положение.

Клапаны не подлежат установке в воздуховодах и каналах, помещений категорий А и Б пожаровзрывоопасности, в местных отсосах пожаровзрывоопасных смесей, в системах в которых перемещаются среды, с агрессивностью по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества выше агрессивности воздуха и с липкими и волокнистыми материалами, а также в тех системах, которые не подвергаются периодической очистке по установленному регламенту для предотвращения образования горючих отложений.

Возможные варианты исполнения клапанов КПДУ

Клапан КПДУ с электромагнитом (220 или 24В) установленным внутри клапана и с одним фланцем

Данное исполнение изготавливается для стеновой или потолочной установки (вне зависимости от пространственной ориентации). После пробного или аварийного пуска клапана створки могут быть возвращены в исходное положение только вручную.

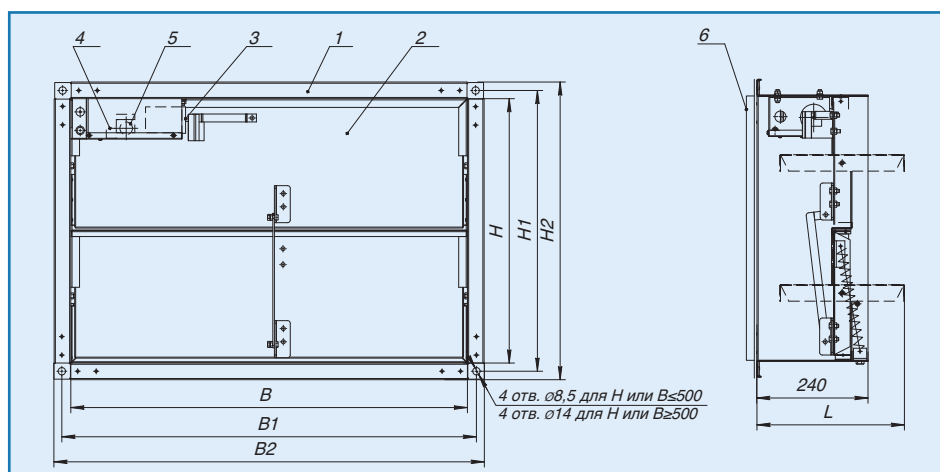


Рис. 1

- 1 – корпус; 2 – лопатка;
- 3 – электромагнит;
- 4 – клемная колодка;
- 5 – концевой выключатель;
- 6 – решетка декоративная

Клапан КПДУ с электромагнитом (220 или 24В) установленным внутри клапана и с двумя фланцами

Данное исполнение изготавливается для канальной установки (вне зависимости от пространственной ориентации). После пробного или аварийного пуска клапана створки могут быть возвращены в исходное положение только вручную.

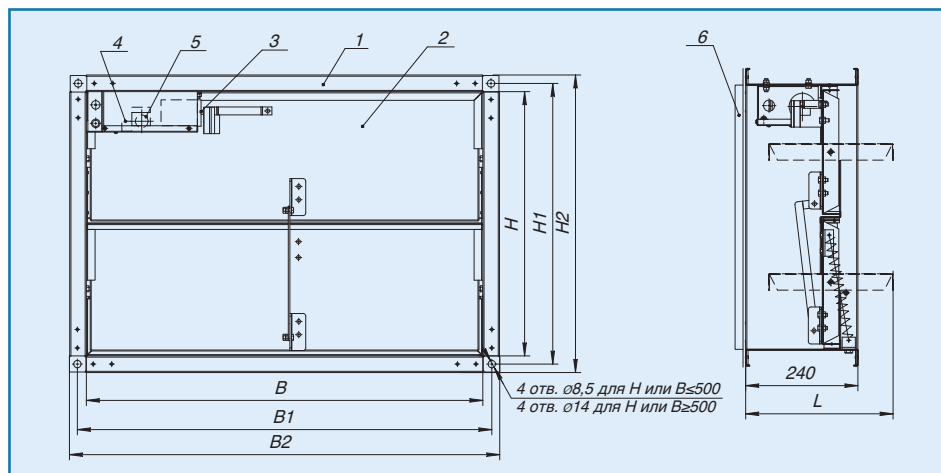


Рис.2

- 1 – корпус; 2 – лопатка;
- 3 – электромагнит;
- 4 – клемная колодка;
- 5 – концевой выключатель;
- 6 – решетка декоративная

Таблица 1. Площадь проходного сечения клапана дымоудаления КПДУ с электромагнитом, м²

В/Н	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

Примечание:

— заказ сечения клапана $V \times H$ осуществляется согласно таблицы с заполненными ячейками. С учетом возможности установки клапана в любом пространственном положении допускается заказ клапанов сечениями с незаполненными ячейками с заменой местами V и H .

