

**SEVER**  
VENTILATION SYSTEMS

**SVR**

КЛАПАНЫ  
ВОЗДУШНЫЕ

2023'10





## КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ

### Регулирующие и отсечные:



Модель L.....4



Модель R.....10



Модель H.....16



Модель T.....24

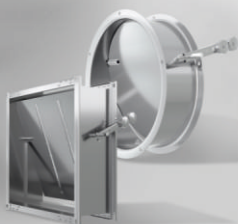


Модель S.....32



Модель M.....40

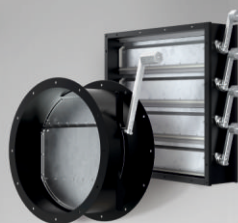
### Обратные :



Модель L.....46



Модель S.....52



Модель M.....58





Двухголовая усорезная пила ELUMATEC



Электромеханический вертикально-гибочный пресс PRIMA POWER



Электромеханический револьверный координатно-пробивной пресс PRIMA POWER

# ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

## Точность линейных размеров

Два пильных диска станка обеспечивают точный, ровный, параллельный рез аэродинамического профиля лопатки и стенок клапана. Детали изготавливаются с точностью линейного размера со значением до 0.001 мм., что непосредственно влияет на качество собираемых изделий.

## Идеальная геометрия

Шаговый электродвигатель с зубчатым ремнем, лазерная система коррекции и автоматическое бомбирование, предусмотренные в гибочном прессе, позволяют получать детали с идеальной геометрией, что делает безупречным последующий процесс сборки клапанов.

## Прецизионный рез

В станке используется управляемый ЧПУ серво-электрический пробивной механизм нового типа, применяемый инструмент и заточной станок от мировых лидеров. Электромеханический привод станка обеспечивает точную координацию обрабатываемого листа. В совокупности это дает идеальный рез металла, точность формы и размеров отверстий в деталях различных конфигураций.





## Сложные контуры, высокая производительность

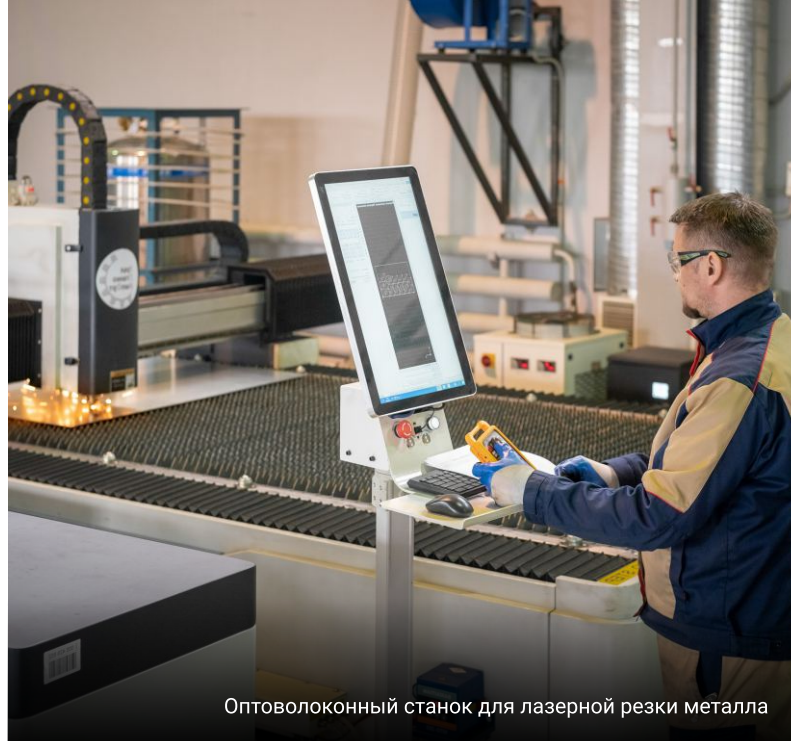
Станок с оптоволоконным источником лазера производит точную обработку листа с высокой скоростью резки, что обеспечивает выход деталей со сложными контурами из любого металла, применяемого при изготовлении клапанов.

## Надежные оси и втулки

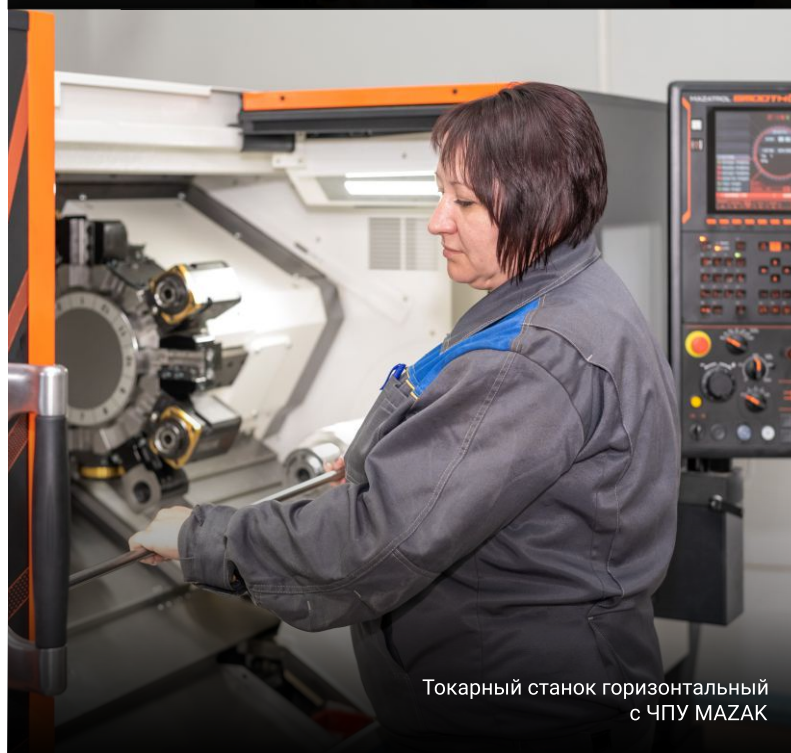
В токарном станке, оснащенном системой приводных инструментов, сгруппированы все необходимые элементы, обеспечивающие полный цикл обработки изделий. Это определяет высокое качество и точность при изготовлении осей и втулок сложной конфигурации из специальных сплавов.

## Высококачественное покрытие

Современная установка для нанесения порошковых покрытий позволяет наносить на детали высококачественное покрытие равномерным слоем. В конструкции установки предусмотрена возможность быстрой смены цвета покрытия без потери качества покраски.



Оптоволоконный станок для лазерной резки металла



Токарный станок горизонтальный с ЧПУ MAZAK



Установка для нанесения порошковых покрытий GEMA



## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ L



### Основные характеристики:

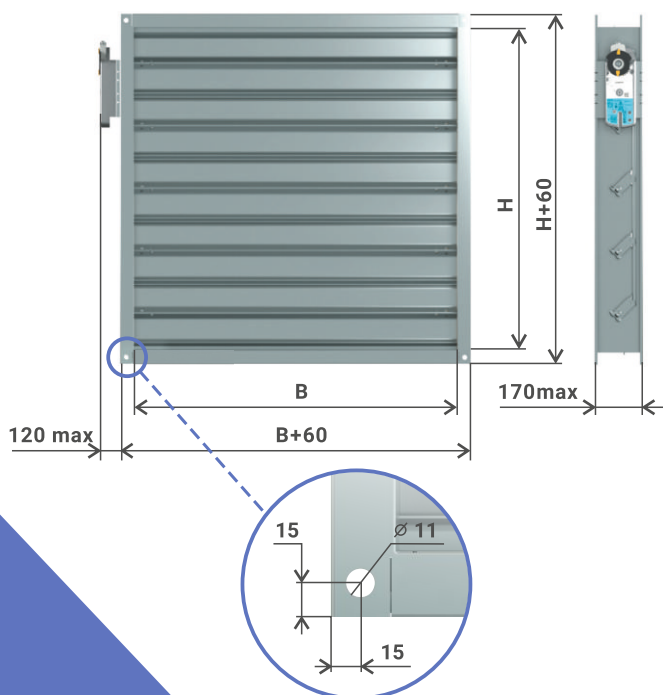
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS и BELIMO, пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ рычажная металлическая кинематика;
- ◆ торцевые подпружиненные уплотнители;
- ◆ междустворчатые D-образные уплотнители из EPDM резины;
- ◆ рабочее давление до 1500 Па;
- ◆ коррозионностойкое и взрывозащищенное исполнение;
- ◆ кассетное исполнение;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

## Назначение

Используются в качестве универсальных воздушных клапанов, дросселирующих, отсечных и воздухозабрных устройств, в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. В качестве отсечных клапанов могут быть использованы на вытяжных системах вентиляции.

В качестве воздухозабрных клапанов - на приточных системах с электронагревателем, либо без нагрева воздуха при температуре наружного воздуха в зимний период не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ . В иных случаях рекомендуется применять клапаны моделей Н и Т.

## Габаритные и присоединительные размеры

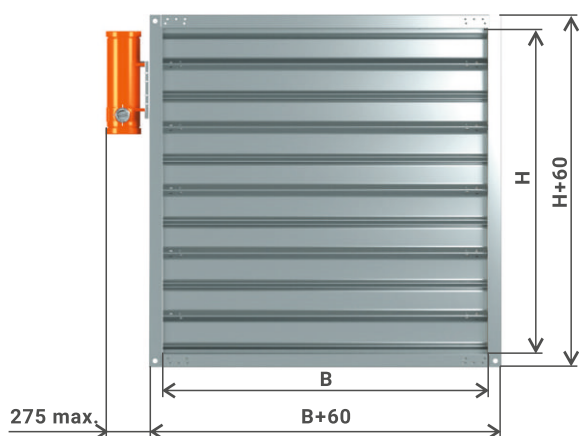


Выборочные размеры* ВxН, мм	Масса клапана без привода, кг ( $\pm 10\%$ )
150x160	3,0
500x500	11,8
750x750	19,3
1250x1250	42,0
1750x1750	73,4
2000x2000	91,8

Примечание: \* Подробно размеры приведены в таблицах живых сечений клапанов на стр. 8-9



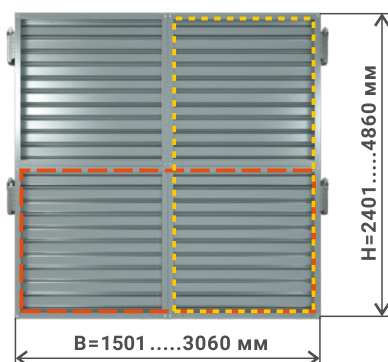
## Взрывозащищенное исполнение



Клапаны во взрывозащищенном исполнении сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 12/2011. Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края и кромки лопаток, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды. Электропривод клапана помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки 1EXdbIICT6Gb, так же устанавливаются взрывозащищенные электроприводы компании Schischek или аналоги.

## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 1500x2400(H). Если требуемый размер превышает максимальное значение по одному или двум параметрам, клапан изготавливается в кассетном исполнении. Кассета будет состоять из 2-х или 4-х клапанов, в зависимости от общего размера. Кассета из клапанов собирается по инструкции на объекте с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.

Максимальный размер кассеты из 4-х клапанов 3120x4920(H)мм, без учета приводов.

Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 1501 \dots 3060$  мм.

Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 2401 \dots 4860$  мм.

*Пример: Для присоединения клапана к воздухопроводу с живым сечением 1800x2500(H)мм, необходима кассета из 4-х клапанов размером  $B=870$ мм и  $H=1220$ мм.*



## Конструкция и материалы

Клапан изготавливается со створками высотой 150 мм из оцинкованного или нержавеющей профиля, выполненного из листового металла. Клапан имеет корпус из оцинкованной или нержавеющей стали. Доступное сочетание материалов клапана: ZZ - корпус и створки из оцинкованной стали, II - корпус и створки из нержавеющей стали.

В конструкции клапана предусмотрены торцевые подпружиненные уплотнители и междустворчатые D-образные уплотнители из EPDM резины, предотвращающие примерзание створок друг к другу. Материал уплотнителя устойчив к перепадам температур, сохраняет форму и эластичность, не разрушается под действием UV-излучения.

Надежное безлюфтовое соединение рычагов и тяг, а также использование специальных осей и втулок, обеспечивают плавное открытие створок даже при минимальном усилии.

Конструктивно клапан не имеет щелей и надежно перекрывает проем воздуховода в закрытом состоянии. Сохраняет герметичность и работоспособность в системах с перепадом давления до 1500 Па.

Клапан может комплектоваться пневматическим, ручным или электрическим приводом.

При увеличенных размерах клапан изготавливается в кассетном исполнении.



