

Противопожарные клапаны

Клапаны противопожарные UVS, UVA нормально открытые

Клапаны **UVS, UVA** предназначены для блокирования распространения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции, кондиционирования зданий и сооружений различного типа. Клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности. В нормальном состоянии заслонка данного типа клапана находится в открытом положении и не создает ограничения для распространения воздуха по системе вентиляции.

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

В соответствии с результатами проведенных испытаний и записью в сертификате противопожарные нормально открытые клапаны серии **UVS** и **UVA** изготавливаются с пределом огнестойкости **EI 60, 90, 120** и маркируются аналогичными показателями. Данный показатель характеризуется, как время утраты теплоизолирующих свойств и плотности в минутах.

По конструктивному исполнению клапаны **UVS** производятся канального, стенового, многостворчатого типа и канального с приводом внутри.



Клапан канальный противопожарный UVS NO



Клапан стеновой противопожарный UVSW NO



Клапан канальный с приводом внутри UVS_NO



Клапан противопожарный нормально открытый UVA

Клапаны **UVA** производятся канального исполнения

Вид конструктивного исполнения зависит от места и условий монтажа клапана. Для всех типов конструкций данного клапана используются идентичные материалы.

Для клапанов используются следующие приводы:

- пружинный привод с электромагнитной защелкой;
- электромеханические приводы с возвратной пружиной;
- электромеханические реверсивные приводы без возвратной пружины.

Конструкция клапана UVS прямоугольного сечения

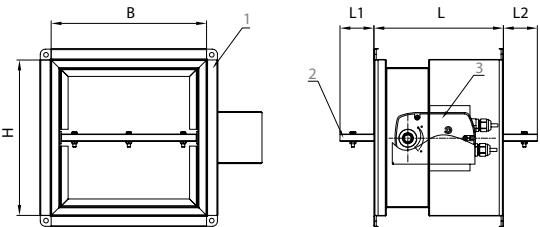
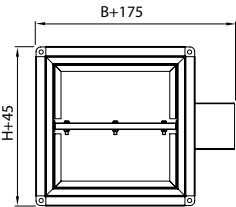
Клапан противопожарный нормально открытый **UVS** имеет прямоугольное сечение. Клапан состоит из корпуса 1 мм оцинкованной стали прямоугольной формы, привод заслонки которого, расположен снаружи либо внутри корпуса. Корпус, в зависимости от размера клапана имеет длину **250 мм** либо **300 мм** и конструктивно аналогичен отрезку воздуховода, такой же длины, с монолитными фланцами шириной 20 мм, изготовленными путем загиба корпуса клапана. Заслонка по типу сэндвич изготавливается из огнеупорной плиты с двух сторон закрытой оцинкованными металлическими листами. В качестве уплотнителя используется термоактивная прокладка, которая герметизирует проход, при воздействии температуры свыше 140 °С. Канальные клапаны размером от 200 мм имеют специальное ребро жесткости, которое не позволяет деформировать геометрию конструкции. Данный вид клапана конструктивно различается в зависимости от предела огнестойкости.

- **Клапан UVS 60.** Данный вид клапана имеет характеристики по огнестойкости EI 60 и это – является показателем того, что при прохождении испытаний он не утрачивает своих теплоизолирующих свойств и показателей по плотности в течении не менее чем 60 минут.
- **Клапан UVS 90.** Данный вид клапана имеет характеристики по огнестойкости EI 90 и является показателем того, что при прохождении испытаний он не утрачивает своих теплоизолирующих свойств и показателей по плотности в течении не менее чем 90 минут.

В соответствии с требованиями нормативных документов все нормально открытые противопожарные клапаны комплектуются электромеханическими приводами с возвратной пружиной, а также приводами с электромагнитной защелкой (электромагнитные приводы). В качестве дублирующих элементов в составе привода заслонки могут использоваться термочувствительные элементы. При нагревании до 72 °С устройство срабатывает, размыкая электрическую цепь и закрывая заслонку. В качестве приводов противопожарных клапанов используются приводы **Belimo** (страна-производитель Швейцария).

Клапаны противопожарные нормально открытые комплектующиеся электромеханическим приводом с возвратной пружиной **Belimo** обозначаются литерой **M**, и имеют маркировку **UVS 60(90,120)M**.

Габаритные размеры клапана UVS 60(90,120)M
B, H ≤ 600

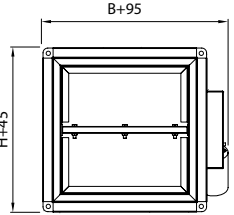


- 1. Корпус
- 2. Заслонка
- 3. Электромеханический привод

- **Клапан UVS 120.** Данный вид клапана имеет характеристики по огнестойкости EI 120 и является показателем того, что при прохождении испытаний он не утрачивает своих теплоизолирующих свойств и показателей по плотности в течении не менее чем 120 минут.

Клапаны противопожарные нормально открытые комплектующиеся приводами с электромагнитной защелкой (электромагнитные приводы) обозначаются литерой **S**, и имеют маркировку **UVS 60(90,120)S**.

