

КЛАПАН ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ **КДВ.01**

Клапаны **КДВ.01** предназначены для применения в вытяжных и приточных системах противодымной вентиляции зданий и сооружений различного назначения. В соответствии с нормативными требованиями клапаны **КДВ.01** применяются в качестве дымовых. Клапаны **КДВ.01** не подлежат установке в помещениях категории А и Б по взрывопожароопасности.

Клапаны **КДВ.01** соответствуют техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Предел огнестойкости – Е90.

Клапаны **КДВ.01** выпускаются «стенового» типа с одним присоединительным фланцем и внутренним размещением привода, а также «канального» типа с двумя присоединительными фланцами с наружным или внутренним размещением привода. Корпус и заслонка **КДВ.01** изготавливаются из оцинкованной стали. По специальному заказу клапаны могут быть изготовлены из углеродистой (с последующей окраской) или нержавеющей стали.

На клапанах **КДВ.01** могут устанавливаться следующие типы приводов:

- электромагнитный привод;
- реверсивный привод BELIMO (BE или BLE), а так же аналогичные привода других производителей;
- электромеханический привод BELIMO (BF или BLF), а так же аналогичные привода других производителей (применение данного привода на клапанах противодымной вентиляции в Российской Федерации противоречит СП 7.13130).

Вид климатического исполнения клапанов – УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны могут устанавливаться внутри помещений с температурой среды 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.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.01 СТЕНОВОГО ТИПА



Клапан КДВ.01
с реверсивным приводом



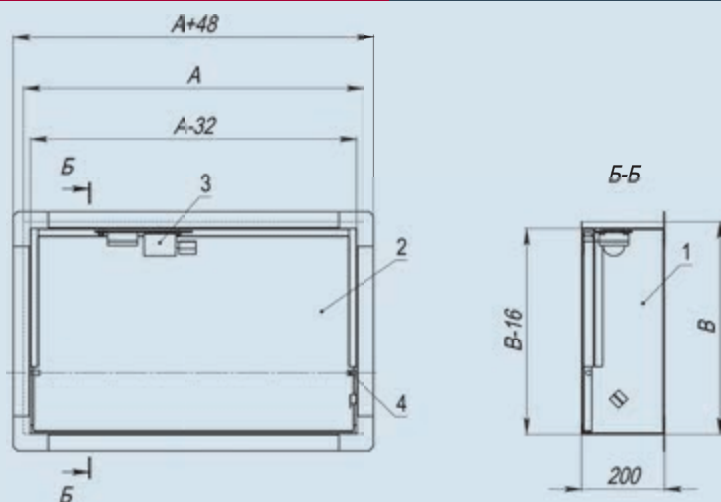
Клапан КДВ.01
с реверсивным приводом



Клапан КДВ.01
с электромагнитным
приводом

Схема конструкции клапана

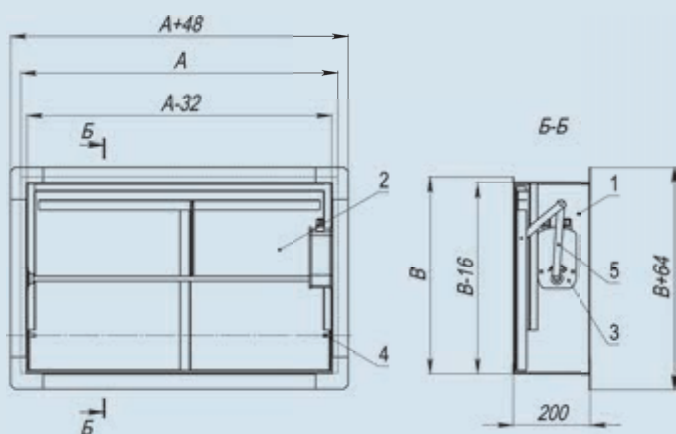
с электромагнитным приводом



- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромагнит;
- 4 - Ось поворота заслонки.

Схема конструкции клапана

с электроприводом



A, B – установочные размеры клапана, мм.

По индивидуальным заявкам возможно изготовление клапана КДВ.01 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.

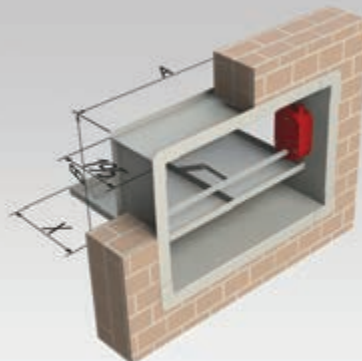
- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электромеханический или реверсивный привод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5- Тяга привода.