Торцевые подпружиненные уплотнители, D-образные уплотнители



Специальная кинематика, система рычагов и тяг



**ZZ - стандартное исполнение из оцинкованной стали**

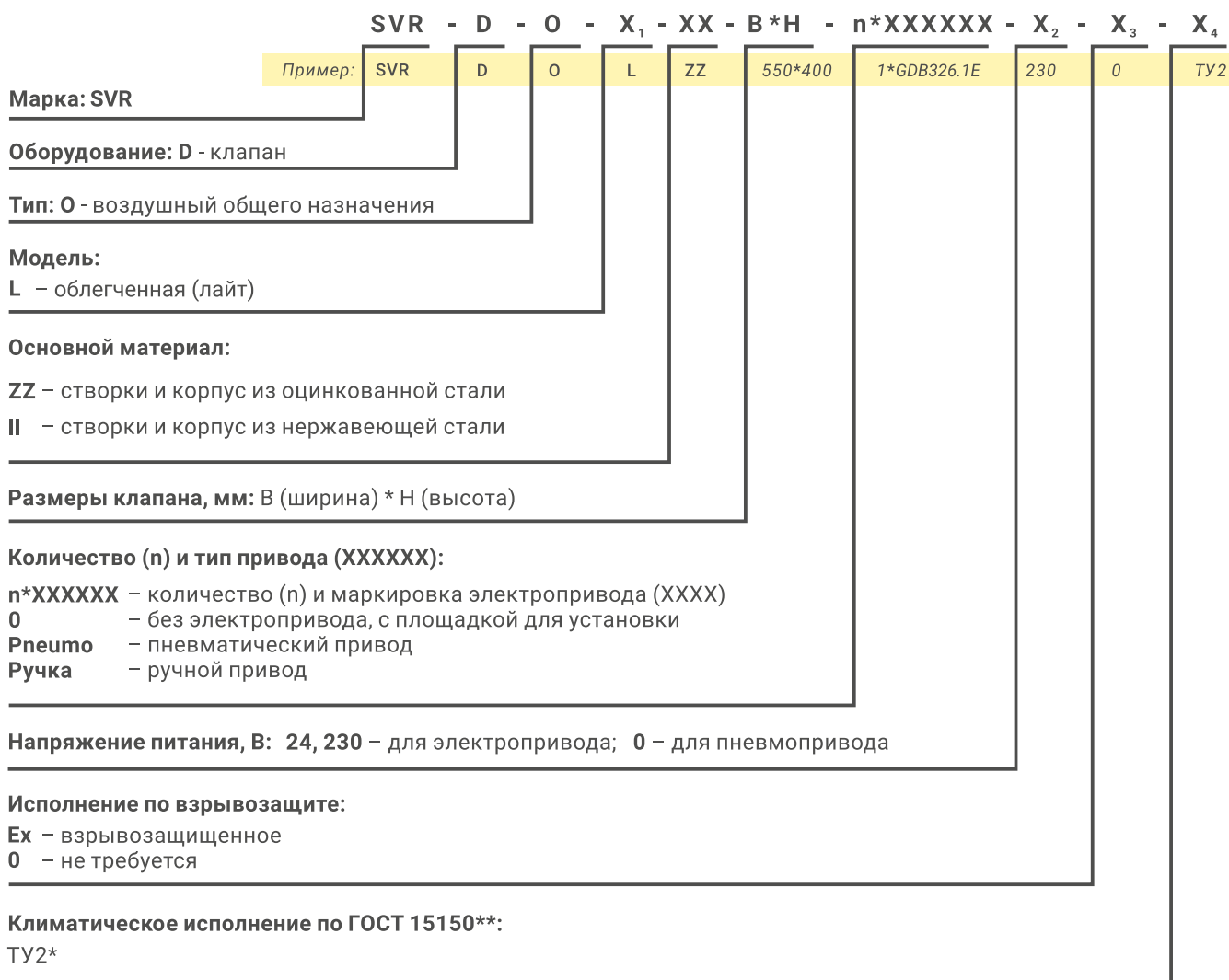
Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.



**II - коррозионностойкое исполнение из нержавеющей стали AISI 321**

Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред к оцинкованной стали, а также в воздухе водах из нержавеющей стали.

## Структура обозначения клапанов



## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-L-ZZ-550\*400-1\*GDB326.1E-230-0-TU2** - клапан воздушный общего назначения тип SVR-D-O, модель L, корпус Z и створка Z из оцинкованной стали, размер 550\*400 мм, с 1-м электроприводом SIEMENS GDB326.1E (открыто/закрыто, без возвратной пружины), напряжение 230В, 0 - не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение TU2.

\* - Для изделий, которые по условиям эксплуатации могут иметь перерывы в работе при эпизодически появляющихся температурах ниже минус 40 °С, нижнее рабочее значение температуры допускается в технически обоснованных случаях принимать равным минус 40 °С. Для исполнения ТУ нижнее рабочее значение температуры принимают равным минус 25 °С, нижнее предельное рабочее значение температуры - минус 30 °С.

\*\* - Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.



## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели L и требуемых усилий (Нм) приводов с возвратной пружиной

Кол-во лопаток	H \ B	B																												H	
		100	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
1	100	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	100
1	150	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0,081	0,085	0,090	0,095	0,099	0,104	0,108	0,113	0,117	0,122	0,126	0,131	0,135	150
1	170	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,064	0,070	0,075	0,081	0,086	0,091	0,097	0,102	0,108	0,113	0,118	0,124	0,129	0,135	0,140	0,145	0,151	0,156	0,162	170
2	320	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	0,094	0,108	0,121	0,135	0,148	0,162	0,175	0,189	0,202	0,216	0,229	0,243	0,256	0,270	0,283	0,297	0,310	0,324	0,337	0,351	0,364	0,378	0,391	0,405	320
3	470	0,041	0,061	0,082	0,102	0,123	0,143	0,164	0,184	0,205	0,225	0,246	0,266	0,287	0,307	0,328	0,348	0,369	0,389	0,410	0,430	0,451	0,471	0,492	0,512	0,533	0,553	0,574	0,594	0,615	470
4	620	0,055	0,082	0,110	0,137	0,165	0,192	0,220	0,247	0,275	0,302	0,330	0,357	0,385	0,412	0,440	0,467	0,495	0,522	0,550	0,577	0,605	0,632	0,660	0,687	0,715	0,742	0,770	0,797	0,825	620
5	770	0,068	0,102	0,136	0,170	0,204	0,238	0,272	0,306	0,340	0,374	0,408	0,442	0,476	0,510	0,544	0,578	0,612	0,646	0,680	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,884	0,918	0,952	0,986	1,020	770
6	920	0,081	0,121	0,162	0,202	0,243	0,283	0,324	0,364	0,405	0,445	0,486	0,526	0,567	0,607	0,648	0,688	0,729	0,769	0,810	0,850	0,891	0,931	0,972	1,012	1,053	1,093	1,134	1,174	1,215	920
7	1070	0,095	0,142	0,190	0,237	0,285	0,332	0,380	0,427	0,475	0,522	0,570	0,617	0,665	0,712	0,760	0,807	0,855	0,902	0,950	0,997	1,045	1,092	1,140	1,187	1,235	1,282	1,330	1,377	1,425	1070
8	1220	0,108	0,162	0,216	0,270	0,324	0,378	0,432	0,486	0,540	0,594	0,648	0,702	0,756	0,810	0,864	0,918	0,972	1,026	1,080	1,134	1,188	1,242	1,296	1,350	1,404	1,458	1,512	1,566	1,620	1220
9	1370	0,121	0,181	0,242	0,302	0,363	0,423	0,484	0,544	0,605	0,665	0,726	0,786	0,847	0,907	0,968	1,028	1,089	1,149	1,210	1,270	1,331	1,391	1,452	1,512	1,573	1,633	1,694	1,754	1,815	1370
10	1520	0,134	0,201	0,268	0,335	0,402	0,469	0,536	0,603	0,670	0,737	0,804	0,871	0,938	1,005	1,072	1,139	1,206	1,273	1,340	1,407	1,474	1,541	1,608	1,675	1,742	1,809	1,876	1,943	2,010	1520
11	1670	0,147	0,220	0,294	0,367	0,441	0,514	0,588	0,661	0,735	0,808	0,882	0,955	1,029	1,102	1,176	1,249	1,323	1,396	1,470	1,543	1,617	1,690	1,764	1,837	1,911	1,984	2,058	2,131	2,205	1670
12	1820	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,560	0,640	0,720	0,800	0,880	0,960	1,040	1,120	1,200	1,280	1,360	1,440	1,520	1,600	1,680	1,760	1,840	1,920	2,000	2,080	2,160	2,240	2,320	2,400	1820
13	1970	0,173	0,259	0,346	0,432	0,519	0,605	0,692	0,778	0,865	0,951	1,038	1,124	1,211	1,297	1,384	1,470	1,557	1,643	1,730	1,816	1,903	1,989	2,076	2,162	2,249	2,335	2,422	2,508	2,595	1970
14	2120	0,186	0,279	0,372	0,465	0,558	0,651	0,744	0,837	0,930	1,023	1,116	1,209	1,302	1,395	1,488	1,581	1,674	1,767	1,860	1,953	2,046	2,139	2,232	2,325	2,418	2,511	2,604	2,697	2,790	2120
15	2270	0,199	0,298	0,398	0,497	0,597	0,696	0,796	0,895	0,995	1,094	1,194	1,293	1,393	1,492	1,592	1,691	1,791	1,890	1,990	2,089	2,189	2,288	2,388	2,487	2,587	2,686	2,786	2,885	2,985	2270
16	2420	0,212	0,318	0,424	0,530	0,636	0,742	0,848	0,954	1,060	1,166	1,272	1,378	1,484	1,590	1,696	1,802	1,908	2,014	2,120	2,226	2,332	2,438	2,544	2,650	2,756	2,862	2,968	3,074	3,180	2420

SIEMENS, GQD    SIEMENS, GPC    SIEMENS, GMA    SIEMENS, GCA    BELIMO, SFA    2xSIEMENS, GCA

2 Нм    4 Нм    7 Нм    18 Нм    20 Нм    2x18 Нм

## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели L и требуемых усилий (Нм) приводов без пружины

Кол-во лопаток	H \ B	B																												H	
		100	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
1	100	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040	0,042	0,044	0,046	0,048	0,050	0,052	0,054	0,056	0,058	0,060	100
1	150	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,031	0,036	0,040	0,045	0,049	0,054	0,058	0,063	0,067	0,072	0,076	0,081	0,085	0,090	0,095	0,099	0,104	0,108	0,113	0,117	0,122	0,126	0,131	0,135	150
1	170	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,037	0,043	0,048	0,054	0,059	0,064	0,070	0,075	0,081	0,086	0,091	0,097	0,102	0,108	0,113	0,118	0,124	0,129	0,135	0,140	0,145	0,151	0,156	0,162	170
2	320	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	0,094	0,108	0,121	0,135	0,148	0,162	0,175	0,189	0,202	0,216	0,229	0,243	0,256	0,270	0,283	0,297	0,310	0,324	0,337	0,351	0,364	0,378	0,391	0,405	320
3	470	0,041	0,061	0,082	0,102	0,123	0,143	0,164	0,184	0,205	0,225	0,246	0,266	0,287	0,307	0,328	0,348	0,369	0,389	0,410	0,430	0,451	0,471	0,492	0,512	0,533	0,553	0,574	0,594	0,615	470
4	620	0,055	0,082	0,110	0,137	0,165	0,192	0,220	0,247	0,275	0,302	0,330	0,357	0,385	0,412	0,440	0,467	0,495	0,522	0,550	0,577	0,605	0,632	0,660	0,687	0,715	0,742	0,770	0,797	0,825	620
5	770	0,068	0,102	0,136	0,170	0,204	0,238	0,272	0,306	0,340	0,374	0,408	0,442	0,476	0,510	0,544	0,578	0,612	0,646	0,680	0,714	0,748	0,782	0,816	0,850	0,884	0,918	0,952	0,986	1,020	770
6	920	0,081	0,121	0,162	0,202	0,243	0,283	0,324	0,364	0,405	0,445	0,486	0,526	0,567	0,607	0,648	0,688	0,729	0,769	0,810	0,850	0,891	0,931	0,972	1,012	1,053	1,093	1,134	1,174	1,215	920
7	1070	0,095	0,142	0,190	0,237	0,285	0,332	0,380	0,427	0,475	0,522	0,570	0,617	0,665	0,712	0,760	0,807	0,855	0,902	0,950	0,997	1,045	1,092	1,140	1,187	1,235	1,282	1,330	1,377	1,425	1070
8	1220	0,108	0,162	0,216	0,270	0,324	0,378	0,432	0,486	0,540	0,594	0,648	0,702	0,756	0,810	0,864	0,918	0,972	1,026	1,080	1,134	1,188	1,242	1,296	1,350	1,404	1,458	1,512	1,566	1,620	1220
9	1370	0,121	0,181	0,242	0,302	0,363	0,423	0,484	0,544	0,605	0,665	0,726	0,786	0,847	0,907	0,968	1,028	1,089	1,149	1,210	1,270	1,331	1,391	1,452	1,512	1,573	1,633	1,694	1,754	1,815	1370
10	1520	0,134	0,201	0,268	0,335	0,402	0,469	0,536	0,603	0,670	0,737	0,804	0,871	0,938	1,005	1,072	1,139	1,206	1,273	1,340	1,407	1,474	1,541	1,608	1,675	1,742	1,809	1,876	1,943	2,010	1520
11	1670	0,147	0,220	0,294	0,367	0,441	0,514	0,588	0,661	0,735	0,808	0,882	0,955	1,029	1,102	1,176	1,249	1,323	1,396	1,470	1,543	1,617	1,690	1,764	1,837	1,911	1,984	2,058	2,131	2,205	1670
12	1820	0,160	0,240	0,320	0,400	0,480	0,560	0,640	0,720	0,800	0,880	0,960	1,040	1,120	1,200	1,280	1,360	1,440	1,520	1,600	1,680	1,760	1,840	1,920	2,000	2,080	2,160	2,240	2,320	2,400	1820
13	1970	0,173	0,259	0,346	0,432	0,519	0,605	0,692	0,778	0,865	0,951	1,038	1,124	1,211	1,297	1,384	1,470	1,557	1,643	1,730	1,816	1,903	1,989	2,076	2,162	2,249	2,335	2,422	2,508	2,595	1970
14	2120	0,186	0,279	0,372	0,465	0,558	0,651	0,744	0,837	0,930	1,023	1,116	1,209	1,302	1,395	1,488	1,581	1,674	1,767	1,860	1,953	2,046	2,139	2,232	2,325	2,418	2,511	2,604	2,697	2,790	2120
15	2270	0,199	0,298	0,398	0,497	0,597	0,696	0,796	0,895	0,995	1,094	1,194	1,293	1,393	1,492	1,592	1,691	1,791	1,890	1,990	2,089	2,189	2,288	2,388	2,487	2,587	2,686	2,786	2,885	2,985	2270
16	2420	0,212	0,318	0,424	0,530	0,636	0,742	0,848	0,954	1,060	1,166	1,272	1,378	1,484	1,590	1,696	1,802	1,908	2,014	2,120	2,226	2,332	2,438	2							

## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ R



### Назначение

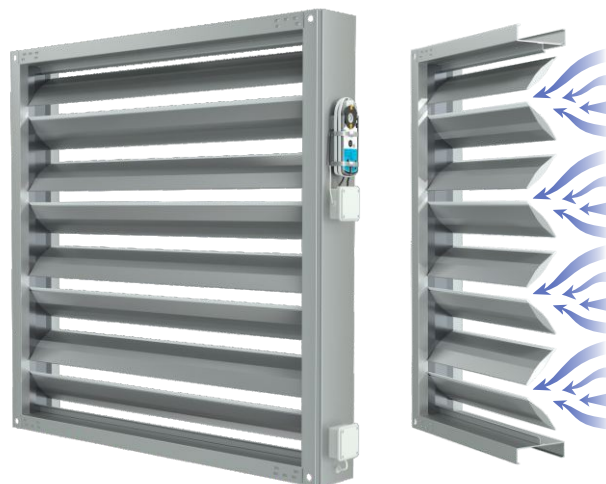
Используются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Предназначены для пропорционального регулирования расхода воздуха, проходящего через клапан в зависимости от степени открытия (закрытия) его створок. Применяются в секциях рециркуляции для смешивания или разделения воздушных потоков, а также в системах перепуска воздуха, при полном или частичном байпасировании. Востребованы для применения во взрывоопасной среде.

### Основные характеристики:

- ◆ регулирующие клапаны с симметричным открытием створок;
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS и BELIMO, пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ периметральный обогрев клапана и привода в модели RW;
- ◆ герметичность в закрытом состоянии;
- ◆ рычажная металлическая кинематика;
- ◆ торцевые подпружиненные уплотнители;
- ◆ рабочее давление до 1800 Па;
- ◆ уровень протечки в закрытом состоянии не более 300 л/с\*м<sup>2</sup>;
- ◆ взрывозащищенное исполнение, 6 вариантов исполнений по материалам, в т.ч. коррозионностойкое;
- ◆ кассетное и сдвоенное исполнение;
- ◆ эксплуатация до -60 °С;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

### Симметричное открытие створок

Регулирование происходит за счет изменяющегося сопротивления воздуха, протекающего через V-образные области, формирующиеся створками клапана. Воздух не обтекает створки, как в случае с параллельным открытием (закрытием) клапана. Сопротивление его меняется одновременно с движением створок и началом его формирования в клинообразные струи, подобно тому, как это происходит при течении через сопло. Благодаря такой конструкции происходит качественное регулирование производительности пропорциональное проценту открытия (закрытия) клапана.

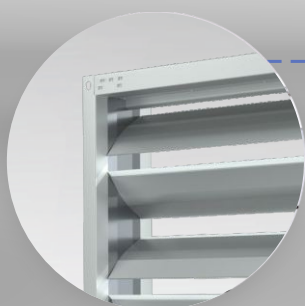




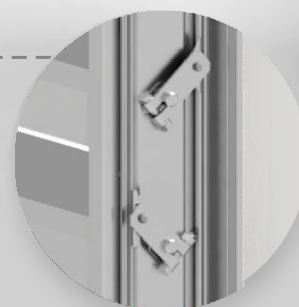
## Конструкция и материалы

Специальная кинематика обеспечивает симметричное открытие створок клапана, что позволяет использовать его как регулирующее устройство. Надежное безлюфтовое соединение рычагов и тяг, а также использование специальных осей и втулок, обеспечивают плавное открытие створок даже при минимальном усилии.

Створки клапана выполнены из аэродинамического объемного пустотелого профиля высотой 100 мм с эластичным замковым уплотнителем, установленным в пазы створок. Материал уплотнителя устойчив к перепадам температур, сохраняет форму и эластичность, не разрушается под действием UV-излучения.



**Аэродинамические створки, замковый уплотнитель, симметричное открытие**



**Специальная кинематика, система рычагов и тяг**



**Защитный термокожух электропривода У1, УХЛ1**



**Саморегулирующийся греющий кабель, утепленный корпус**



**Пневмопривод мгновенной сработки, без потребления электроэнергии**

Клапан имеет усиленный корпус из оцинкованной либо нержавеющей стали. Защитный термокожух, предусмотренный для модели RW в исполнениях У1 и УХЛ1, защищает привод клапана от осадков и сохраняет его работоспособность при температурах окружающего воздуха до -60 °С.

Клапан выпускается в двух моделях: RW-утепленный с обогревом; R-без обогрева.

Модель RW изготавливается с гибким, смонтированным по периметру, саморегулиру-

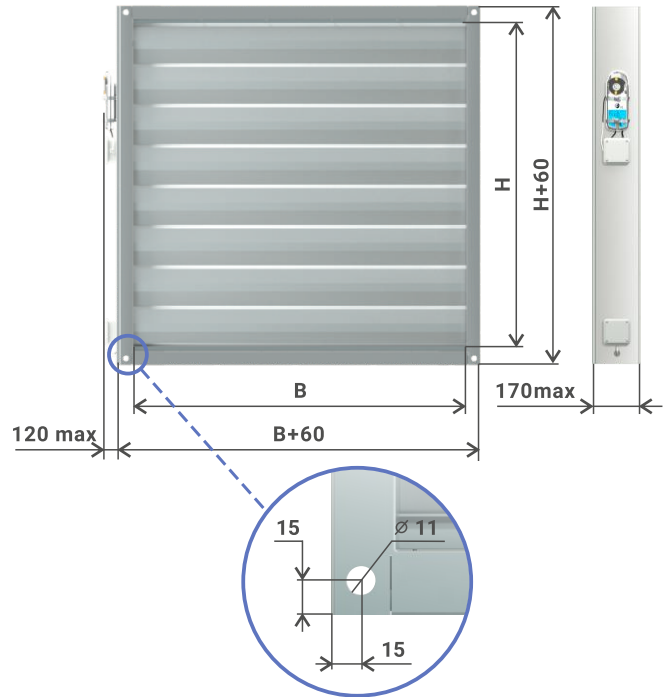
ющимся греющим кабелем 230В, защищающим кинематику и привод клапана от обмерзания и образования наледи. Корпус утеплен негорючим теплоизоляционным материалом.

На клапане модели RW установлены две клеммные коробки (одна для подключения электропривода и его греющего кабеля, вторая - греющего кабеля клапана) со степенью защиты от пыли и влаги не ниже IP54. Клапан модели R клеммными коробками не оснащается.

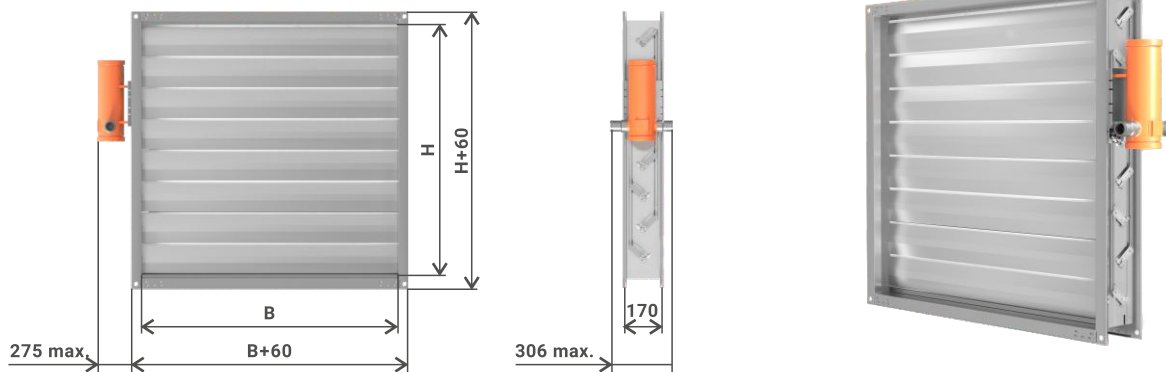
## Габаритные и присоединительные размеры

Выборочные размеры* ВxН, мм	Масса клапана без привода, кг ( $\pm 10\%$ )	
	Модель R	Модель RW
150x160	2,8	3,9
500x500	11,0	13,6
750x750	18,7	22,4
1250x1250	40,7	46,6
1750x1750	69,1	77,3
2000x2000	86,5	95,8

Примечание: \* Подробно размеры приведены в таблицах живых сечений клапанов на стр. 22-23.



## Взрывозащищенное исполнение

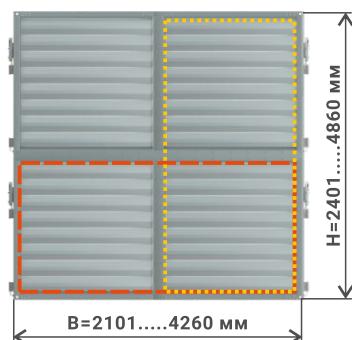


Клапаны во взрывозащищенном исполнении сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 12/2011. Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края и кромки лопаток, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды. Электропривод клапана помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки 1EXdbIICT6Gb, так же устанавливаются взрывозащищенные электроприводы компании Schischek или аналоги.



## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 2100x2400 (H) мм. При увеличении размеров клапан будет изготовлен в кассетном исполнении, т.е. будет состоять из 2-х или 4-х клапанов. Кассета из клапанов собирается по инструкции на объекте с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.

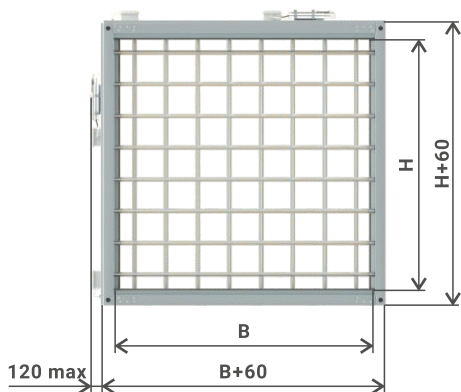
Максимальные размеры кассеты из 4-х клапанов 4320x4920 (H) мм, без учета приводов.

Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 2101 \dots 4260$  мм.

Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 2401 \dots 4860$  мм.