Габаритные размеры клапана UVS 60(90,120)S
B, H ≤ 600



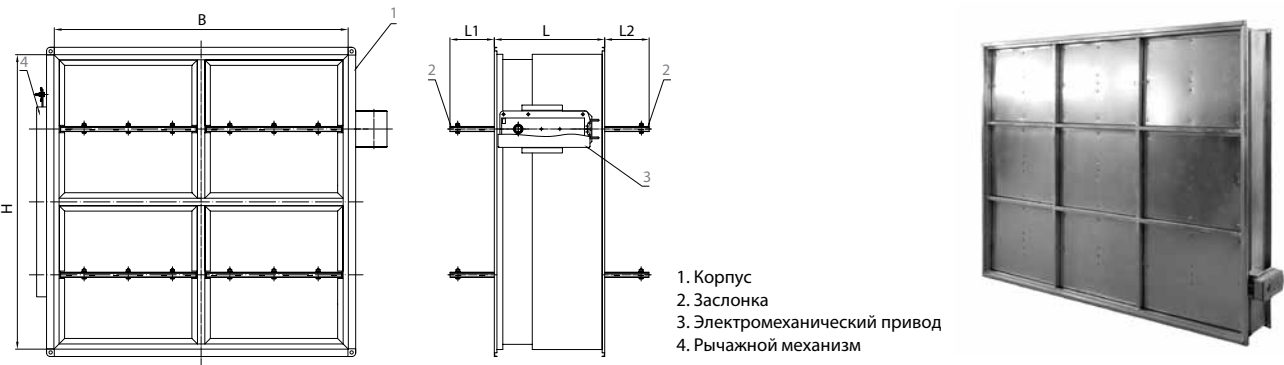
Клапан противопожарный нормально открытый в составе которого, помимо привода есть дублирующий элемент (терморазмыкающее устройство) обозначается как **ТРУ** и имеют маркировку **UVS 60(90,120)M(S)-B-H-ТРУ**.

Клапаны **UVS** канального типа размером до 1900х1200 мм изготавливаются в монолитном корпусе. При размере клапана, любая из сторон которого более 650 мм, монолитный корпус разделяется на секции, каждая из которых имеет свою заслонку.

Н \ В	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100															
200															
300															
400			1 заслонка				2 заслонки								
500															
600															
700															
800															
900			2 заслонки				4 заслонки								
1000															
1100															
1200															
1300															
1400															
1500															

Все канальные клапаны **UVS** размером до 1850х1850 мм изготавливаются с одним электромеханическим приводом. Тип привода, устанавливаемый на клапан, соответствует нормативам производителя исполнительного механизма.

Конструкция клапана размером В, Н > 600



Вылет заслонки за габаритные размеры клапана

Высота клапана Н, мм	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Вылет заслонки L1, мм	0	6	31	40	65	90	115	140	165	190	215	240	90	102,5	115	127,5	140	152,5	165
Вылет заслонки L2, мм	0	0	0	0	0	0	0	20	45	70	95	120	0	0	0	0	0	0	0

В зависимости от размера сторон клапана изменяется его длина (L):

В \ Н	100–600	700–1500
100–600	L=250 мм	L=300 мм
700–1500		L=300 мм

Значение коэффициентов местного сопротивления ζв канальных противопожарных клапанов UVS (60, 90, 120) прямоугольного сечения в зависимости от размера внутреннего сечения клапана

Н \ В	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	1,55	1,31	1,12	1,01	0,88	0,82									
200		0,74	0,65	0,55	0,5	0,48	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	0,33
300			0,46	0,39	0,35	0,34	0,32	0,3	0,29	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,25
400				0,31	0,28	0,25	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,19	0,18	0,17	0,18
500					0,22	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16	0,14	0,13	0,12	0,13
600						0,17	0,14	0,13	0,12	0,1	0,1	0,09	0,09	0,1	
700							0,12	0,11	0,11	0,09	0,09	0,08	0,08		
800								0,10	0,09	0,08	0,08	0,08			
900									0,08	0,07	0,07				
1000										0,07					

Н – сторона вдоль вращения оси заслонки.

Площадь проходного сечения канальных противопожарных клапанов UVS (60, 90, 120) прямоугольного сечения в зависимости от размера внутреннего сечения клапана

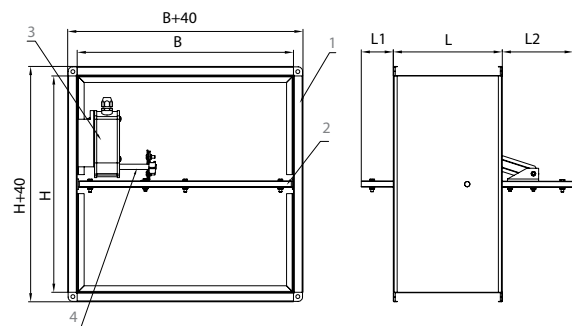
Н \ В	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100	0,006	0,014	0,019	0,025	0,038	0,041									
200		0,035	0,048	0,064	0,082	0,098	0,118	0,133	0,149	0,164	0,179	0,196	0,212	0,228	0,244
300			0,077	0,105	0,131	0,159	0,188	0,212	0,241	0,263	0,288	0,335	0,341	0,367	0,393
400				0,146	0,182	0,224	0,255	0,291	0,325	0,362	0,398	0,434	0,47	0,506	0,542
500					0,229	0,278	0,327	0,365	0,417	0,460	0,507	0,553	0,599	0,645	0,691
600						0,338	0,394	0,453	0,505	0,559	0,616	0,672	0,728	0,784	
700							0,463	0,527	0,592	0,658	0,725	0,791	0,857		
800								0,609	0,681	0,757	0,834	0,91			
900									0,77	0,857	0,942				
1000										0,956					