Пример установки клапанов

Размеры монтажного проема: L=A+10...20 мм; H=B+10...20 мм.



Электромагнитный привод



Электропривод

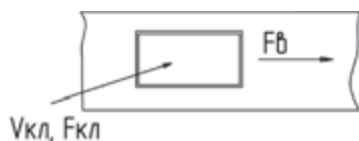
Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	170	220	320	370	420	520	620	320	370	420	420	470	520	570	...

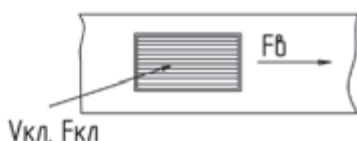
Значения коэффициентов местного сопротивления на входе в сеть дымоудаления через клапан

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



$$\zeta_{\text{кл}}=1,80$$

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



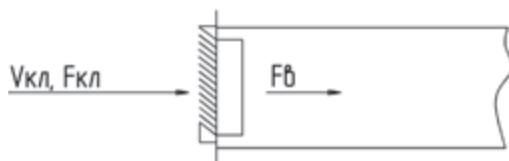
$$\zeta_{\text{кл}}=3,50$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан без декоративной решётки



$$\zeta_{\text{кл}}=1,07$$

Торцевой вход в воздуховод через клапан с декоративной решёткой РКДВ



$$\zeta_{\text{кл}}=2,70$$

$\zeta_{\text{кл}}$ - коэффициент местного сопротивления, относящийся к скорости в проходном сечении клапана $V_{\text{кл}}$;
 $F_{\text{кл}}$ - площадь проходного сечения клапана, м²; $F_{\text{в}}$ - площадь внутреннего сечения воздуховода, м²;
 A, B - установочные размеры клапана, мм.

При торцевом выходе воздуха через клапан КДВ.01 табличные значения $\zeta_{\text{кл}}$ следует умножить на коэффициент 1,35.

Указанные в таблицах значения коэффициента $\zeta_{\text{кл}}$ учитывают все местные сопротивления начального участка системы дымоудаления, обусловленные следующими факторами: сужением потока газа при входе в сеть; изменением направления потока в декоративной решётке РКДВ (при её наличии); сужением и особенностями потока внутри клапана; расширением потока в воздуховоде (шахте); поворотом потока на 90 при боковом входе в шахту.

С учетом требований СП 7.13130 подсос воздуха через неплотности закрытых клапанов КДВ.01 может быть рассчитан по формуле:

$$G_{\text{кл}}=F_{\text{кл}}\sqrt{\frac{\Delta P_{\text{кл}}}{S_{\text{кл}}}}, \text{ кг/с}$$

где $\Delta P_{\text{кл}}$ - перепад давления на закрытом клапане, Па; $S_{\text{кл}}$ - удельное сопротивление воздухопроницанию клапана, м²/кг, принимаемое равным: $S_{\text{кл}}=11000 \text{ м}^2/\text{кг}$.

Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м²

А\В	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 КДВ.01 с электромагнитным приводом:

- 1 створка
1 ЭМ
- 2 створки
2 ЭМ
- 3 створки
3 ЭМ

Клапаны КДВ.01 с реверсивным приводом:

- 1 створка
1 привод
- 2 створки
2 привода
- 3 створки
3 привода

Клапаны КДВ.01 с электромеханическим приводом:

- 1 створка
1 привод
- 2 створки
2 привода
- 3 створки
3 привода

Клапаны КДВ.01 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750*500 мм.

$$F_{\text{кл}} = \frac{(A-60) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

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 КДВ.01 стенового типа, 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 КДВ.01 стенового типа, не более, кг