Например, клапан $V \times H$ (700x500) заказывать $V \times H$ (500x700).

Клапан КПДУ с электроприводом Velimo (220 или 24В) установленным внутри клапана и с одним фланцем.

Данное исполнение изготавливается для стеновой или потолочной установки (вне зависимости от пространственной ориентации). После пробного или аварийного пуска клапана створки могут быть возвращены в исходное положение автоматически.

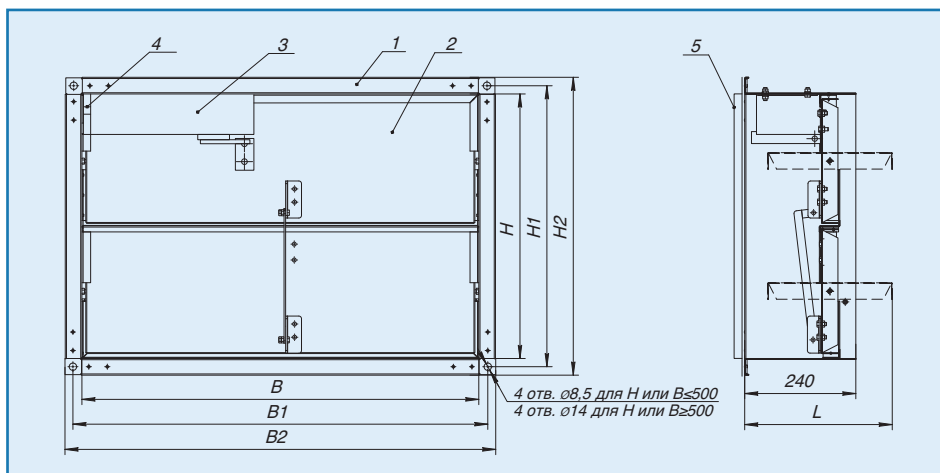


Рис.3

- 1 – корпус; 2 – лопатка;
- 3 – привод Velimo;
- 4 – выход кабеля;
- 5 – решетка декоративная

Таблица 2. Площадь проходного сечения клапана дымоудаления КПДУ с электроприводом Velimo установленным внутри клапана, м²

В/Н	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,06														
350	0,08	0,10													
400	0,09	0,11	0,12												
450	0,10	0,13	0,14	0,16											
500	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20										
550	0,13	0,16	0,17	0,20	0,23	0,25									
600	0,15	0,18	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31								
650	0,16	0,19	0,20	0,24	0,27	0,30	0,33	0,37							
700	0,17	0,21	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43						
750	0,19	0,22	0,24	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48					
800	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,51	0,55				
850	0,21	0,26	0,27	0,31	0,36	0,40	0,44	0,48	0,53	0,54	0,59	0,63			
900	0,23	0,27	0,29	0,33	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,58	0,62	0,67	0,71		
950	0,24	0,29	0,31	0,35	0,40	0,45	0,50	0,54	0,59	0,61	0,66	0,71	0,75	0,80	
1000	0,25	0,30	0,32	0,37	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84	0,89

Примечание:

– заказ сечения клапана $V \times H$ осуществляется согласно таблицы с заполненными ячейками. С учетом возможности установки клапана в любом пространственном положении допускается заказ клапанов сечениями с незаполненными ячейками с заменой местами V и H .

Например, клапан $V \times H$ (700x500) заказывать $V \times H$ (500x700).

– ячейки таблицы соответствуют: □ – BLF230 или BLF24; ■ – BF230 или BF24.

Клапан КПДУ с электроприводом Velimo (220 или 24В) установленным снаружи клапана и с двумя фланцами.

Данное исполнение изготавливается для канальной установки (вне зависимости от пространственной ориентации). После пробного или аварийного пуска клапана створки могут быть возвращены в исходное положение автоматически.