*Пример. Для установки клапана в проем размером 3000x1500 (H) мм, будет изготовлена горизонтальная кассета из двух клапанов, каждый из которых будет иметь ширину  $B = 1470$  мм и высоту  $H = 1500$  мм.*

## Сдвоенное исполнение 2\*R и 2\*RW



Используется в качестве воздухоприемного устройства на системах со значительным перепадом давления, более 1800 Па. Обладает удвоенной защитой от протечек в закрытом состоянии и обеспечивает надежное перекрытие вентканала защищая от нежелательного перетока воздуха. Устанавливаются непосредственно в стеновой проем, шахту, либо воздуховод.

Изготавливается сдвоенным из клапанов соответствующих моделей R или RW. Клапаны в

заводских условиях соединяются друг с другом фланец к фланцу с помощью болтового соединения через термоизолирующую вставку, перпендикулярно, один относительно другого. Комбинация материалов корпуса и створки клапана, возможна во всех доступных сочетаниях для соответствующего типа клапана. Тамбурное исполнение имеет усиленную жесткость корпуса, сохраняет работоспособность в условиях крайнего севера, низких температур до  $-60^{\circ}\text{C}$ , а также под воздействием ветровой нагрузки.

## Структура обозначения клапанов

	SVR	- D	- O	- X <sub>1</sub>	- XX	- В*Н	- n*XXXXXX	- X <sub>2</sub>	- X <sub>3</sub>	- X <sub>4</sub>
Пример:	SVR	D	O	RW	ZA	850*400	1*GPC321.1E	230	0	УХЛ2
<b>Марка:</b> SVR										
<b>Оборудование:</b> D - клапан										
<b>Тип:</b> O - воздушный общего назначения										
<b>Модель:</b> R – без обогрева 2*R – сдвоенный без обогрева RW – утепленный с обогревом 2*RW – сдвоенный утепленный с обогревом										
<b>Основной материал:</b> <b>Стандартное исполнение:</b> ZA – створки из алюминия, корпус из оцинкованной стали без покрытия PA – створки из алюминия, корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием IA – створки из алюминия, корпус из нержавеющей стали <b>Специальное исполнение:</b> ZZ – створки и корпус из оцинкованной стали без покрытия PP – створки и корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием II – створки и корпус из нержавеющей стали										
<b>Размеры клапана, мм:</b> В (ширина) * Н (высота)										
<b>Количество (n) и тип привода (XXXXXX):</b> n*XXXXXX – количество (n) и маркировка электропривода (XXXX) 0 – без электропривода, с площадкой для установки Рпнемо – пневматический привод Ручка – ручной привод										
<b>Напряжение питания, В:</b> 24, 230 – для электропривода; 0 – для пневмопривода										
<b>Исполнение по взрывозащите:</b> Ех – взрывозащищенное 0 – не требуется										
<b>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150**:</b> ТУ2*, УХЛ1, УХЛ2										

## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-RW-ZA-850\*400-1\*GPC321.1E-230-0-УХЛ2** – клапан воздушный общего назначения типа **SVR-D-O**, модель **RW** утепленный с обогревом, корпус **Z** из оцинкованной стали без покрытия, створка **A** – алюминиевый пустотелый профиль, размер **850\*400** мм, с **1**-м электроприводом SIEMENS **GPC321.1E** (открыто/закрыто, с возвратной пружиной), напряжение **230 В**, **0** – не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение **УХЛ2**.

\* - Для изделий, которые по условиям эксплуатации могут иметь перерывы в работе при эпизодически появляющихся температурах ниже минус 40 °С, нижнее рабочее значение температуры допускается в технически обоснованных случаях принимать равным минус 40 °С. Для исполнения ТУ нижнее рабочее значение температуры принимают равным минус 25 °С, нижнее предельное рабочее значение температуры - минус 30 °С.

\*\* - Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.



## Варианты исполнения клапанов моделей R и RW по основным материалам

 <p><b>ZA</b></p>	 <p><b>PA</b></p>	 <p><b>IA</b></p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> алюминий</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> алюминий</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> алюминий</p>
<p><b>Типовое быстрое решение</b> Элементы корпуса и профиль створки являются типовыми складскими позициями, что обеспечивает поставку клапана в кратчайшие сроки. Широкая область применения, в том числе, во всех СВК воздуха общего назначения, а так же в установках YAMAL в базовом исполнении.</p>	<p><b>Гигиеническое исполнение</b> Корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием белого цвета RAL 9003. Створки из пустотелого алюминиевого профиля. Используется для установки в воздуховодах, а также в составе установок YAMAL в гигиеническом исполнении с проточной частью покрытой порошковой краской.</p>	<p><b>Медицинское исполнение</b> Корпус из нержавеющей стали AISI 321, створки из пустотелого алюминиевого профиля. Используется для установки в воздуховодах, а также в составе установок YAMAL с проточной частью, выполненной из нержавеющей стали.</p>
 <p><b>ZZ</b></p>	 <p><b>PP</b></p>	 <p><b>II</b></p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Типовое решение</b> Корпус и объемная створка клапана изготавливаются из листовой оцинкованной стали. Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Полимерное покрытие</b> Корпус и створки клапана с полимерным покрытием белого цвета RAL 9003, под заказ возможны другие цвета по каталогу RAL. Применяются в СВК воздуха общего назначения сповышенными эстетическим требованиям к интерьеру. Используются в установках YAMAL в премиальном исполнении.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b> Корпус и створки клапана выполнены из нержавеющей стали AISI 321. Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред к оцинкованной стали и алюминию, а также в воздуховодах из нержавеющей стали, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Подходят для использования в условиях морского климата, а также в СВК воздуха бассейнов, аквапарков и SPA-комплексов.</p>

## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ Н



### Назначение

Предназначены для использования в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Обеспечивают герметичное перекрытие воздуховодов, вентиляционных шахт, монтажных стаканов, вентканалов. Используются как отсечные устройства для прерывания течения потока воздуха, а также в качестве воздухозаборных клапанов в системах вентиляции и центрального кондиционирования воздуха, в том числе, в составе установок YAMAL и YAMAL-Mini.

### Основные характеристики:

- ◆ отсечные клапаны с параллельным открытием створок;
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS и BELIMO, пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ периметральный обогрев клапана и привода в модели HW;
- ◆ герметичность в закрытом состоянии;
- ◆ рычажная металлическая кинематика;
- ◆ торцевые подпружиненные уплотнители;
- ◆ рабочее давление до 1800 Па;
- ◆ уровень протечки в закрытом состоянии не более 300 л/с\*м<sup>2</sup>;
- ◆ взрывозащищенное исполнение, 6 вариантов исполнений по материалам, в т.ч. коррозионностойкое;
- ◆ кассетное и сдвоенное исполнение;
- ◆ эксплуатация до -60 °С;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

### Параллельное открытие створок

Регулирование непропорциональное так как клапан работает подобно жалюзийной решетке - изменяет только направление течения потока воздуха. При открытии створок расход воздуха через клапан стремительно возрастает до максимального значения. Многостворчатые клапаны с параллельным типом открытия рекомендуются только в качестве отсечных.





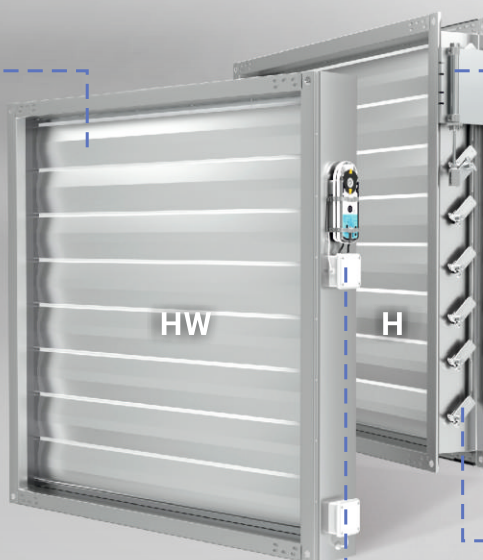
## Конструкция и материалы

Специальная кинематика обеспечивает параллельное открытие створок клапана, что позволяет использовать его как отсечное устройство. Надежное безлюфтовое соединение рычагов и тяг, а также использование специальных осей и втулок, обеспечивают плавное открытие створок даже при минимальном усилии.

Створки клапана выполнены из аэродинамического объемного пустотелого профиля высотой 100 мм с эластичным замковым уплотнителем, установленным в пазы створок. Материал уплотнителя устойчив к перепадам температур, сохраняет форму и эластичность, не разрушается под действием UV-излучения.



**Аэродинамические створки, замковый уплотнитель, параллельное открытие**



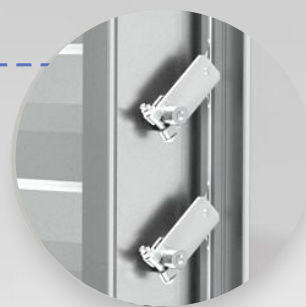
**Пневмопривод мгновенной сработки, без потребления электроэнергии**



**Защитный термокожух электропривода У1, УХЛ1**



**Саморегулирующийся греющий кабель, утепленный корпус**



**Специальная кинематика, система рычагов и тяг**

Клапан имеет усиленный корпус из оцинкованной либо нержавеющей стали. Защитный термокожух, предусмотренный для модели HW в исполнениях У1 и УХЛ1, защищает привод клапана от осадков и сохраняет его работоспособность при температурах окружающего воздуха до -60 °С.

Клапан выпускается в двух моделях: HW-утепленный с обогревом; Н-без обогрева.

Модель HW изготавливается с гибким, смонтированным по периметру, саморегулиру-

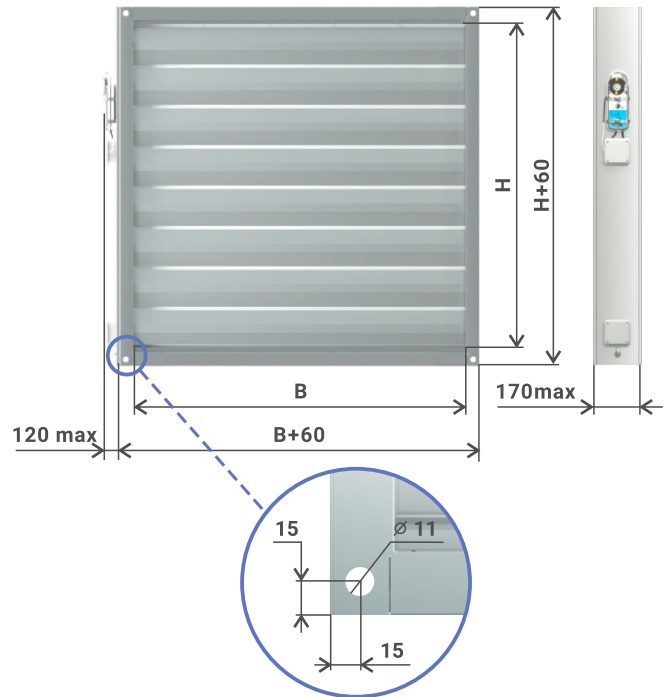
ющимся греющим кабелем 230В, защищающим кинематику и привод клапана от обмерзания и образования наледи. Корпус утеплен негорючим теплоизоляционным материалом.

На клапане модели HW установлены две клеммные коробки (одна для подключения электропривода и его греющего кабеля, вторая - греющего кабеля клапана) со степенью защиты от пыли и влаги не ниже IP54. Клапан модели Н клеммными коробками не оснащается.

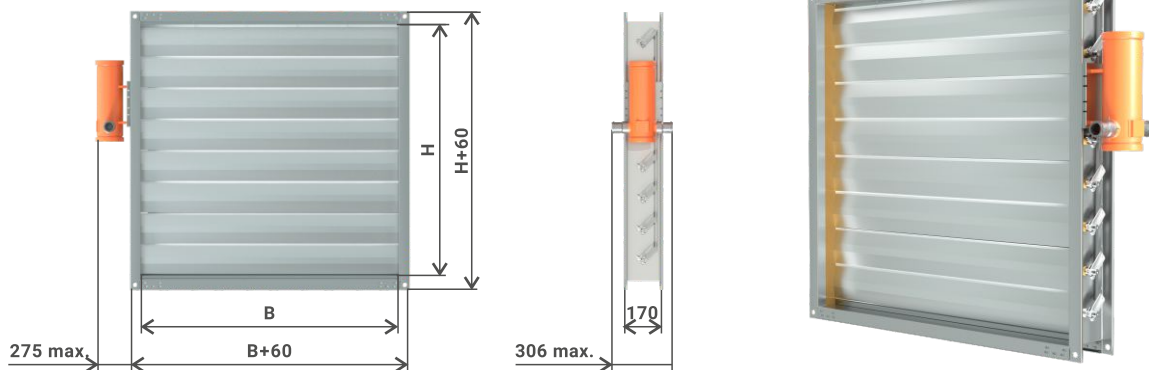
## Габаритные и присоединительные размеры

Выборочные размеры* ВxН, мм	Масса клапана без привода, кг ( $\pm 10\%$ )	
	Модель Н	Модель НW
150x160	2,8	3,9
500x500	11,0	13,6
750x750	18,7	22,4
1250x1250	40,7	46,6
1750x1750	69,1	77,3
2000x2000	86,5	95,8

Примечание: \* Подробно размеры приведены в таблицах живых сечений клапанов на стр. 22-23.