А\В	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500														70,0	

ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КДВ.01 КАНАЛЬНОГО ТИПА



Клапан КДВ.01
с электромагнитным
приводом



Клапан КДВ.01
с электромагнитным
приводом

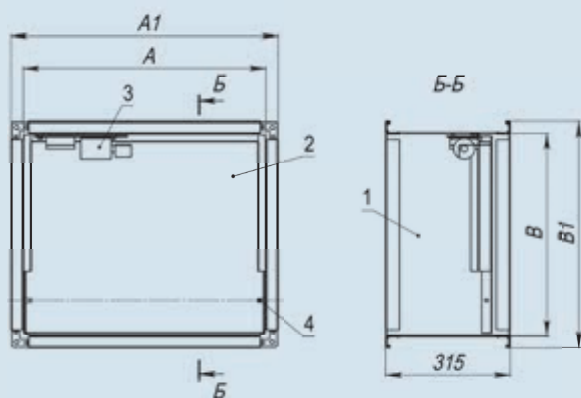


Клапан КДВ.01
с реверсивным
приводом

Схема конструкции клапана

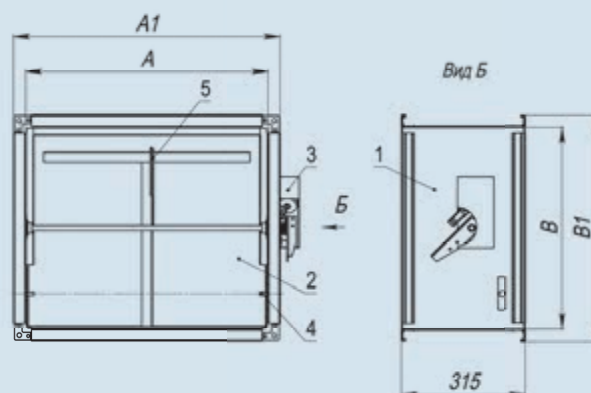
с электромагнитным приводом

ЭМ внутри клапана



- 1 - Корпус клапана; 2 - Створка;
3 - Электромагнит; 4 - Ось поворота заслонки.

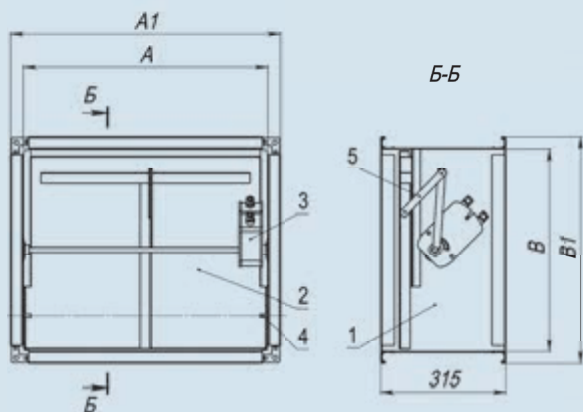
ЭМ снаружи клапана



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

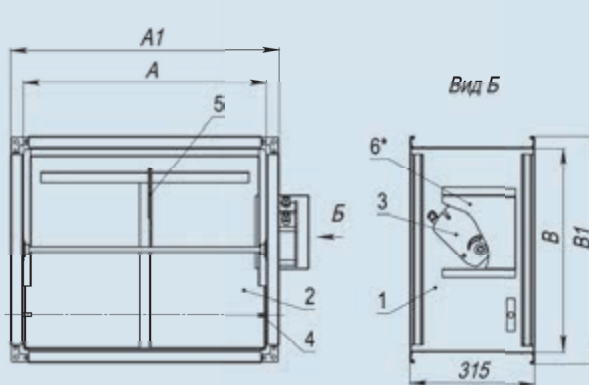
Схема конструкции клапана с электроприводом

Привод внутри клапана



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

Привод снаружи клапана



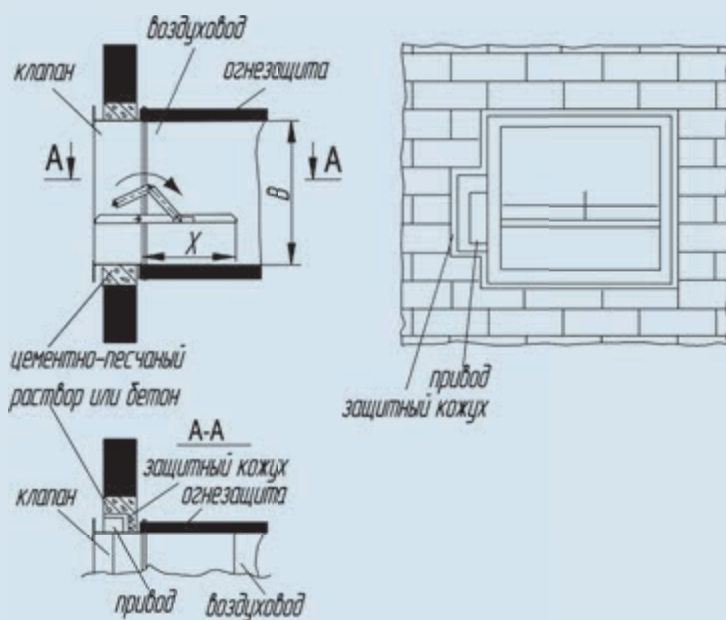
- 1 - Корпус клапана;
- 2 - Створка;
- 3 - Электропривод;
- 4 - Ось поворота заслонки;
- 5- Тяга привода.