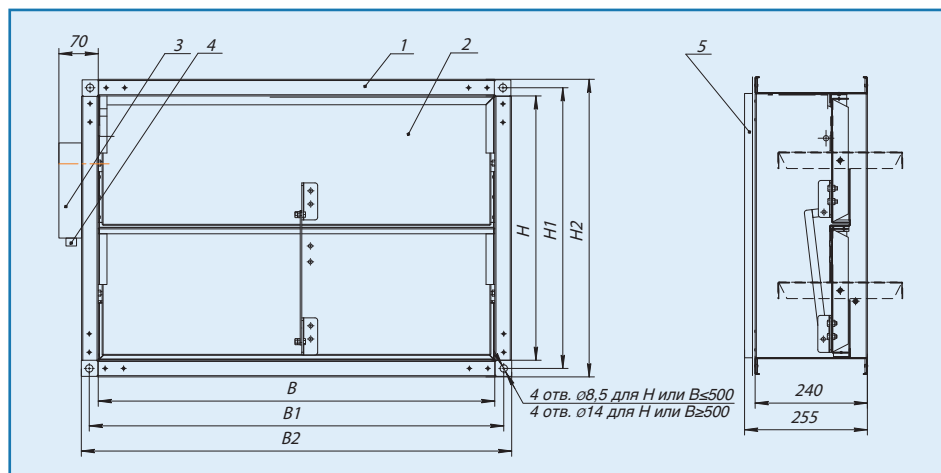


Рис.4

- 1 – корпус; 2 – лопатка;
- 3 – привод Velimo;
- 4 – выход кабеля;
- 5 – решетка декоративная

Таблица 3. Площадь проходного сечения клапана дымоудаления КПДУ с электроприводом Velimo установленным снаружи клапана, м²

В/Н	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
300	0,07														
350	0,09	0,11													
400	0,10	0,12	0,13												
450	0,11	0,14	0,15	0,17											
500	0,13	0,15	0,16	0,19	0,21										
550	0,14	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26									
600	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32								
650	0,17	0,20	0,21	0,25	0,28	0,31	0,34	0,38							
700	0,18	0,22	0,23	0,27	0,30	0,34	0,37	0,41	0,44						
750	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,49					
800	0,21	0,25	0,27	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,51	0,52	0,56				
850	0,22	0,27	0,28	0,32	0,37	0,41	0,45	0,49	0,54	0,55	0,60	0,64			
900	0,24	0,28	0,30	0,34	0,39	0,43	0,48	0,52	0,57	0,59	0,63	0,68	0,72		
950	0,25	0,30	0,32	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55	0,60	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	
1000	0,26	0,31	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,63	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90

Примечание:

– заказ сечения клапана ВхН осуществляется согласно таблицы с заполненными ячейками. С учетом возможности установки клапана в любом пространственном положении допускается заказ клапанов сечениями с незаполненными ячейками с заменой местами В и Н.

Например, клапан ВхН (700х500) заказывать ВхН (500х700).

– ячейки таблицы соответствуют: □ – BLF230 или BLF24; ■ – BF230 или BF24.

Таблица 4. Габаритные и присоединительные размеры клапанов

Типоразмер клапана	Размер, мм							Масса, Кг не более
	H	H1	H2	B	B1	B2	L	
400x400	400	420	440	400	420	440	298	12,3
500x500	500	520	540	500	520	540	297	15,1
600x600	600	630	660	600	630	660	348	20
700x700	700	730	760	700	730	760	398	23,5
800x800	800	830	860	800	830	860	448	28,2
900x900	900	930	960	900	930	960	498	32,2
1000x1000	1000	1030	1060	1000	1030	1060	548	32,2

Примечание:

по согласованию принимаются специальные заказы на изготовление клапанов с другими размерами поперечного сечения и длины кратные 50мм

Рекомендации и варианты монтажа клапана КПДУ

Рекомендации по монтажу клапана КПДУ.

Перед монтажом провести внешний осмотр клапана с целью выявления и устранения возможных повреждений. Монтаж клапана в противопожарной ограждающей конструкции выполняется согласно ДБН В.1.1-7-2003. Огнестойкость уплотнения должна быть не ниже огнестойкости ограждающей конструкции. Схема монтажа показана на рис. 1, перекосы не допускаются.

При подготовке клапана к монтажу является целесообразным закрепить корпус клапана деревянными распорками (Рис.5) с целью предотвращения возможных перекосов, скручивания или вторых видов нарушения геометрии корпуса, которые могут привести к защемлению заслонки и в итоге к потере работоспособности клапана. Установленными распорками необходимо соблюсти равномерность зазоров между заслонкой и корпусом, равенство диагоналей сечения клапана, плоскость и достаточную жесткость для возможности выполнения монтажных работ.

