



## **Противопожарные клапаны Вингс-М**

*Страницы из каталога*

**Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений  
КОМ-1**

## Классификация и область применения противопожарных клапанов

Основными нормативными документами, устанавливающими классификацию и область применения противопожарных клапанов систем вентиляции, в настоящее время являются СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и НПБ 241-97 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытания на огнестойкость», которые существенно отличаются по терминологии и определениям терминов.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 для систем вентиляции и противодымной защиты предусматриваются следующие виды противопожарных клапанов:

- противопожарные нормально открытые клапаны (см. п. 8.12), которые ошибочно в разделе 7 названы «противопожарными»;
- дымовые клапаны;
- противопожарные нормально закрытые клапаны;
- противопожарные клапаны двойного действия.

В соответствии с НПБ 241-97 противопожарные клапаны подразделяются на два вида:

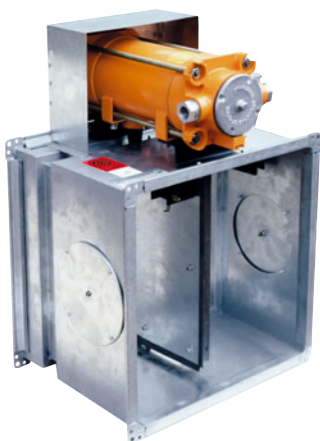
- огнезадерживающие клапаны;
- дымовые клапаны.

В соответствии со СНиП 41-01-2003 следует предусматривать:

- противопожарные нормально открытые клапаны («огнезадерживающие клапаны» по НПБ 241-97) на воздуховодах общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара, а также в приточных и вытяжных системах помещений, защищаемых установками газового или порошкового пожаротушения;
- дымовые клапаны в системах вытяжной противодымной вентиляции;
- противопожарные нормально закрытые клапаны в системах приточной противодымной вентиляции и системах для удаления дыма и газа после пожара из помещений, защищаемых установками газового или порошкового пожаротушения;
- противопожарные клапаны двойного действия в системах основной вентиляции, используемых для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового или порошкового пожаротушения.

В соответствии с определением термина «дымовой клапан», приведенным в НПБ 241-97, этот клапан может использоваться как в системах вытяжной противодымной вентиляции, так и в системах приточной противодымной вентиляции.

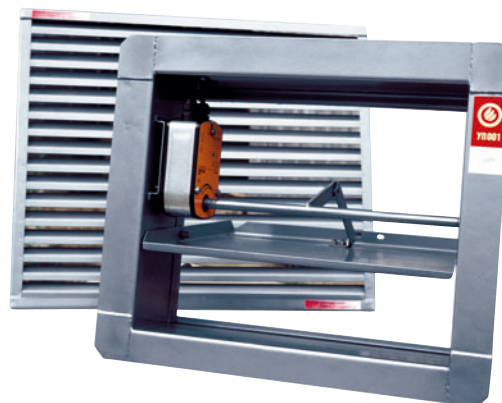
Противопожарные нормально открытые клапаны в нормальных условиях открыты, а при пожаре закрываются, выполняя в соответствии со СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» роль заполнения проемов в противопожарных преградах (противопожарных стенах, перегородках и перекрытиях с нормированным пределом огнестойкости). Дымовые и противопожарные нормально закрытые клапаны в нормальных условиях закрыты, а при пожаре открываются.



Противопожарные клапаны двойного действия при пожаре выполняют функцию нормально открытого клапана, а после пожара - функцию нормально закрытого клапана, предназначенного в отличие от клапана приточной противодымной вентиляции для удаления дыма и газа после пожара из помещения с газовым или порошковым пожаротушением.

Обозначение предела огнестойкости противопожарных клапанов включает буквы, соответствующие нормируемым предельным состояниям, и цифру, представляющую собой время (мин) достижения одного из нормируемых предельных состояний. Учитываются два вида предельных состояний клапана: Е - потеря плотности; I - потеря теплоизолирующей способности.