A, B – размеры внутреннего сечения воздуховода, мм, $A \geq B$

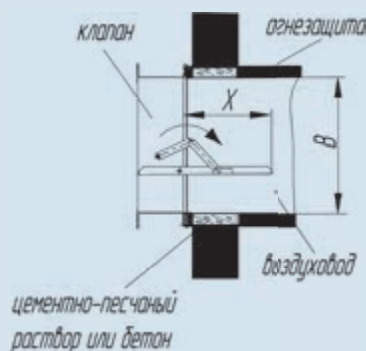
При $A < 600$ мм $A1=A+40$ мм, $B1=B+40$ мм.
 При $A \geq 600$ мм $A1=A+60$ мм, $B1=B+60$ мм.

Схемы установки клапанов КДВ.01 канального типа

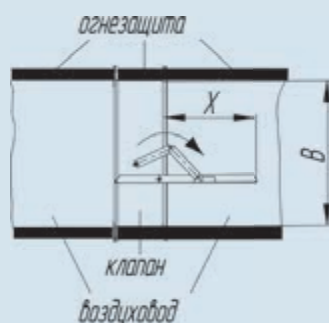
В вертикальных конструкциях



За пределами конструкции



В воздуховоде



Вылет створки за корпус клапана

X - вылет створки за корпус клапана, мм

B, мм	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
X	140	190	290	340	390	490	590	290	340	390	390	440	490	540	...

Значения коэффициентов местного сопротивления ζ_B клапанов канального типа с наружным размещением привода в зависимости от размера В

В - внутреннее сечение воздуховода, мм												
В	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
ζ_B	0,97	0,94	0,80	0,72	0,65	0,60	0,56	0,54	0,52	0,50	0,49	0,48

Значения коэффициентов ζ_B отнесены к скорости во внутреннем сечении воздуховода $F_B = A \cdot B$, м². Указанные в таблице значения получены экспериментальным путем и соответствуют случаю, когда к фланцам клапана с двух сторон присоединены воздуховоды одинакового сечения и поток воздуха движется внутри клапана по направлению открывания заслонки. При движении воздуха в обратном

направлении значения ζ_B следует умножать на поправочный коэффициент 1,25.

Формула для расчета потерь давления на клапанах КДВ.01 канального типа представлена в разделе «Расчет потерь давления на противопожарных клапанах систем общеобменной и противодымной вентиляции».

Типоразмерный ряд и значение площади проходного сечения клапана, м², с наружным размещением привода

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	
300		0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	
400			0,14	0,17	0,21	0,25	0,28	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	
500				0,22	0,27	0,31	0,36	0,41	0,45	0,50	0,55	0,59	0,64	0,69	
600					0,32	0,38	0,44	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,83	
700						0,44	0,51	0,58	0,65	0,71	0,78	0,85	0,91	0,98	
800							0,59	0,64	0,72	0,80	0,88	0,95	1,03	1,11	
900								0,73	0,82	0,90	0,99	1,08	1,16	1,25	
1000									0,91	1,01	1,10	1,20	1,30	1,39	
1100										1,11	1,22	1,32	1,43	1,54	
1200											1,33	1,45	1,56	1,68	
1300												1,54	1,66	1,79	
1400													1,80	1,93	
1500														2,07	

Клапаны КДВ.01 с электромагнитным приводом:

- 1 створка
1 ЭМ
- 2 створки
2 ЭМ
- 3 створки
3 ЭМ

Клапаны КДВ.01 с реверсивным приводом:

- 1 створка
1 привод
- 2 створки
2 привода
- 3 створки
3 привода

Клапаны КДВ.01 с электромеханическим приводом:

- 1 створка
1 привод
- 2 створки
2 привода
- 3 створки
3 привода

Клапаны КДВ.01 изготавливаются любых размеров с шагом 50 мм, например 750*500 мм.