После обмуровки клапана в сечении ограждающей конструкции (дымовой шахте, противопожарной стене или перекрытии) и полного затвердения (фиксации) уплотнения деревянные распорки снять, заслонка должна открываться свободно от затираний.

Выполнить заземление клапана, подключить электромагнит (электропривод) к автоматической системе пожаротушения. Провести тестирование срабатывания клапана. Каждые три месяца установленный клапан должен поддаваться профилактическому осмотру на наличие масла на осях заслонки с проверкой работоспособности клапана в автоматической системе пожаротушения, о чем делается запись в соответствующем журнале.

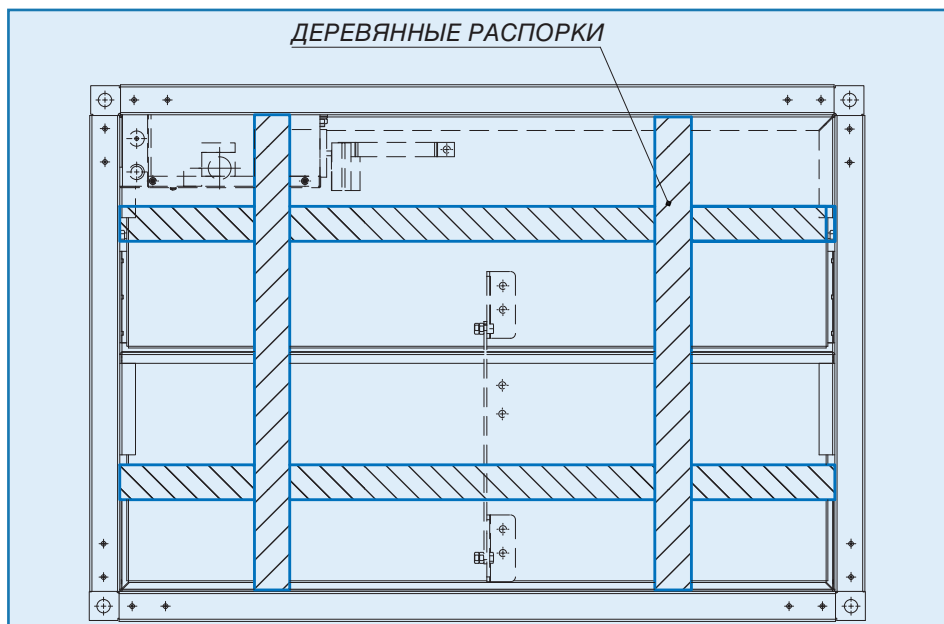


Рис.5
Закрепление корпуса клапана деревянными распорками

Монтаж клапана дымоудаления серии КПДУ на шахте дымоудаления или в вертикальных строительных конструкциях

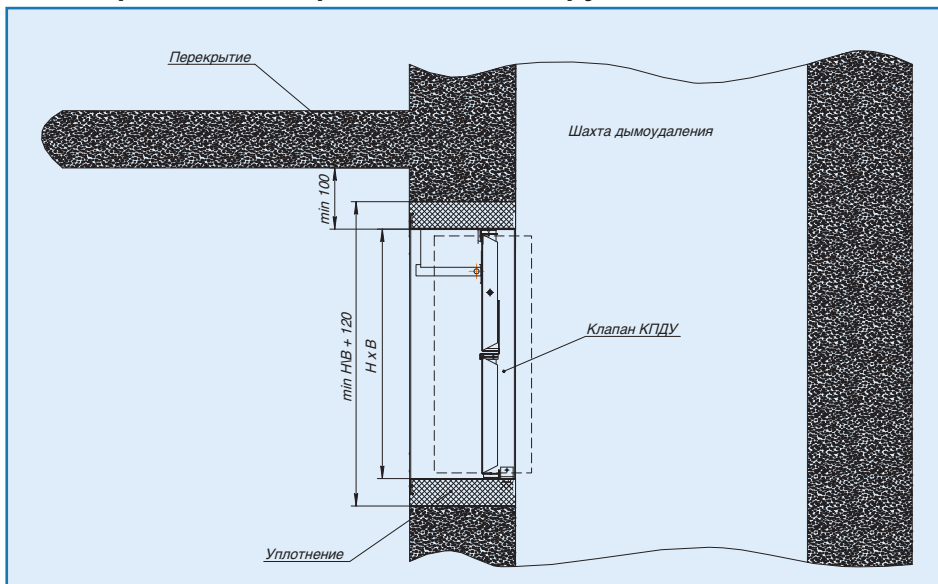


Рис.6

Монтаж клапана дымоудаления серии КПДУ в горизонтальных строительных конструкциях