Область применения противопожарных клапанов во взрывозащищенном исполнении регламентируется СНиП 41-01-2003 и ПУЭ. Дополнительно к сертификатам пожарной безопасности данные клапаны должны иметь сертификат на соответствие требованиям взрывобезопасности.



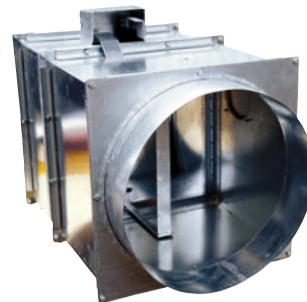
## Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КОМ-1



КОМ-1 с электромагнитным приводом



КОМ-1 с приводом BELIMO



КОМ-1 с пружинным приводом, тепловым замком и трубчатыми переходами

Противопожарные нормально открытые (огнезадерживающие) клапаны КОМ-1 предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений различного назначения. Клапаны КОМ-1 дымовые и нормально закрытые используются в качестве клапанов противодымной вентиляции. Применение клапанов осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 и СНиП 21-01-97\*. Клапаны КОМ-1 не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности.

### Предел огнестойкости клапана:

**в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) и нормально закрытого - EI 120;  
в режиме дымового - EI 120, E 120.**

Клапаны КОМ-1 выпускаются только «канального» типа с двумя фланцами и наружным размещением привода. Нормально открытые (НО) клапаны КОМ-1 выпускаются в различных модификациях в зависимости от типа привода:

- с электромагнитным приводом в комбинации с тепловым замком на 72°C (или без него);
- с электромеханическими приводами Belimo (серии BF или BLF) и Polar Bear (серии SF) в комбинации с терморазмыкающим устройством (ТРУ) на 72°C (или без него);
- с пружинным приводом и тепловым замком на 72°C или 141°C, с микропереключателями или без них.

Противопожарные НО клапаны КОМ-1 с приводом Belimo без ТРУ могут использоваться в качестве противопожарных клапанов двойного действия.

Клапаны КОМ-1 дымовые и нормально закрытые (НЗ) выпускаются с электромагнитным приводом без теплового замка или электромеханическими приводами без ТРУ Belimo (серии BF или BLF) или Polar Bear (серии SF). На этих клапанах могут устанавливаться также реверсивные приводы Belimo типа BE или BR.

Клапаны КОМ-1 работоспособны в любой пространственной ориентации. При проектировании и установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу клапана и

люкам обслуживания устройств, находящихся внутри клапана.

Вид климатического исполнения клапанов УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды от -30°C до +40°C (с приводами Polar Bear - от -20°C до +40°C) при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке.

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

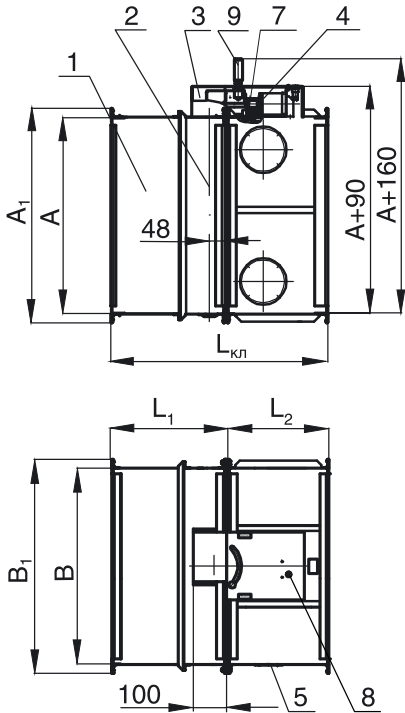
Площадь проходного сечения клапанов КОМ-1 определяется по формуле:

$$F_{\text{кл}} = ((A - 30)(B - 52))/10^6, \text{ м}^2$$

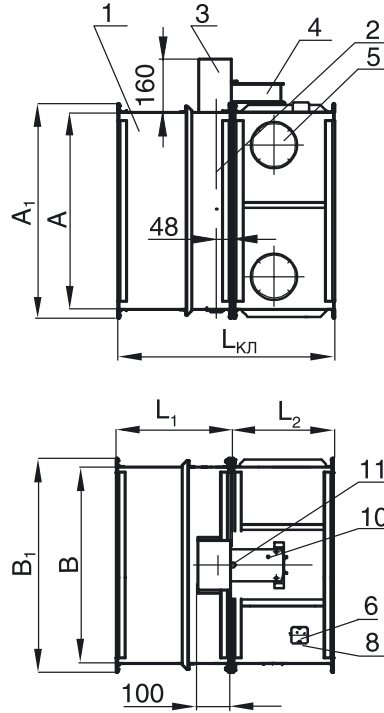
где А, В – внутренние размеры поперечного сечения клапана (воздуховода), мм, (А В)

Схемы конструкции КОМ-1

С электромагнитным приводом

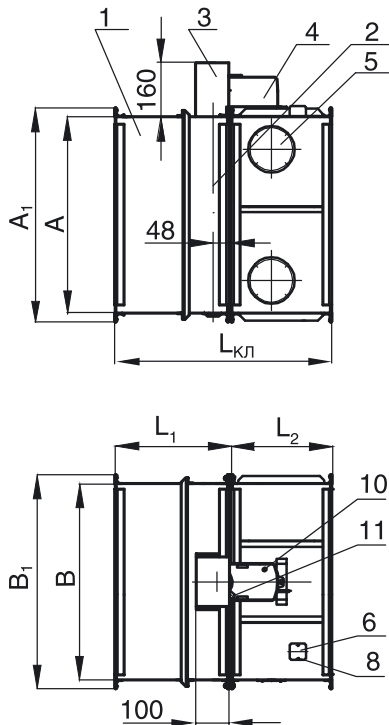


С приводом BELIMO

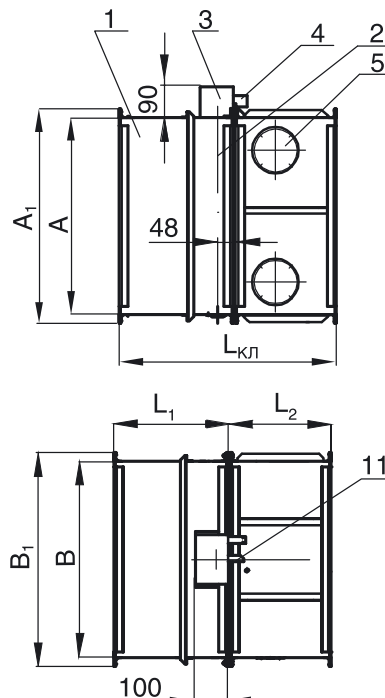


- 1 - корпус клапана;
- 2 - ось заслонки;
- 3 - кожух;
- 4 - привод;
- 5 - люк обслуживания;
- 6 - ТРУ;
- 7 - тепловой замок;
- 8 - кнопка ручного срабатывания привода;
- 9 - рычаг ручного перемещения заслонки в исходное положение;
- 10 - гнездо под ключ, для ручного взвода пружины привода;
- 11 - указатель положения заслонки

С приводом Polar Bear



С пружинным приводом и тепловым замком



При А и В < 600 мм используется шина №20 (A<sub>1</sub>=A+40 мм, B<sub>1</sub>=B+40 мм).  
 При А или В 600 мм используется шина №30 (A<sub>1</sub>=A+60 мм, B<sub>1</sub>=B+60 мм).