## Взрывозащищенное исполнение

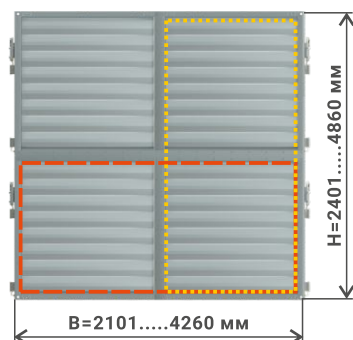


Клапаны во взрывозащищенном исполнении сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 12/2011. Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края и кромки лопаток, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды. Электропривод клапана помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки 1EXdbIICT6Gb, так же устанавливаются взрывозащищенные электроприводы компании Schischek или аналоги.



## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 2100x2400 (Н) мм. При увеличении размеров клапан будет изготовлен в кассетном исполнении, т.е. будет состоять из 2-х или 4-х клапанов. Кассета из клапанов собирается по инструкции на объекте с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.

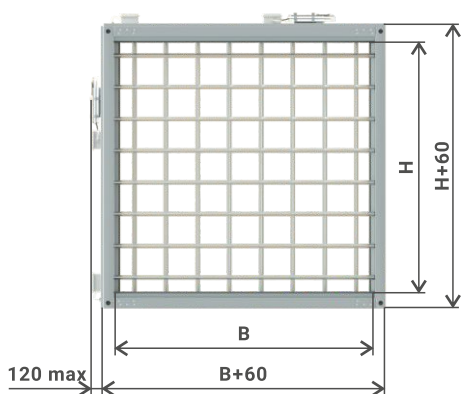
Максимальные размеры кассеты из 4-х клапанов 4320x4920 (Н) мм, без учета при-водов.

Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 2101 \dots 4260$  мм.

Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 2401 \dots 4860$  мм.

*Пример. Для установки клапана в проем размером 3000x1500 (Н) мм, будет изготовлена горизонтальная кассета из двух клапанов, каждый из которых будет иметь ширину  $B = 1470$  мм и высоту  $H = 1500$  мм.*

## Сдвоенное исполнение 2\*Н и 2\*НН



Используется в качестве воздухоприемного устройства на системах со значительным перепадом давления, более 1800 Па. Обладает удвоенной защитой от протечек в закрытом состоянии и обеспечивает надежное перекрытие вентканала защищая от нежелательного перетока воздуха. Устанавливаются непосредственно в стеновой проем, шахту, либо воздуховод.

Изготавливается сдвоенным из клапанов соответствующих моделей Н или НН. Клапаны в

заводских условиях соединяются друг с другом фланец к фланцу с помощью болтового соединения через термоизолирующую вставку, перпендикулярно, один относительно другого. Комбинация материалов корпуса и створки клапана, возможна во всех доступных сочетаниях для соответствующего типа клапана. Тамбурное исполнение имеет усиленную жесткость корпуса, сохраняет работоспособность в условиях крайнего севера, низких температур до  $-60^{\circ}\text{C}$ , а также под воздействием ветровой нагрузки.

## Структура обозначения клапанов

	SVR	- D	- O	- X <sub>1</sub>	- XX	- В*Н	- n*XXXXXX	- X <sub>2</sub>	- X <sub>3</sub>	- X <sub>4</sub>
Пример:	SVR	D	O	HW	ZA	850*400	1*GPC321.1E	230	0	УХЛ2
<b>Марка:</b> SVR										
<b>Оборудование:</b> D - клапан										
<b>Тип:</b> O - воздушный общего назначения										
<b>Модель:</b>										
H – без обогрева										
2*H – сдвоенный без обогрева										
HW – утепленный с обогревом										
2*HW – сдвоенный утепленный с обогревом										
<b>Основной материал:</b>										
<b>Стандартное исполнение:</b>										
ZA – створки из алюминия, корпус из оцинкованной стали без покрытия										
PA – створки из алюминия, корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием										
IA – створки из алюминия, корпус из нержавеющей стали										
<b>Специальное исполнение:</b>										
ZZ – створки и корпус из оцинкованной стали без покрытия										
PP – створки и корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием										
II – створки и корпус из нержавеющей стали										
<b>Размеры клапана, мм:</b> В (ширина) * Н (высота)										
<b>Количество (n) и тип привода (XXXXXX):</b>										
n*XXXXXX – количество (n) и маркировка электропривода (XXXX)										
0 – без электропривода, с площадкой для установки										
Рпнемо – пневматический привод										
Ручка – ручной привод										
<b>Напряжение питания, В:</b> 24, 230 – для электропривода; 0 – для пневмопривода										
<b>Исполнение по взрывозащите:</b>										
Ех – взрывозащищенное										
0 – не требуется										
<b>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150**:</b> ТУ2*, УХЛ1, УХЛ2										

## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-HW-ZA-850\*400-1\*GPC321.1E-230-0-УХЛ2** - клапан воздушный общего назначения типа **SVR-D-O**, модель **HW** утепленный с обогревом, корпус **Z** из оцинкованной стали без покрытия, створка **A** - алюминиевый пустотелый профиль, размер **850\*400** мм, с **1**-м электроприводом SIEMENS **GPC321.1E** (открыто/закрыто, с возвратной пружиной), напряжение **230 В**, **0** - не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение **УХЛ2**.

\* - Для изделий, которые по условиям эксплуатации могут иметь перерывы в работе при эпизодически появляющихся температурах ниже минус 40 °С, нижнее рабочее значение температуры допускается в технически обоснованных случаях принимать равным минус 40 °С. Для исполнения ТУ нижнее рабочее значение температуры принимают равным минус 25 °С, нижнее предельное рабочее значение температуры - минус 30 °С.

\*\* - Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.

## Варианты исполнения клапанов моделей Н и HW по основным материалам

 <p><b>ZA</b></p>	 <p><b>PA</b></p>	 <p><b>IA</b></p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> алюминий</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> алюминий</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> алюминий</p>
<p><b>Типовое быстрое решение</b> Элементы корпуса и профиль створки являются типовыми складскими позициями, что обеспечивает поставку клапана в кратчайшие сроки. Широкая область применения, в том числе, во всех СВК воздуха общего назначения, а так же в установках YAMAL в базовом исполнении.</p>	<p><b>Гигиеническое исполнение</b> Корпус из оцинкованной стали с полимерным покрытием белого цвета RAL 9003. Створки из пустотелого алюминиевого профиля. Используется для установки в воздуховодах, а также в составе установок YAMAL в гигиеническом исполнении с проточной частью покрытой порошковой краской.</p>	<p><b>Медицинское исполнение</b> Корпус из нержавеющей стали AISI 321, створки из пустотелого алюминиевого профиля. Используется для установки в воздуховодах, а также в составе установок YAMAL с проточной частью, выполненной из нержавеющей стали.</p>
 <p><b>ZZ</b></p>	 <p><b>PP</b></p>	 <p><b>II</b></p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Типовое решение</b> Корпус и объемная створка клапана изготавливаются из листовой оцинкованной стали. Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Полимерное покрытие</b> Корпус и створки клапана с полимерным покрытием белого цвета RAL 9003, под заказ возможны другие цвета по каталогу RAL. Применяются в СВК воздуха общего назначения сповышенными эстетическим требованиям к интерьеру. Используются в установках YAMAL в премиальном исполнении.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b> Корпус и створки клапана выполнены из нержавеющей стали AISI 321. Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред к оцинкованной стали и алюминию, а также в воздуховодах из нержавеющей стали, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Подходят для использования в условиях морского климата, а также в СВК воздуха бассейнов, аквапарков и SPA-комплексов.</p>



Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов моделей R и H и требуемых усилий (Нм) приводов с возвратной пружиной

Кол-во лопаток	H \ B	B																			
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
1	160...300	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,033	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057	0,062	0,067	0,072	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101
2	310...450	0,021	0,032	0,043	0,053	0,064	0,075	0,086	0,096	0,107	0,118	0,129	0,139	0,150	0,161	0,172	0,182	0,193	0,204	0,215	0,225
3	460...600	0,033	0,049	0,066	0,083	0,099	0,116	0,133	0,149	0,166	0,183	0,199	0,216	0,233	0,249	0,266	0,283	0,299	0,316	0,333	0,349
4	610...750	0,045	0,067	0,090	0,113	0,135	0,158	0,181	0,203	0,226	0,249	0,271	0,294	0,317	0,339	0,362	0,385	0,407	0,430	0,453	0,475
5	760...900	0,057	0,085	0,114	0,143	0,171	0,200	0,229	0,257	0,286	0,315	0,343	0,372	0,401	0,429	0,458	0,487	0,515	0,544	0,573	0,601
6	910...1050	0,069	0,103	0,138	0,173	0,207	0,242	0,277	0,311	0,346	0,381	0,415	0,450	0,485	0,519	0,554	0,589	0,623	0,658	0,693	0,727
7	1060...1200	0,081	0,121	0,162	0,203	0,243	0,284	0,325	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,569	0,609	0,650	0,691	0,731	0,772	0,813	0,853
8	1210...1350	0,093	0,139	0,186	0,233	0,279	0,326	0,373	0,419	0,466	0,513	0,559	0,606	0,653	0,699	0,746	0,793	0,839	0,886	0,933	0,979
9	1360...1500	0,105	0,157	0,210	0,263	0,315	0,368	0,421	0,473	0,526	0,579	0,631	0,684	0,737	0,789	0,842	0,895	0,947	1,000	1,053	1,105
10	1510...1650	0,117	0,175	0,234	0,293	0,351	0,410	0,469	0,527	0,586	0,645	0,703	0,762	0,821	0,879	0,938	0,997	1,055	1,114	1,173	1,231
11	1660...1800	0,129	0,193	0,258	0,323	0,387	0,452	0,517	0,581	0,646	0,711	0,775	0,840	0,905	0,969	1,034	1,099	1,163	1,228	1,293	1,357
12	1810...1950	0,141	0,211	0,282	0,353	0,423	0,494	0,565	0,635	0,706	0,777	0,847	0,918	0,989	1,059	1,130	1,201	1,271	1,342	1,413	1,483
13	1960...2100	0,153	0,229	0,306	0,383	0,459	0,536	0,613	0,689	0,766	0,843	0,919	0,996	1,073	1,149	1,226	1,303	1,379	1,456	1,533	1,609
14	2110...2250	0,165	0,247	0,330	0,413	0,495	0,578	0,661	0,743	0,826	0,909	0,991	1,074	1,157	1,239	1,322	1,405	1,487	1,570	1,653	1,735
15	2260...2400	0,177	0,265	0,354	0,443	0,531	0,620	0,709	0,797	0,886	0,975	1,063	1,152	1,241	1,329	1,418	1,507	1,595	1,684	1,773	1,861
16	2410...2550	0,189	0,283	0,378	0,473	0,567	0,662	0,757	0,851	0,946	1,041	1,135	1,230	1,325	1,419	1,514	1,609	1,703	1,798	1,893	1,987

SIEMENS, GQD    SIEMENS, GPC    SIEMENS, GMA    SIEMENS, GCA    BELIMO, SFA    2xSIEMENS, GCA

2 Нм    4 Нм    7 Нм    18 Нм    20 Нм    2x18 Нм

Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов моделей R и H и требуемых усилий (Нм) приводов с возвратной пружиной