таких клапанов рекомендуется обращаться к специалистам компании.

По индивидуальным заказам изготавливаются клапаны промежуточных размеров.

Типоразмерный ряд и площадь проходного сечения клапанов КДВ.01 канального типа с внутренним размещением привода, соответствуют значениям клапанов КДВ.01 стенового типа.

Площадь проходного сечения клапанов КДВ.01, размеры которых больше максимальных размеров, указанных в таблице, рассчитываются по формуле:

$$F_{кл} = \frac{(A-30) \cdot (B-70)}{10^6}, \text{ м}^2$$

По вопросам конкретизации конструкции

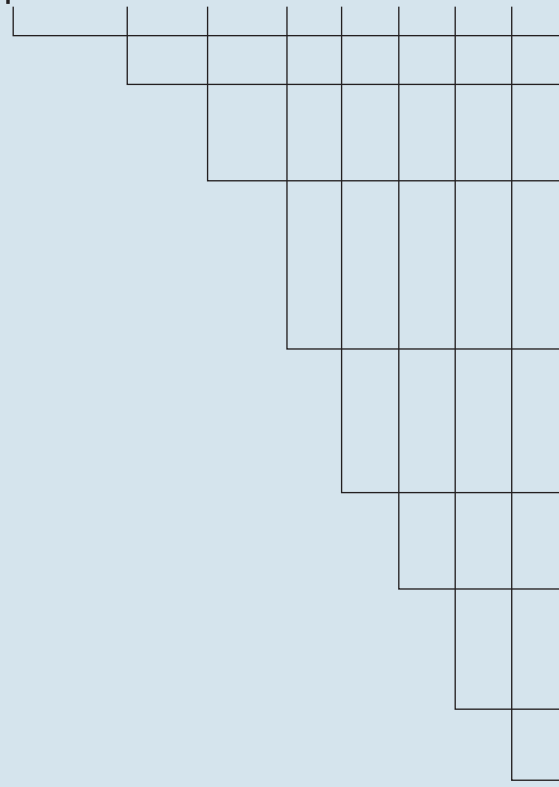
■ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ СНИЖАЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ.

Масса клапанов КДВ.01 канального типа, не более, кг

A\B	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	...
250	6,5	6,7	7,5	8,4	9,4	10,3	11,2	12,0	13,0	14,0	15,0	22,0	23,5	24,5	
300		8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	18,0	20,0	22,0	24,0	
400			12,0	13,5	15,0	16,4	18,0	19,5	20,8	22,2	24,0	26,0	28,0	30,0	
500				14,5	16,0	17,5	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	
600					17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	
700						21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	41,0	43,0	
800							26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	40,0	42,0	44,0	
900								33,0	35,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	
1000									40,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	
1100										48,0	50,0	54,0	58,0	62,0	
1200											52,0	56,0	60,0	64,0	
1300												58,0	62,0	66,0	
1400													66,0	68,0	
1500															70,0

Структура обозначения клапанов КДВ.01 при заказе и в документации

КДВ.01 - ... - ...X... - ... - ... - ... - ... - ...



- Наименование клапана**
- Тип клапана:**
С - клапан стенового типа;
К - клапан канального типа.
- Размеры клапана:**
- установочные размеры АхВ, мм, для клапана стенового типа (А ≥ В);
- внутренние размеры поперечного сечения воздуховода АхВ, мм, для клапана канального типа (А ≥ В).
- Тип электропривода:**
ЭМ (220), ЭМ (24) – электромагнитный привод;
ВЕ(220/24), ВЛЕ(220/24) – реверсивный привод;
ВФ(220/24), ВЛФ(220/24) – электромеханический привод 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.
- Наличие декоративной решетки:**
Р – да; Н – нет

Примеры заказов:

КДВ.01-С-700х500-ЭМ(220)-ВН-В-К-Р

Клапан КДВ.01 стенового типа, 700*500, с электромагнитным приводом на 220 В внутри клапана, для установки в вертикальной плоскости, с клеммной колодкой, с декоративной решеткой.

КДВ.01-К-600х600-ВЛЕ(24)-ВН-Г-Н-Н

Клапан КДВ.01 канального типа, 600*600, с электроприводом ВЛЕ на 24 В внутри клапана, для установки в горизонтальной плоскости, без клеммной колодки, без декоративной решетки.