L<sub>2</sub> = 310 мм  
 при В =150...700 мм

L<sub>2</sub> = В/2 - 45 мм  
 при В > 700 мм

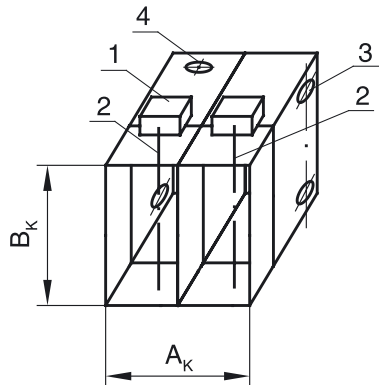
L<sub>1</sub>=L<sub>кл</sub> -L<sub>2</sub>



Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КОМ-1

Схемы кассет

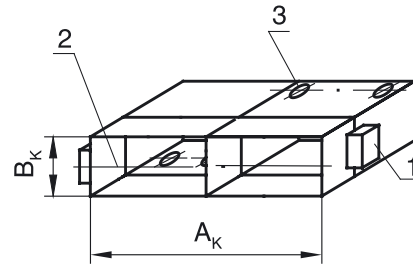
Исполнение 1



- 1 - привод
- 2 - ось вращения заслонки
- 3, 4 - люк обслуживания

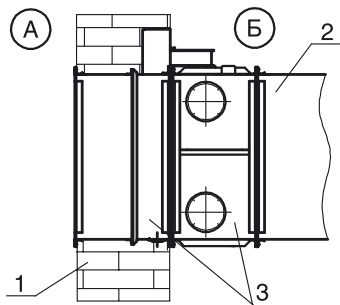
$A_k, B_k$  - размеры внутреннего сечения кассеты (воздуховода), мм

Исполнение 2

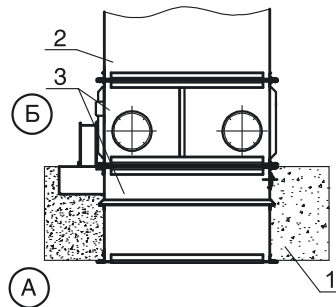


Примеры схем установки

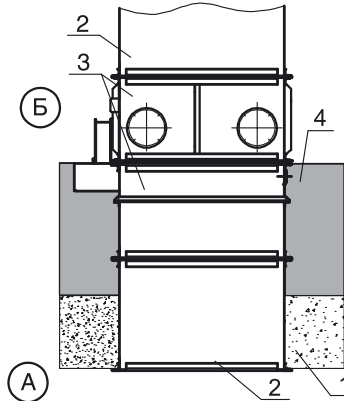
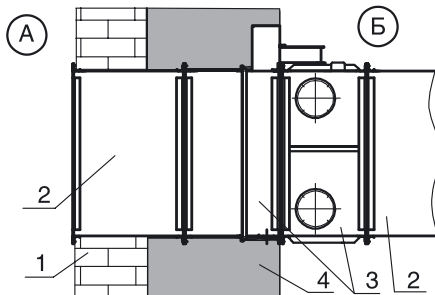
В вертикальных конструкциях



В перекрытии



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



- А - обслуживаемое помещение;
- Б - смежное помещение

При установке клапана необходимо обеспечить доступ к приводу и люкам обслуживания клапана. Зазор между корпусом клапана и строительными конструкциями заполняется цементно-песчаным раствором или бетоном.

Для установки в круглых воздуховодах изготавливаются клапаны с трубчатыми переходами! Переходы присоединяются к клапанам квадратного сечения соответствующего размера и имеют патрубок длиной 100 мм.

При установке нормально открытых (огнезадерживающих) клапанов КОМ-1 за пределами стен (перекрытий) наружная огнезащита должна наноситься до края кожуха, защищающего привод клапана, и в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003 (п. 7.11.1, Примечание 1) должна обеспечивать предел огнестойкости преграды.