B																					H
1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	
0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139	0,144	0,149	0,153	0,158	0,163	0,168	0,173	0,177	0,182	0,187	0,192	0,197	0,202	160...300
0,236	0,247	0,258	0,269	0,279	0,290	0,301	0,312	0,322	0,333	0,344	0,355	0,365	0,376	0,387	0,398	0,408	0,419	0,430	0,441	0,451	310...450
0,366	0,383	0,399	0,416	0,433	0,449	0,466	0,483	0,499	0,516	0,533	0,549	0,566	0,583	0,599	0,616	0,633	0,649	0,666	0,683	0,699	460...600
0,498	0,521	0,543	0,566	0,589	0,611	0,634	0,657	0,679	0,702	0,725	0,747	0,770	0,793	0,815	0,838	0,861	0,883	0,906	0,929	0,951	610...750
0,630	0,659	0,687	0,716	0,745	0,773	0,802	0,831	0,859	0,888	0,917	0,945	0,974	1,003	1,031	1,060	1,089	1,117	1,146	1,175	1,203	760...900
0,762	0,797	0,831	0,866	0,901	0,935	0,970	1,005	1,039	1,074	1,109	1,143	1,178	1,213	1,247	1,282	1,317	1,351	1,386	1,421	1,455	910...1050
0,894	0,935	0,975	1,016	1,057	1,097	1,138	1,179	1,219	1,260	1,301	1,341	1,382	1,423	1,463	1,504	1,545	1,585	1,626	1,667	1,707	1060...1200
1,026	1,073	1,119	1,166	1,213	1,259	1,306	1,353	1,399	1,446	1,493	1,539	1,586	1,633	1,679	1,726	1,773	1,819	1,866	1,913	1,959	1210...1350
1,158	1,211	1,263	1,316	1,369	1,421	1,474	1,527	1,579	1,632	1,685	1,737	1,790	1,843	1,895	1,948	2,001	2,053	2,106	2,159	2,211	1360...1500
1,290	1,349	1,407	1,466	1,525	1,583	1,642	1,701	1,759	1,818	1,877	1,935	1,994	2,053	2,111	2,170	2,229	2,287	2,346	2,405	2,463	1510...1650
1,422	1,487	1,551	1,616	1,681	1,745	1,810	1,875	1,939	2,004	2,069	2,133	2,198	2,263	2,327	2,392	2,457	2,521	2,586	2,651	2,715	1660...1800
1,554	1,625	1,695	1,766	1,837	1,907	1,978	2,049	2,119	2,190	2,261	2,331	2,402	2,473	2,543	2,614	2,685	2,755	2,826	2,897	2,967	1810...1950
1,686	1,763	1,839	1,916	1,993	2,069	2,146	2,223	2,299	2,376	2,453	2,529	2,606	2,683	2,759	2,836	2,913	2,989	3,066	3,143	3,219	1960...2100
1,818	1,901	1,983	2,066	2,149	2,231	2,314	2,397	2,479	2,562	2,645	2,727	2,810	2,893	2,975	3,058	3,141	3,223	3,306	3,389	3,471	2110...2250
1,950	2,039	2,127	2,216	2,305	2,393	2,482	2,571	2,659	2,748	2,837	2,925	3,014	3,103	3,191	3,280	3,369	3,457	3,546	3,635	3,723	2260...2400
2,082	2,177	2,271	2,366	2,461	2,555	2,650	2,745	2,839	2,934	3,029	3,123	3,218	3,313	3,407	3,502	3,597	3,691	3,786	3,881	3,975	2410...2550

SIEMENS, GQD    SIEMENS, GPC    SIEMENS, GMA    SIEMENS, GCA    BELIMO, SFA    2xSIEMENS, GCA

2 Нм    4 Нм    7 Нм    18 Нм    20 Нм    2x18 Нм

Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов моделей R и H и требуемых усилий (Нм) приводов без пружины

Кол-во лопаток	H \ B	B																			
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
1	160...300	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,033	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057	0,062	0,067	0,072	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101
2	310...450	0,021	0,032	0,043	0,053	0,064	0,075	0,086	0,096	0,107	0,118	0,129	0,139	0,150	0,161	0,172	0,182	0,193	0,204	0,215	0,225
3	460...600	0,033	0,049	0,066	0,083	0,099	0,116	0,133	0,149	0,166	0,183	0,199	0,216	0,233	0,249	0,266	0,283	0,299	0,316	0,333	0,349
4	610...750	0,045	0,067	0,090	0,113	0,135	0,158	0,181	0,203	0,226	0,249	0,271	0,294	0,317	0,339	0,362	0,385	0,407	0,430	0,453	0,475
5	760...900	0,057	0,085	0,114	0,143	0,171	0,200	0,229	0,257	0,286	0,315	0,343	0,372	0,401	0,429	0,458	0,487	0,515	0,544	0,573	0,601
6	910...1050	0,069	0,103	0,138	0,173	0,207	0,242	0,277	0,311	0,346	0,381	0,415	0,450	0,485	0,519	0,554	0,589	0,623	0,658	0,693	0,727
7	1060...1200	0,081	0,121	0,162	0,203	0,243	0,284	0,325	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,569	0,609	0,650	0,691	0,731	0,772	0,813	0,853
8	1210...1350	0,093	0,139	0,186	0,233	0,279	0,326	0,373	0,419	0,466	0,513	0,559	0,606	0,653	0,699	0,746	0,793	0,839	0,886	0,933	0,979
9	1360...1500	0,105	0,157	0,210	0,263	0,315	0,368	0,421	0,473	0,526	0,579	0,631	0,684	0,737	0,789	0,842	0,895	0,947	1,000	1,053	1,105
10	1510...1650	0,117	0,175	0,234	0,293	0,351	0,410	0,469	0,527	0,586	0,645	0,703	0,762	0,821	0,879	0,938	0,997	1,055	1,114	1,173	1,231
11	1660...1800	0,129	0,193	0,258	0,323	0,387	0,452	0,517	0,581	0,646	0,711	0,775	0,840	0,905	0,969	1,034	1,099	1,163	1,228	1,293	1,357
12	1810...1950	0,141	0,211	0,282	0,353	0,423	0,494	0,565	0,635	0,706	0,777	0,847	0,918	0,989	1,059	1,130	1,201	1,271	1,342	1,413	1,483
13	1960...2100	0,153	0,229	0,306	0,383	0,459	0,536	0,613	0,689	0,766	0,843	0,919	0,996	1,073	1,149	1,226	1,303	1,379	1,456	1,533	1,609
14	2110...2250	0,165	0,247	0,330	0,413	0,495	0,578	0,661	0,743	0,826	0,909	0,991	1,074	1,157	1,239	1,322	1,405	1,487	1,570	1,653	1,735
15	2260...2400	0,177	0,265	0,354	0,443	0,531	0,620	0,709	0,797	0,886	0,975	1,063	1,152	1,241	1,329	1,418	1,507	1,595	1,684	1,773	1,861
16	2410...2550	0,189	0,283	0,378	0,473	0,567	0,662	0,757	0,851	0,946	1,041	1,135	1,230	1,325	1,419	1,514	1,609	1,703	1,798	1,893	1,987

SIEMENS, GSD    SIEMENS, GDB    SIEMENS, GLB    SIEMENS, GEB    2xSIEMENS, GEB

2 Нм    5 Нм    10 Нм    20 Нм    2x20 Нм

Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов моделей R и H и требуемых усилий (Нм) приводов без пружины

B																					H
1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400															

## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ Т



### Назначение

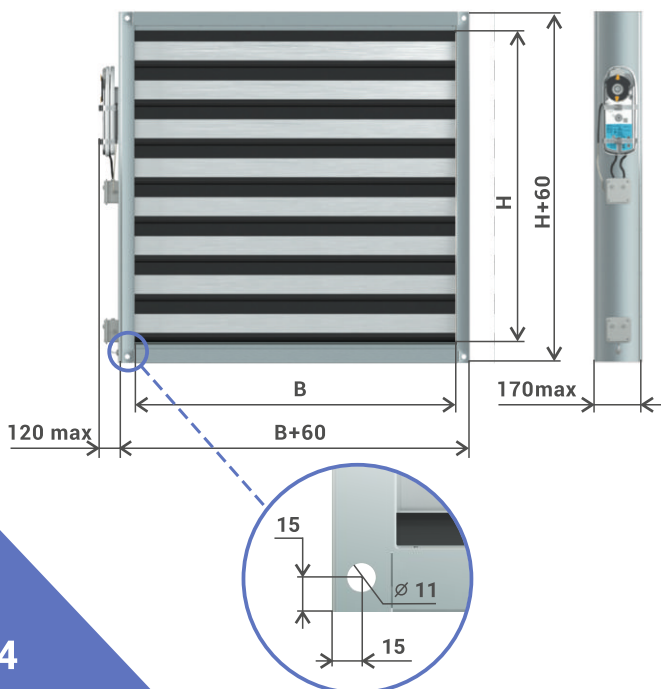
Используются в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Обеспечивают герметичное перекрытие воздуховодов, вентиляционных шахт и других вентканалов. Особенность конструкции позволяет использовать клапаны в условиях пониженных температур,

### Основные характеристики:

- ◆ отсечные клапаны с параллельным открытием створок;
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS и пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ уровень протечки в закрытом состоянии не более 100 л/с\*м<sup>2</sup>;
- ◆ рабочее давление до 1500 Па;
- ◆ створки с терморазрывом для защиты от примерзания;
- ◆ торцевые подпружиненные уплотнители;
- ◆ периметральный обогрев клапана и привода в модели TW;
- ◆ рычажная металлическая кинематика;
- ◆ эксплуатация до -60 °С;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

в качестве отсечных устройств для прерывания течения потока воздуха, а также в качестве воздухозаборных клапанов в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе в составе установок YAMAL для регионов с холодным климатом.

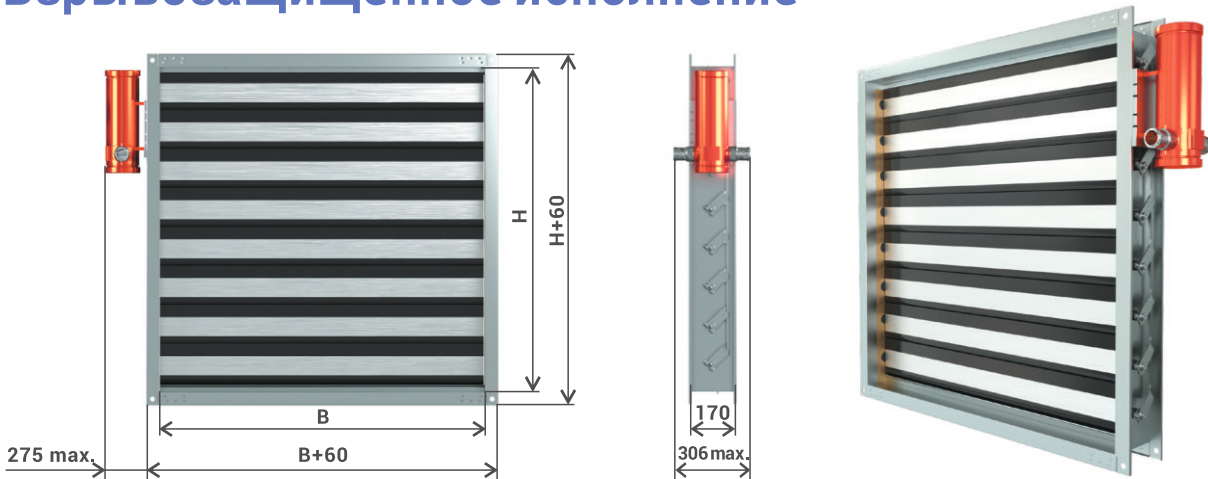
## Габаритные и присоединительные размеры



Выборочные размеры* ВxН, мм	Масса клапана без привода, кг (±10%)	
	Модель Т	Модель TW
200x210	4,3	6,0
500x510	9,9	12,2
750x710	16,7	19,9
1000x1010	23,2	26,5
1050x1710	36,7	41,0

Примечание\*: Подробно размеры приведены в таблицах живых сечений клапанов на стр. 30-31.  
В связи с тем, что створка клапана выполнена из профиля высотой 100мм, рекомендуемая высота клапана 110, 210, 310, 410...1710 мм, ширина 100...1050 мм.

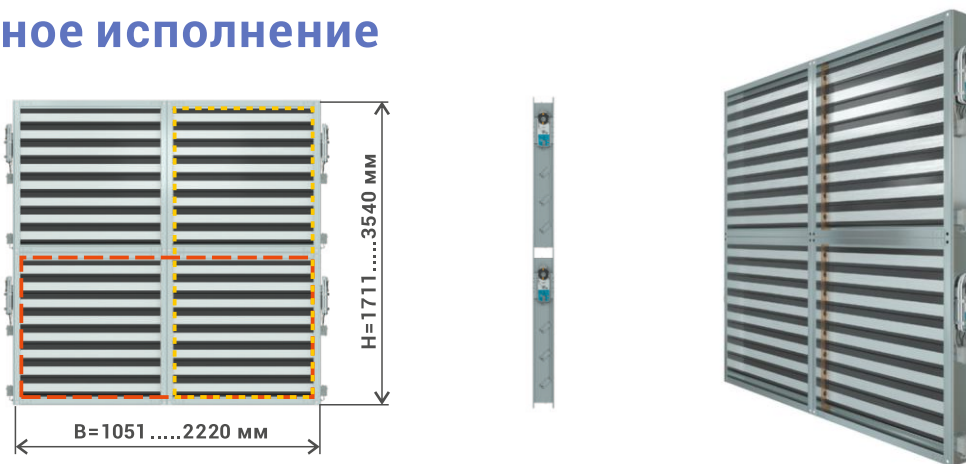
## Взрывозащищенное исполнение



Клапаны во взрывозащищенном исполнении сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 12/2011. Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края и кромки лопаток, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из специальных материалов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды. Электропривод клапана помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки 1EXdbIICT6Gb, так же устанавливаются взрывозащищенные электроприводы компании Schischek или аналоги.

## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 1050x1710(Н)мм. Если требуемый размер превышает максимальное значение по одному или двум параметрам, клапан изготавливается в кассетном исполнении. Кассета будет состоять из 2-х или 4-х клапанов, в зависимости от общего размера. Кассета из клапанов собирается по инструкции на объекте с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.

Максимальный размер кассеты из 4-х клапанов 2220x3540(Н)мм, без учета приводов. Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 1051 \dots 2220$  мм. Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 1711 \dots 3540$  мм.

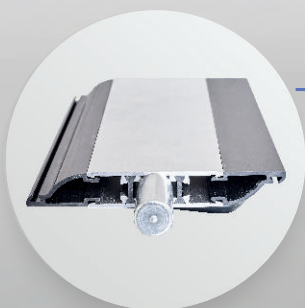
*Пример: Для присоединения клапана к воздуховоду с живым сечением 1200x1710(Н)мм, необходимо собрать горизонтальную кассету из 2-х клапанов размером  $B=570$ мм и  $H=1710$ мм.*



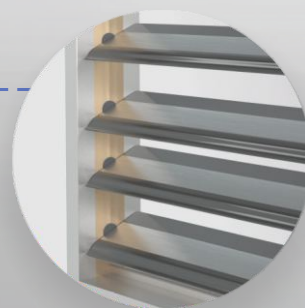
## Конструкция и материалы

Клапан изготавливается со створкой высотой 100 мм из алюминиевого профиля специальной формы с терморазмыкающими пластиковыми вставками, предотвращающими теплопередачу от металла к металлу и смерзание створок. Корпус клапана может быть выполнен из оцинкованной стали (в т. ч. с полимерным покрытием) и нержавеющей стали.

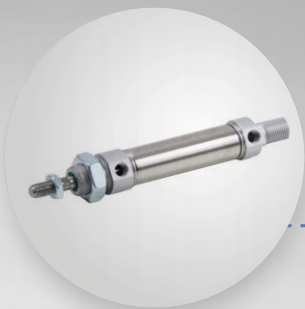
Для большей герметичности в закрытом состоянии в конструкции клапана предусмотрены торцевые подпружиненные уплотнители. Надежное безлюфтовое соединение рычагов и тяг, а также использование специальных осей и втулок, обеспечивают плавное открытие створок даже при минимальном усилии.



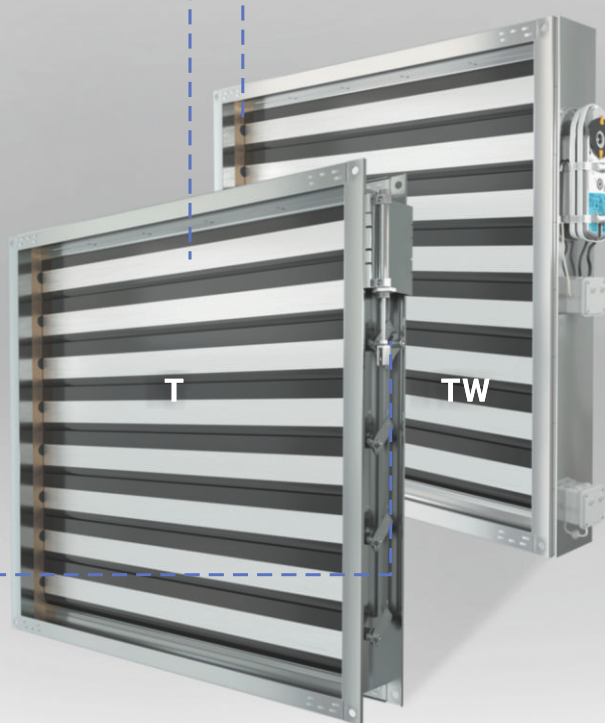
Створки с терморазрывом, параллельное открытие



Торцевые подпружиненные уплотнители



Пневмопривод мгновенной сработки, без потребления электроэнергии



Защитный термокожух электропривода

Защитный термокожух, предусмотренный для модели TW в исполнениях У1 и УХЛ1, защищает привод клапана от осадков и сохраняет его работоспособность при температурах окружающего воздуха до -60°C. Клапан может комплектоваться пневматическим, ручным или электроприводом.

Клапаны выпускаются в двух моделях TW-утепленный с обогревом и Т- без обогрева. Модель TW изготавливается с гибким, смонтированным по периметру, саморегулирующимся

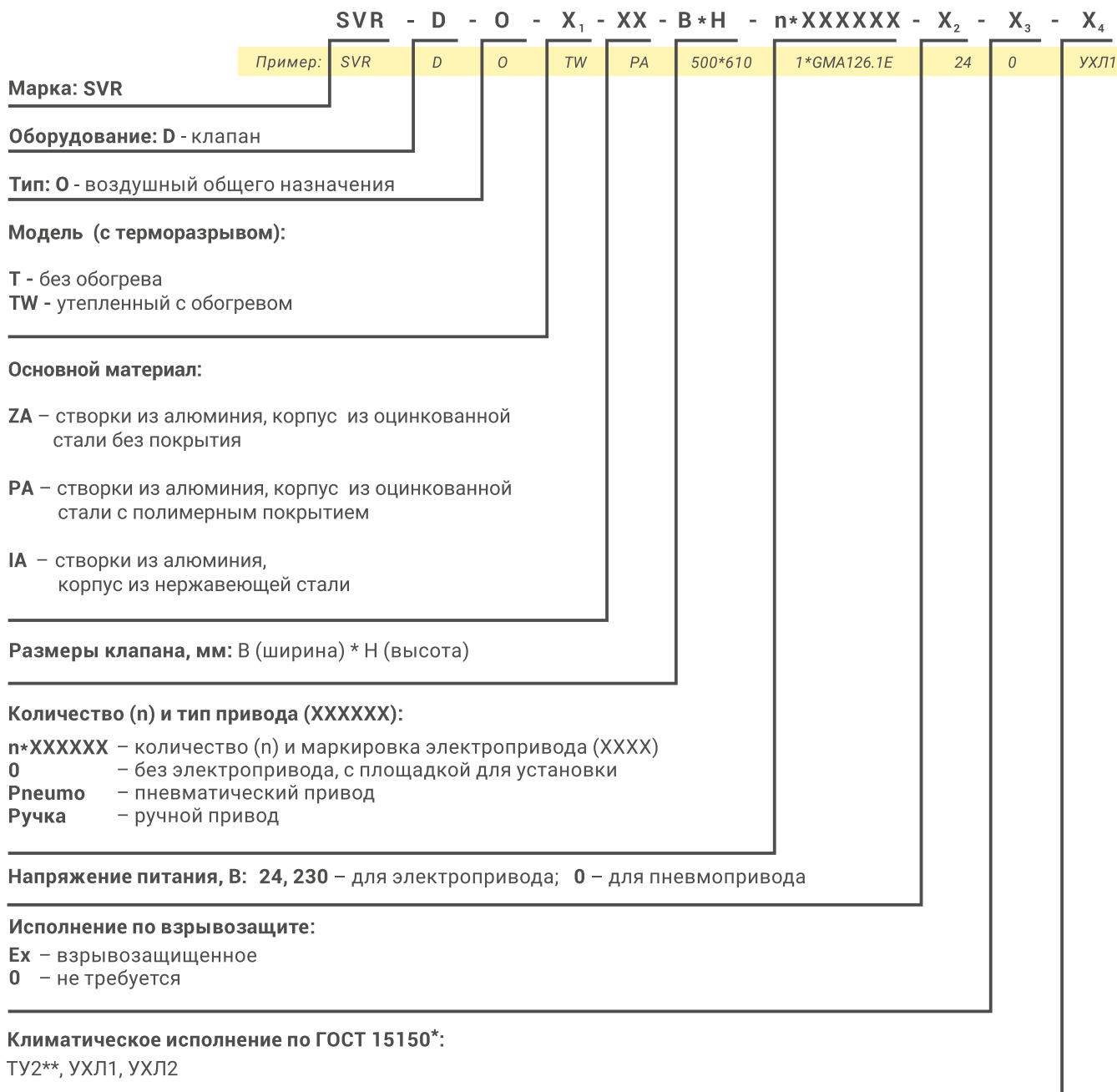
греющим кабелем 230В, защищающим кинематику и привод клапана от обмерзания и образования наледи. Корпус утеплен негорючим теплоизоляционным материалом.

На клапане модели TW установлены две клеммные коробки (одна для подключения электропривода и его греющего кабеля, вторая - греющего кабеля клапана) со степенью защиты от пыли и влаги не ниже IP54. Клапан модели Т клеммными коробками не оснащается.





## Структура обозначения клапанов



\* - Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.

\*\* - Для изделий, которые по условиям эксплуатации могут иметь перерывы в работе при эпизодически появляющихся температурах ниже минус 40 °С, нижнее рабочее значение температуры допускается в технически обоснованных случаях принимать равным минус 40 °С.

Для исполнения ТУ нижнее рабочее значение температуры принимают равным минус 25 °С, нижнее предельное рабочее значение температуры - минус 30 °С.



## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-TW-IA-500\*610-1\*GMA126.1E-24-0-УХЛ1** - клапан воздушный общего назначения типа **SVR-D-O**, модель **TW** утепленный с обогревом, корпус **I** из нержавеющей стали, створка **A** из алюминиевого профиля с терморазрывом, размер **500\*610** мм, с **1**-м приводом электроприводом SIEMENS **GMA126.1E** (открыто/закрыто, с возвратной пружиной), напряжение **24В**, **0** - не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение **УХЛ1**.

## Варианты исполнения клапанов моделей Т и TW по основным материалам

 <p><b>ZA</b></p>	 <p><b>IA</b></p>	 <p><b>PA</b></p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> алюминиевый профиль с терморазрывом</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> алюминиевый профиль с терморазрывом</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> алюминиевый профиль с терморазрывом</p>
<p><b>Стандартное исполнение</b> Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Специальное исполнение</b> Корпус клапана выполнен из нержавеющей стали AISI321, лопатка из алюминиевого профиля с пластиковыми вставками. Применяется в СВК воздуха без содержания агрессивных сред к алюминию, для установки в воздуховодах из нержавеющей стали, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.</p>	<p><b>Полимерное покрытие</b> Рекомендуется для установки клапана в интерьеры с повышенными эстетическими требованиями или воздуховоды с полимерным покрытием. Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.</p>

## Формула расчета пиковой потребляемой мощности греющего кабеля для клапанов TW (RW, HW)

Пиковая потребляемая мощность **N** греющего кабеля, Вт.

$$N = (2H/1000 + 2B/1000 + 0,6) * 30$$

Где: **H** - высота клапана, мм

**B** - ширина клапана, мм

## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели Т и требуемых усилий (Нм) приводов с возвратной пружиной

Кол-во лопаток	H \ B																				B \ H	
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		1050
1	110	0,008	0,012	0,016	0,021	0,025	0,029	0,033	0,038	0,042	0,046	0,050	0,054	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084	0,088	110
2	210	0,016	0,025	0,033	0,042	0,050	0,059	0,067	0,076	0,084	0,093	0,101	0,109	0,118	0,126	0,135	0,143	0,152	0,160	0,169	0,177	210
3	310	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,114	0,126	0,139	0,152	0,164	0,177	0,190	0,203	0,215	0,228	0,241	0,253	0,266	310
4	410	0,033	0,050	0,067	0,084	0,101	0,118	0,135	0,152	0,169	0,186	0,203	0,219	0,236	0,253	0,270	0,287	0,304	0,321	0,338	0,355	410
5	510	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126	0,148	0,169	0,190	0,211	0,232	0,253	0,274	0,296	0,317	0,338	0,359	0,380	0,401	0,423	0,444	510
6	610	0,050	0,076	0,101	0,126	0,152	0,177	0,203	0,228	0,253	0,279	0,304	0,329	0,355	0,380	0,406	0,431	0,456	0,482	0,507	0,532	610
7	710	0,059	0,088	0,118	0,148	0,177	0,207	0,236	0,266	0,296	0,325	0,355	0,384	0,414	0,444	0,473	0,503	0,532	0,562	0,592	0,621	710
8	810	0,067	0,101	0,135	0,169	0,203	0,236	0,270	0,304	0,338	0,372	0,406	0,439	0,473	0,507	0,541	0,575	0,609	0,642	0,676	0,710	810
9	910	0,076	0,114	0,152	0,190	0,228	0,266	0,304	0,342	0,380	0,418	0,456	0,494	0,532	0,571	0,609	0,647	0,685	0,723	0,761	0,799	910
10	1010	0,084	0,126	0,169	0,211	0,253	0,296	0,338	0,380	0,423	0,465	0,507	0,549	0,592	0,634	0,676	0,719	0,761	0,803	0,846	0,888	1010
11	1110	0,093	0,139	0,186	0,232	0,279	0,325	0,372	0,418	0,465	0,511	0,558	0,604	0,651	0,697	0,744	0,791	0,837	0,884	0,930	0,977	1110
12	1210	0,101	0,152	0,203	0,253	0,304	0,355	0,406	0,456	0,507	0,558	0,609	0,659	0,710	0,761	0,812	0,862	0,913	0,964	1,015	1,065	1210
13	1310	0,109	0,164	0,219	0,274	0,329	0,384	0,439	0,494	0,549	0,604	0,659	0,714	0,769	0,824	0,879	0,934	0,989	1,044	1,099	1,154	1310
14	1410	0,118	0,177	0,236	0,296	0,355	0,414	0,473	0,532	0,592	0,651	0,710	0,769	0,829	0,888	0,947	1,006	1,065	1,125	1,184	1,243	1410
15	1510	0,126	0,190	0,253	0,317	0,380	0,444	0,507	0,571	0,634	0,697	0,761	0,824	0,888	0,951	1,015	1,078	1,142	1,205	1,269	1,332	1510
16	1610	0,135	0,203	0,270	0,338	0,406	0,473	0,541	0,609	0,676	0,744	0,812	0,879	0,947	1,015	1,082	1,150	1,218	1,285	1,353	1,421	1610
17	1710	0,143	0,215	0,287	0,359	0,431	0,503	0,575	0,647	0,719	0,791	0,862	0,934	1,006	1,078	1,150	1,222	1,294	1,366	1,438	1,510	1710