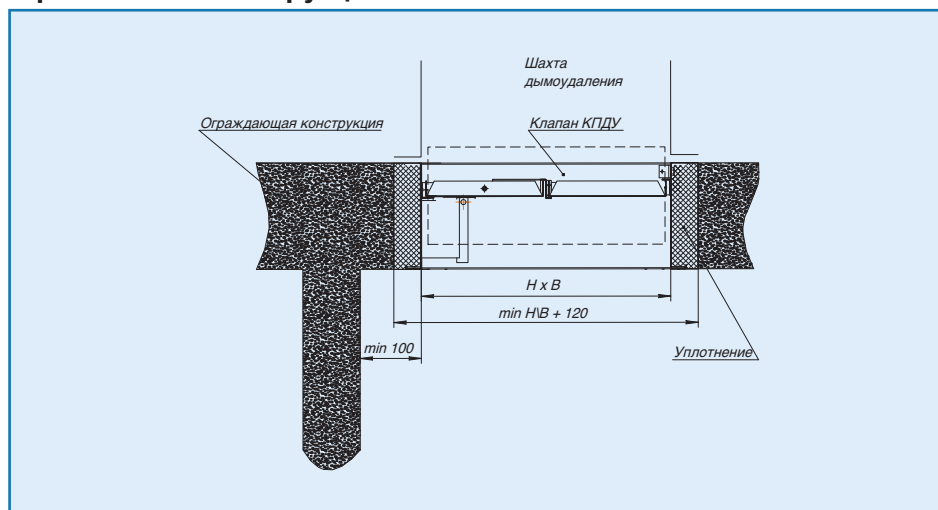


Рис. 7

Монтаж клапана дымоудаления серии КПДУ канального исполнения в воздуховоде

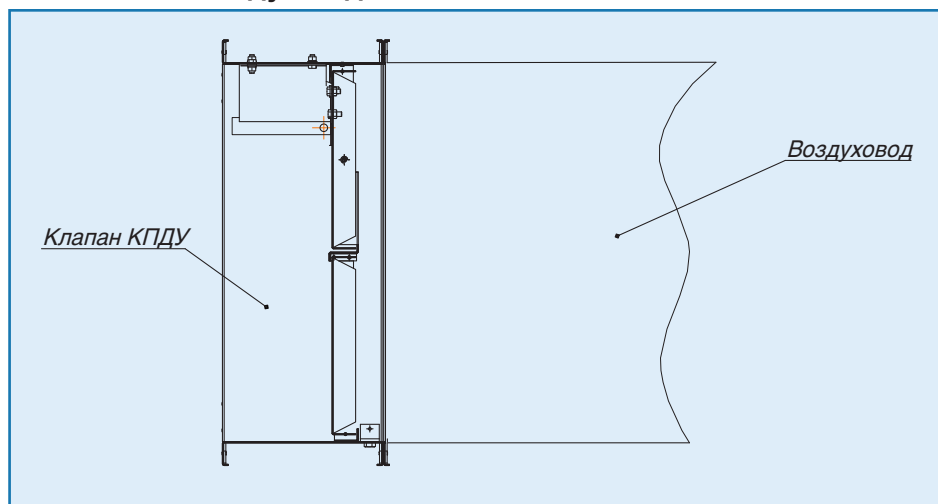


Рис. 8

Электрические схемы подключения клапана КПДУ

Электрическая схема подключения клапана КПДУ при комплектации электромагнитом

Рис. 9

- SQ1 - Выключатель концевой
- YA1 - Электромагнит;
- SB1 - Кнопка открытия заслонки клапана
- PK - Контакт блока автоматического пожаротушения
- SA1 - Тумблер отключения цепи питания электромагнитной защелки
- X1 - клемная колодка
- 1 - фаза напряжения питания
- 2 - контакт блока автоматического пожаротушения
- 3 - ноль напряжения питания
- 4, 5 - контроль цепи управления
- 6, 7 - контроль положения заслонки
- 8 - шина заземления