Типоразмерный ряд трубчатых переходов (диаметр, мм)

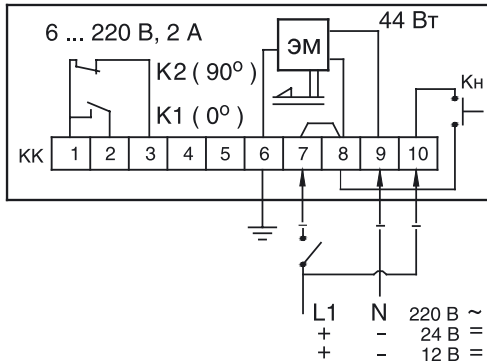
100 125 140 160 200 225 250 280 315 355 400 450 500 560 630 710 800

## Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КОМ-1

### Схемы подключения электроприводов

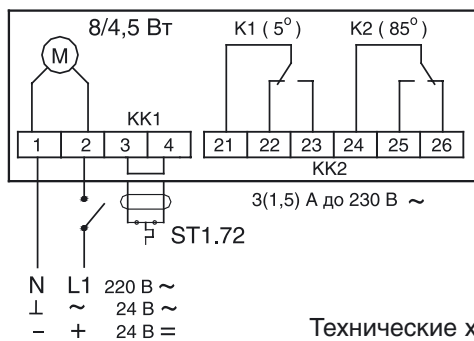
#### Электромагнитный привод

- Положение заслонки без напряжения:
- «открыта» для НО (огнезадерживающих) клапанов;
  - «закрыта» для дымовых и НЗ клапанов



#### Привод POLAR BEAR (тип SF)

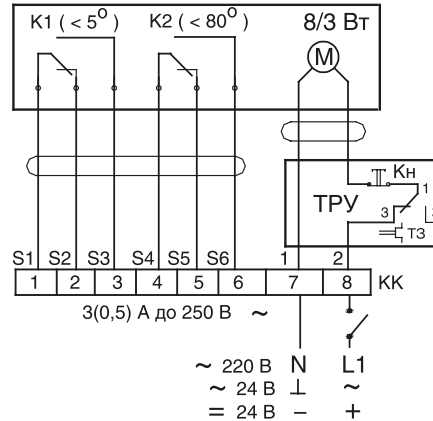
- Положение заслонки без напряжения:
- «закрыта» для НО (огнезадерживающих) клапанов;
  - «открыта» для дымовых и НЗ клапанов



Технические характеристики приводов более подробно рассмотрены на стр.10-13

#### Привод BELIMO (тип BF/BLF)

- Положение заслонки без напряжения:
- «закрыта» для НО (огнезадерживающих) клапанов;
  - «открыта» для дымовых и НЗ клапанов



- ЭМ – электромагнит;
- К<sub>н</sub> – кнопка ручного срабатывания клапана
- М – электродвигатель;
- К1, К2 – микропереключатели;
- TPY - терморазмыкающее устройство с кнопкой проверки работоспособности привода клапана (для нормально открытых клапанов);
- КК - колодка клеммная

**Клеммные колодки на клапаны с приводом BELIMO устанавливаются по заявке заказчика. Привод POLAR BEAR имеет встроенные клеммные колодки и выключатель ручного срабатывания нормально открытого клапана**

### Способы управления заслонкой клапана

Способы управления заслонкой	Тип привода		
	Электромагнитный	Электромеханический BELIMO / POLAR BEAR (Швейцария)	Пружинный с тепловым замком (только в НО клапане)
Способ перевода заслонки: – из исходного положения в рабочее*	– автоматический, по сигналам пожарной автоматики или от теплового замка в НО клапане при температуре внутри клапана более 72 °С; – дистанционный, с пульта управления; – вручную от кнопки (или рычага) на приводе клапана;	– автоматический, по сигналам пожарной автоматики или при срабатывании TPY в НО клапане; – дистанционный, с пульта управления; – от кнопки/тумблера в месте установки клапана;	– автоматический, при температуре внутри клапана более 72 °С или более 141 °С
– из рабочего положения в исходное	– вручную	– дистанционный, с пульта управления	– вручную
Механизм перевода заслонки: – в рабочее положение – в исходное положение	– возвратная пружина –	– возвратная пружина; – электродвигатель	– возвратная пружина –
Принцип срабатывания привода	– подача напряжения на электромагнит или разрыв теплового замка	отключение питающего напряжения	разрыв теплового замка

\* - исходное положение заслонки: для НО (огнезадерживающего) клапана - открыта; для НЗ и дымового - закрыта;  
- рабочее положение заслонки: для НО (огнезадерживающего) клапана - закрыта; для НЗ и дымового - открыта.