Конструкция клапана UVS с приводом внутри

Клапан **UVS** имеет конструкцию аналогичную стеновому противопожарному клапану, с внутренним размещением привода. В отличие от стенового клапана, увеличена длина корпуса, а также для удобства монтажа и присоединения воздуховода имеется два присоединительных фланца высотой 40 мм. Данный тип клапана имеет маркировку **UVS 60(90,120)М** в В-Н.



B, H < 700



1. Корпус
2. Заслонка
3. Электромеханический привод
4. Рычажной механизм

Тип привода – электромеханическим приводом **Belimo** (BF или BLF), а также аналогичным приводом других производителей.

Типоразмерный ряд клапанов: В=300...1200 мм, Н=300...1200 мм, где В – ширина клапана, Н – высота клапана.

Если $H \geq 700$ мм, то клапан изготавливается двухсекционного исполнения.

Вылет заслонки за габаритные размеры клапана

Высота клапана Н, мм	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Вылет заслонки L1, мм	0	0	80	130	100	125	150	175	200	225
Вылет заслонки L2, мм	170	170	170	220	0	0	0	5	30	55

В зависимости от размера сторон клапана изменяется его длина (L):

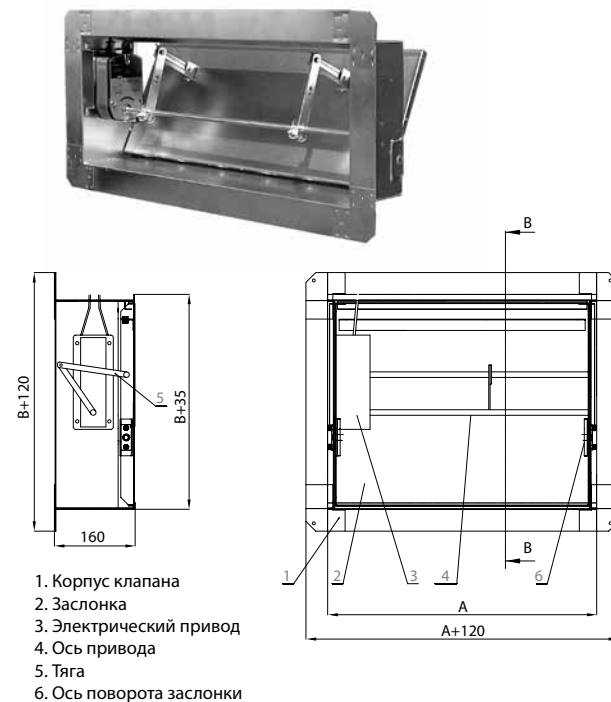
B \ H	300–600	700–1200
300–600	L=250 mm	L=300 mm
700–1200		

Конструкция стенового клапана UVSW

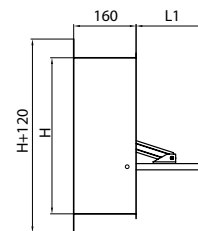
Клапан стеновой **UVSW** нормально открытый имеет конструкцию, предназначенную для монтажа в стенной проем. Данный клапан представляет собой прямоугольный корпус, изготовленный из 1 мм стали с внутренним размещением привода. Клапан имеет один присоединительный фланец шириной 62,5 мм, а также специальную конструкцию с вылетом заслонки за пределы корпуса по одной стороне. Типоразмер «стенового» клапана равен размеру проходного сечения. **Размер посадочного места равняется типоразмеру клапана плюс 35 мм ребра жесткости.**

Клапан имеет длину 165 мм. Максимальный размер данного клапана 1200x1200 мм. Данный тип клапана имеет маркировку **UVSW 60(90,120)M B-H**.

Тип привода – электромеханический привод **Belimo** (BF или BLF), а также аналогичный привод других производителей.



Вылет заслонки за габаритные размеры клапана

[illegible]

Формула расчета коэффициента местного сопротивления и потерь давления.

Потери давления при этом рассчитываются по формуле: $\Delta P_{\text{КЛ}} = \zeta_v \cdot \rho \cdot V_v^2 / 2$,
где ζ_v – КМС клапана, отнесенный к скорости в воздуховоде;
 V_v – скорость воздуха в воздуховоде, м/с.

Формула расчета потери давления.

Значения КМС связаны соотношением: $\zeta_B = \zeta_{KL} \cdot (F_B / F_{KL})^2$,
где F_{KL} – площадь проходного сечения клапана, м²;
 F_B – площадь внутреннего сечения воздуховода, м².

Вес клапанов UVS (кг)

[illegible]