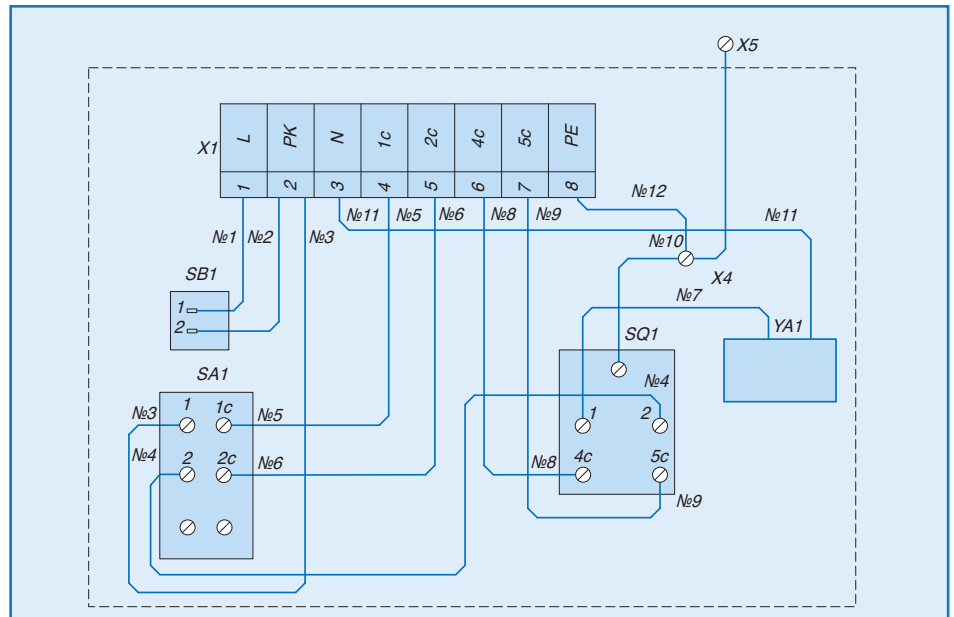


Таблица 4. Основные технические характеристики электромагнита

Номинальное рабочее напряжение, В	переменного тока 50Гц	220
	постоянного тока	12/24*
Номинальная потребляемая мощность, Вт, max	при ~ 220В	200
	при 24В	100
Климатическое исполнение		УЗ

*Электромагнит постоянного тока может работать с напряжением как 12, так и 24 В

Электрическая схема подключения клапана КПДУ с электроприводом «Belimo»

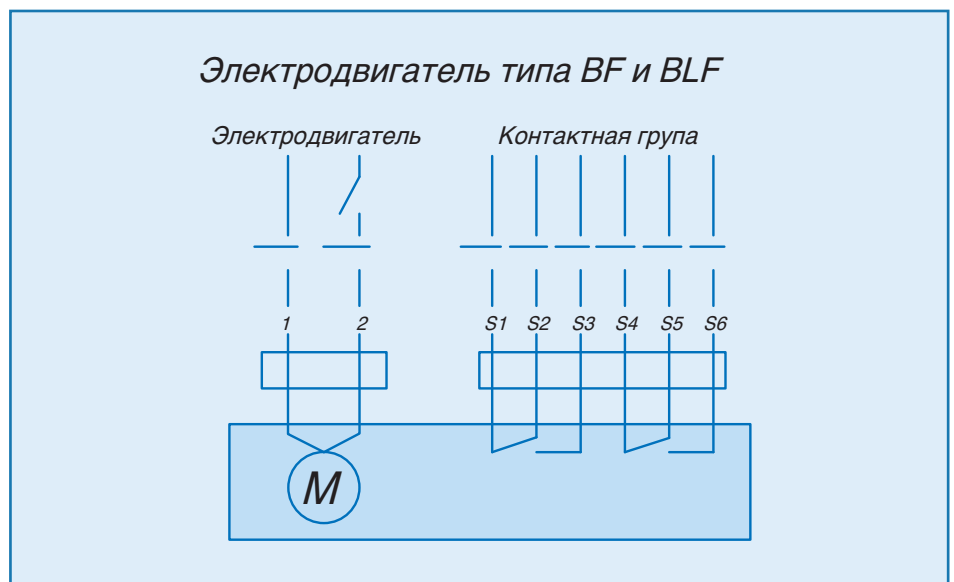


Рис. 10

- 1 – контакт «ноль» напряжения питания
- 2 – контакт «фазы» напряжения питания – закрытие заслонки клапана
- S1...S6 – контакты фиксированных микропереключателей для сигнализации конечных положений