## Клапаны противопожарные систем вентиляции зданий и сооружений КОМ-1

**Площадь проходного сечения клапана КОМ-1, м<sup>2</sup>**

A, мм \ B, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	0,012	0,017	0,022	0,026	0,031	0,036	0,041	0,046	0,051	0,056	0,061	0,066	0,071	0,075	0,080	0,085	0,090	0,095	0,100	0,105	0,110	0,115	0,120	0,124	0,129	0,134	0,139	0,144	
200		0,025	0,033	0,040	0,047	0,055	0,062	0,070	0,077	0,084	0,092	0,099	0,107	0,114	0,121	0,129	0,136	0,144	0,151	0,158	0,166	0,173	0,181	0,188	0,195	0,203	0,210	0,218	
250			0,044	0,053	0,063	0,073	0,083	0,093	0,103	0,113	0,123	0,133	0,143	0,152	0,162	0,172	0,182	0,192	0,202	0,212	0,222	0,232	0,242	0,251	0,261	0,271	0,281	0,291	
300				0,067	0,079	0,092	0,104	0,117	0,129	0,141	0,154	0,166	0,179	0,191	0,203	0,216	0,228	0,241	0,253	0,265	0,278	0,290	0,303	0,315	0,327	0,340	0,352	0,365	
350					0,095	0,110	0,125	0,140	0,155	0,170	0,185	0,200	0,215	0,229	0,244	0,259	0,274	0,289	0,304	0,319	0,334	0,349	0,364	0,378	0,393	0,408	0,423	0,438	
400						0,129	0,146	0,164	0,181	0,198	0,216	0,233	0,251	0,268	0,285	0,303	0,320	0,338	0,355	0,372	0,390	0,407	0,425	0,442	0,459	0,477	0,494	0,512	
450							0,167	0,187	0,207	0,227	0,247	0,267	0,287	0,306	0,326	0,346	0,366	0,386	0,406	0,426	0,446	0,466	0,486	0,505	0,525	0,545	0,565	0,585	
500								0,211	0,233	0,255	0,278	0,300	0,323	0,345	0,367	0,390	0,412	0,435	0,457	0,479	0,502	0,524	0,547	0,569	0,591	0,614	0,636	0,659	
550									0,259	0,284	0,309	0,334	0,359	0,383	0,408	0,433	0,458	0,483	0,508	0,533	0,558	0,583	0,608	0,632	0,657	0,682	0,707		
600										0,312	0,340	0,367	0,395	0,422	0,449	0,477	0,504	0,532	0,559	0,586	0,614	0,641	0,669	0,696	0,723	0,751			
650											0,371	0,401	0,431	0,460	0,490	0,520	0,550	0,580	0,610	0,640	0,670	0,700	0,730	0,759	0,789				
700												0,434	0,467	0,499	0,531	0,564	0,596	0,629	0,661	0,693	0,726	0,758	0,791	0,823					
750													0,503	0,537	0,572	0,607	0,642	0,677	0,712	0,747	0,782	0,817	0,852						
800														0,576	0,613	0,651	0,688	0,726	0,763	0,800	0,838	0,875							
850															0,654	0,694	0,734	0,774	0,814	0,854	0,894								
900																0,738	0,780	0,823	0,865	0,907									
950																	0,826	0,871	0,916										
1000																		0,920											
1050																													
1100																													
1150																													
1200																													
1250																													
1300																													

**Масса клапанов КОМ-1, не более, кг**

A, мм \ B, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
150	8,9	9,7	10,5	11,3	12,1	12,9	13,7	14,5	15,3	16,1	16,9	18,2	19,4	20,6	21,8	23,0	24,2	25,4	26,6	27,8	29,0	30,2	31,4	32,6	33,8	35,0	36,2	37,4	
200		10,4	11,3	12,2	13,1	14,0	14,9	15,8	16,7	17,6	18,5	19,9	21,1	22,3	23,5	24,7	25,9	27,1	28,3	29,5	30,7	31,9	33,1	34,3	35,5	36,7	37,9	39,1	
250			12,6	13,6	14,6	15,6	16,6	17,6	18,6	19,6	20,6	22,2	23,5	24,8	26,1	27,4	28,7	30,0	31,3	32,6	33,9	35,2	36,5	37,8	39,1	40,4	41,7	43,0	
300				14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,8	24,3	25,8	27,3	28,8	30,3	31,8	33,3	34,8	36,3	37,8	39,3	40,8	42,3	43,8	45,3	46,8	
350					16,6	17,8	19,0	20,2	21,4	22,6	23,8	25,2	26,7	28,2	29,7	31,2	32,7	34,2	35,7	37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7	46,2	47,7	49,2	
400						18,7	20,2	21,7	23,2	24,7	26,2	27,7	29,2	30,7	32,2	33,7	35,2	36,7	38,2	39,7	41,2	42,7	44,2	45,7	47,2	48,7	50,2	51,7	
450							21,5	23,1	24,7	26,2	27,9	29,5	31,1	32,7	34,3	35,9	37,5	39,1	40,7	42,3	43,9	45,5	47,1	48,7	50,3	51,9	53,5	55,1	
500								24,3	25,9	27,5	29,1	30,7	32,3	33,9	35,5	37,1	38,7	40,3	41,9	43,5	45,1	46,7	48,3	49,9	51,5	53,1	54,7	57,3	
550									28,3	30,0	31,7	33,4	35,1	36,8	38,5	40,2	41,9	43,6	45,3	47,0	48,7	50,4	52,1	53,8	55,5	57,2	58,9		
600										31,5	33,3	35,1	36,9	38,7	40,5	42,3	44,1	45,9	47,7	49,5	51,3	53,1	54,9	56,7	58,5	60,3			
650											35,0	36,9	38,8	40,7	42,6	44,5	46,4	48,3	50,2	52,1	54,0	55,9	57,8	59,7	61,6				
700												39,0	40,9	42,8	44,7	46,6	48,5	50,4	52,3	54,2	56,1	58,0	59,9	61,8					
750													42,8	44,8	46,8	48,8	50,8	52,8	54,8	56,8	58,8	60,8	62,8						
800														46,9	48,9	50,9	52,9	53,9	56,9	58,9	60,9	62,9							
850															50,9	53,0	55,1	57,2	59,3	61,4	63,5								
900																55,2	57,4	59,6	61,8	64,0									
950																	59,6	61,8	64,0										
1000																		64,4											

**Структура обозначения клапана при заказе и в документации**

КОМ-1 - ... - ... - ... x ... - ...

- Условное обозначение клапана**
- Функциональное назначение клапана:**
  - НО - нормально открытый (огнезадерживающий);
  - ДД - двойного действия;
  - НЗ - нормально закрытый;
  - Д - дымовой
- Тип привода заслонки:**
  - ЭМ(12), ЭМ(24) или ЭМ(220) - электромагнитный
  - МВ(220) или МВ(24) – электромеханический BELIMO
  - МР(220) или МР(24) – электромеханический POLAR BEAR
  - (в скобках – напряжение питания привода, В);
  - ТЗ – пружинный привод с тепловым замком;
  - ТЗ (М) – пружинный привод с тепловым замком и микропереключателями
- Внутреннее сечение клапана (А x В, мм)**
- Наличие клеммной колодки:**
  - К – да;
  - Н – нет

**Пример заказа:**

**КОМ-1-НО-МВ(220)-600x400-Н –** клапан КОМ-1, нормально открытый, с электромеханическим приводом Belimo на 220 В, с размерами внутреннего сечения 600x400 мм без клеммной колодки