Таблица 5. Основные технические характеристики электроприводов BF и BLF*

Технические характеристики	BF24	BLF24	BF230	BLF230
Номинальное рабочее напряжение 50Гц	24В		230В	
Допустимое отклонение рабочего напряжения	19,2...28,8В		198...264В	
Потребляемая мощность работы электродвигателя при удержании заслонки в исходном положении, не более	2,5Вт		3Вт	
Потребляемая мощность при возврате заслонки в исходное положение после срабатывания клапана, не более	7Вт		8Вт	
Расчетная мощность, не более	10ВА		12,5ВА	
Класс защиты	III		II	
Степень защиты	IP54			
Вспомогательные переключатели	2xSPDT 3(0.5)A 250В			
Присоединительный кабель электродвигателя	1м, 2x0,75мм ²			
Присоединительный кабель вспомогательных переключателей	1м, 6x0,75мм ²			
Время перемещения заслонки в рабочее (защитное) положение пружиной, не более	20с			
Время возврата заслонки в исходное положение электродвигателем, не более	140с			
Срок службы	Не менее 60000 циклов			
Техническое обслуживание	Не требуется			

*Электроприводы BF и BLF различаются развиваемым усилием. О применении привода BF или BLF в клапанах см. таб. 2 и 3

Дополнительная комплектация

Клапаны дымоудаления КПДУ дополнительно могут комплектоваться антивандальной сеткой (Рис. 9) или при повышенных требованиях к дизайну возможна комплектация декоративной алюминиевой решеткой (Рис. 10).

Антивандальная сетка

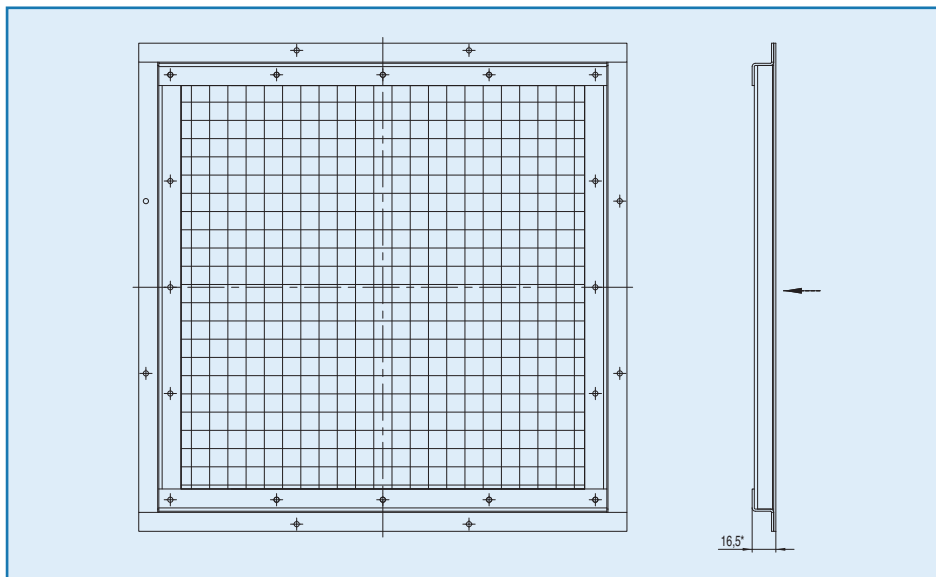


Рис. 9.

Декоративная алюминиевая решетка

Один ряд нерегулируемых направляющих воздушного потока зафиксированных под углом 45°
 Горизонтально расположенные направляющие воздушного потока
 Три способа крепления решетки
 Материал – алюминий
 Полимерное или анодированное покрытие решетки, устойчивое к неблагоприятным атмосферным воздействиям

Таблица 6. Размеры и площадь живого сечения (м²)

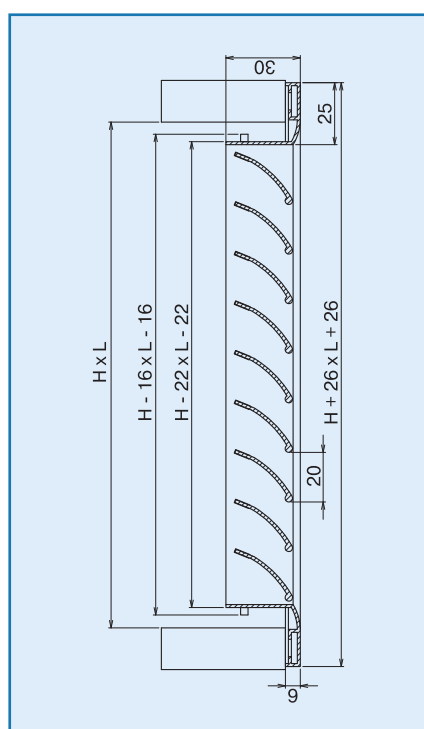


Рис. 10

Высота H, мм	Длина L, мм													
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
100	0,004	0,007	0,010	0,012	0,015	0,018	0,021	0,024	0,027	0,033	x0,039	0,045	0,051	0,057
150	0,070	0,010	0,015	0,018	0,023	0,027	0,031	0,035	0,039	0,047	0,055	0,064	0,072	0,080
200	0,010	0,015	0,021	0,026	0,033	0,038	0,045	0,051	0,058	0,070	0,081	0,093	0,105	0,115
250	0,012	0,018	0,026	0,032	0,041	0,047	0,055	0,062	0,070	0,084	0,098	0,106	0,113	0,128
300	0,015	0,023	0,033	0,041	0,051	0,059	0,069	0,077	0,086	0,096	0,115	0,132	0,149	0,168
350	0,017	0,026	0,038	0,047	0,059	0,068	0,080	0,090	0,099	0,111	0,132	0,151	0,170	0,193
400	0,020	0,030	0,044	0,054	0,069	0,079	0,093	0,103	0,117	0,142	0,166	0,189	0,212	0,237
450	0,023	0,035	0,051	0,062	0,080	0,090	0,107	0,117	0,131	0,160	0,186	0,214	0,239	0,265
500	0,026	0,039	0,056	0,070	0,089	0,100	0,119	0,130	0,145	0,178	0,206	0,238	0,265	0,293
600	0,031	0,047	0,067	0,084	0,105	0,121	0,142	0,158	0,173	0,214	0,246	0,287	0,318	0,349
700	0,036	0,055	0,078	0,094	0,124	0,145	0,170	0,184	0,203	0,251	0,288	0,336	0,372	0,408
800	0,042	0,063	0,090	0,112	0,141	0,163	0,190	0,211	0,232	0,288	0,330	0,385	0,426	0,467
900	0,048	0,072	0,103	0,129	0,160	0,185	0,228	0,238	0,262	0,325	0,372	0,435	0,481	0,527
1000	0,053	0,079	0,113	0,141	0,177	0,204	0,239	0,266	0,292	0,361	0,414	0,484	0,536	0,587

Маркировка клапана серии КПДУ при заказе

КПДУ	В	х	Н	-	Д	-	Е	-	Ф
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

КПДУ – клапан противопожарный дымовой универсальный

В- ширина проходного сечения клапана

Н- высота проходного сечения клапана

С- количество фланцев (1 або 2)

Д- тип электропривода:

ЭМ24- электромагнит 24В

ЭМ220- электромагнит 220В

BLF24-привод Belimo BLF24 с возвратной пружиной

BF24-привод Belimo BF24 с возвратной пружиной

BLF220-привод Belimo BLF220 с возвратной пружиной

BF220-привод Belimo BF220 с возвратною пружиной

Е- размещение привода снаружи или внутри (СН или ВН)

Ф- защитная решетка:

С- антивандальная сетка

Р- декоративная решетка

О- без защитной решетки

Пример:

Клапан противопожарный дымовой, ширина проходного сечения 500мм, высота проходного сечения 750мм, с одним фланцем, с электромагнитным приводом на 220В расположенным внутри клапана, без антивандальной сетки.

КПДУ - 500x750 - 1 - ЭМ220 - ВН - О

Результаты испытаний на огнестойкость клапана КПДУ

Испытательный центр ООО «ТЕСТ» (г. Бровары Киевской области) провел испытания на огнестойкость клапана противопожарного дымового универсального КПДУ.

Результаты отражены в Протоколе № 1/К - 09.

Выводы испытаний:

Предел огнестойкости клапана противопожарного дымового универсального КПДУ, производства ЗАО «Вентиляционные системы» г. Киев, составляет не менее 182 мин (Е 180) при температуре 600°С.

Гарантийные обязательства изготовителя

Предприятие изготовитель гарантирует надежную работу КПДУ при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации в течение 18 месяцев со дня продажи.