SIEMENS, GQD	SIEMENS, GPC	SIEMENS, GMA	SIEMENS, GCA
2 Нм	4 Нм	7 Нм	18 Нм

## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели Т и требуемых усилий (Нм) приводов без пружины

Кол-во лопаток	H \ B																				B \ H	
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000		1050
1	110	0,008	0,012	0,016	0,021	0,025	0,029	0,033	0,038	0,042	0,046	0,050	0,054	0,059	0,063	0,067	0,071	0,076	0,080	0,084	0,088	110
2	210	0,016	0,025	0,033	0,042	0,050	0,059	0,067	0,076	0,084	0,093	0,101	0,109	0,118	0,126	0,135	0,143	0,152	0,160	0,169	0,177	210
3	310	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,114	0,126	0,139	0,152	0,164	0,177	0,190	0,203	0,215	0,228	0,241	0,253	0,266	310
4	410	0,033	0,050	0,067	0,084	0,101	0,118	0,135	0,152	0,169	0,186	0,203	0,219	0,236	0,253	0,270	0,287	0,304	0,321	0,338	0,355	410
5	510	0,042	0,063	0,084	0,105	0,126	0,148	0,169	0,190	0,211	0,232	0,253	0,274	0,296	0,317	0,338	0,359	0,380	0,401	0,423	0,444	510
6	610	0,050	0,076	0,101	0,126	0,152	0,177	0,203	0,228	0,253	0,279	0,304	0,329	0,355	0,380	0,406	0,431	0,456	0,482	0,507	0,532	610
7	710	0,059	0,088	0,118	0,148	0,177	0,207	0,236	0,266	0,296	0,325	0,355	0,384	0,414	0,444	0,473	0,503	0,532	0,562	0,592	0,621	710
8	810	0,067	0,101	0,135	0,169	0,203	0,236	0,270	0,304	0,338	0,372	0,406	0,439	0,473	0,507	0,541	0,575	0,609	0,642	0,676	0,710	810
9	910	0,076	0,114	0,152	0,190	0,228	0,266	0,304	0,342	0,380	0,418	0,456	0,494	0,532	0,571	0,609	0,647	0,685	0,723	0,761	0,799	910
10	1010	0,084	0,126	0,169	0,211	0,253	0,296	0,338	0,380	0,423	0,465	0,507	0,549	0,592	0,634	0,676	0,719	0,761	0,803	0,846	0,888	1010
11	1110	0,093	0,139	0,186	0,232	0,279	0,325	0,372	0,418	0,465	0,511	0,558	0,604	0,651	0,697	0,744	0,791	0,837	0,884	0,930	0,977	1110
12	1210	0,101	0,152	0,203	0,253	0,304	0,355	0,406	0,456	0,507	0,558	0,609	0,659	0,710	0,761	0,812	0,862	0,913	0,964	1,015	1,065	1210
13	1310	0,109	0,164	0,219	0,274	0,329	0,384	0,439	0,494	0,549	0,604	0,659	0,714	0,769	0,824	0,879	0,934	0,989	1,044	1,099	1,154	1310
14	1410	0,118	0,177	0,236	0,296	0,355	0,414	0,473	0,532	0,592	0,651	0,710	0,769	0,829	0,888	0,947	1,006	1,065	1,125	1,184	1,243	1410
15	1510	0,126	0,190	0,253	0,317	0,380	0,444	0,507	0,571	0,634	0,697	0,761	0,824	0,888	0,951	1,015	1,078	1,142	1,205	1,269	1,332	1510
16	1610	0,135	0,203	0,270	0,338	0,406	0,473	0,541	0,609	0,676	0,744	0,812	0,879	0,947	1,015	1,082	1,150	1,218	1,285	1,353	1,421	1610
17	1710	0,143	0,215	0,287	0,359	0,431	0,503	0,575	0,647	0,719	0,791	0,862	0,934	1,006	1,078	1,150	1,222	1,294	1,366	1,438	1,510	1710

SIEMENS, GSD	SIEMENS, GDB	SIEMENS, GLB	SIEMENS, GEB
2 Нм	5 Нм	10 Нм	20 Нм

## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ S



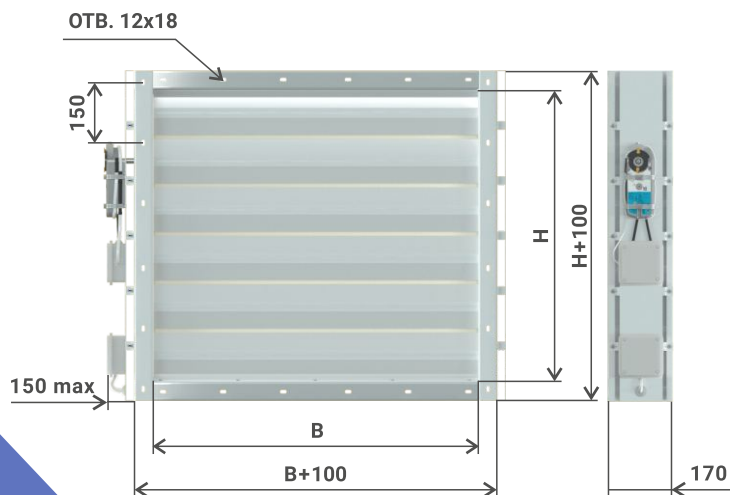
### Назначение

Используются в качестве отсечных и регулирующих клапанов повышенной плотности в СВК воздуха низкого и среднего давления. Идеально подходят в качестве воздухозаборных клапанов. Могут использоваться в качестве отсечных устройств средненапорных систем вентиляции для прерывания перетока течения воздуха через неработающие вентиляторы. Обеспечивают герметичное перекрытие воздухопроводов, вентиляционных шахт и других вентканалов. Могут применяться в условиях пониженных температур.

### Основные характеристики:

- ◆ регулирующий и отсечной клапан с симметричным открытием створок;
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS, BELIMO и пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ уровень протечки в закрытом состоянии не более 100 л/с\*м<sup>2</sup>;
- ◆ рабочее давление до 2500 Па;
- ◆ подшипниковые узлы оси вращения створки;
- ◆ рычажная металлическая кинематика;
- ◆ периметральный обогрев в модели SW;
- ◆ взрывозащищенное и коррозионностойкое исполнение;
- ◆ кассетное исполнение;
- ◆ эксплуатация до -60 °С;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

## Габаритные и присоединительные размеры

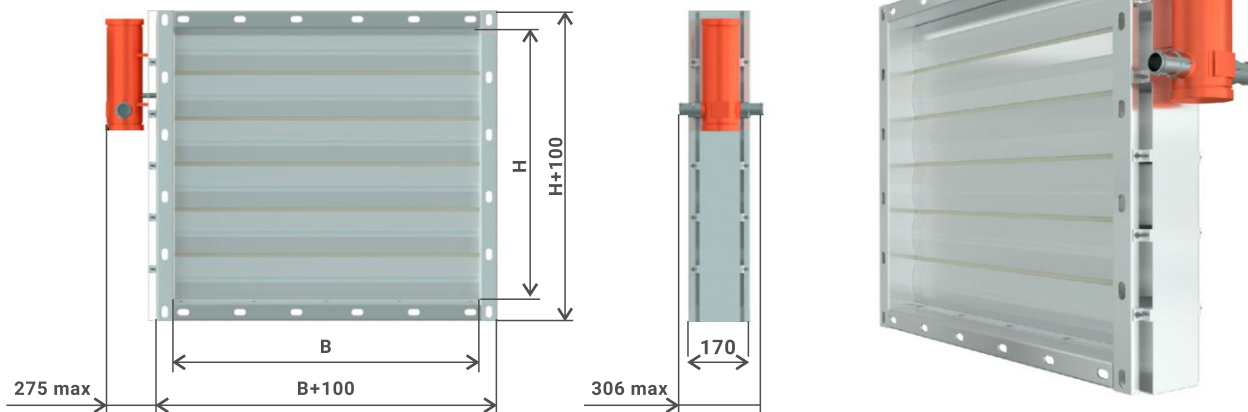


Выборочные размеры* ВxH, мм	Масса клапана без привода, кг (±10%)	
	Модель S	Модель SW
100x100	8,0	11,0
400x400	19,0	25,0
700x700	33,0	40,0
1000x1000	51,0	59,0
1500x1500	87,0	99,0

Примечание: \* Подробно размеры приведены в таблицах живых сечений клапанов на стр. 38-39.



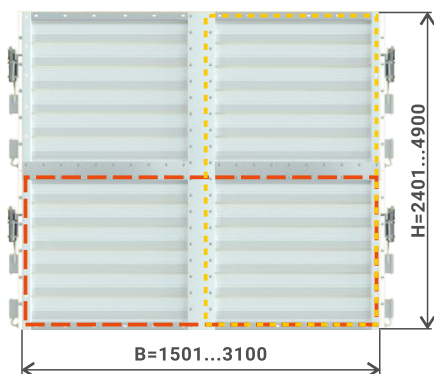
## Взрывозащищенное исполнение



Клапаны во взрывозащищенном исполнении сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 12/2011. Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды. Электропривод клапана помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки 1EXdbIICT6Gb, так же устанавливаются взрывозащищенные электроприводы компании Schischek или аналоги.

## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 1500x2400(Н)мм. Если требуемый размер превышает максимальное значение по одному или двум параметрам, клапан изготавливается в кассетном исполнении. Кассета будет состоять из 2-х или 4-х клапанов, в зависимости от общего размера. Кассета из клапанов собирается по инструкции на объекте с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.



Максимальный размер кассеты из 4-х клапанов 3200x5000(Н)мм, без учета приводов.

Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 1501 \dots 3100$  мм.

Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 2401 \dots 4900$  мм.

*Пример: Для присоединения клапана к воздуховоду с живым сечением 1700x2300(Н)мм, необходимо собрать горизонтальную кассету из 2-х клапанов размером  $B = 800$ мм и  $H = 2300$ мм.*

## Конструкция и материалы

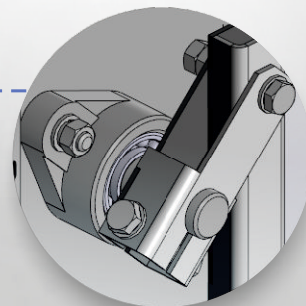
Клапаны изготавливаются из высококачественной оцинкованной или нержавеющей стали. Имеют усиленную конструкцию благодаря применению в составе корпуса специальных элементов, придающих жесткость и прочность.

Створки выполнены из специального профиля, обеспечивающего их плотное примыкание, а дополнительное замковое уплотнение обеспечивает герметичность в закрытом состоянии.

Надежная кинематика, благодаря системе рычагов и тяг на усиленной сцепке, обеспечивает работоспособность с сохранением геометрии в системах с перепадом давления до 2500 Па. Подшипниковые узлы обеспечивают минимальное трение при вращении оси створки, исключают ее смещение из-за отсутствия истирания посадочного места. Таким образом, клапан сохраняет свою работоспособность после многократных циклов срабатывания.



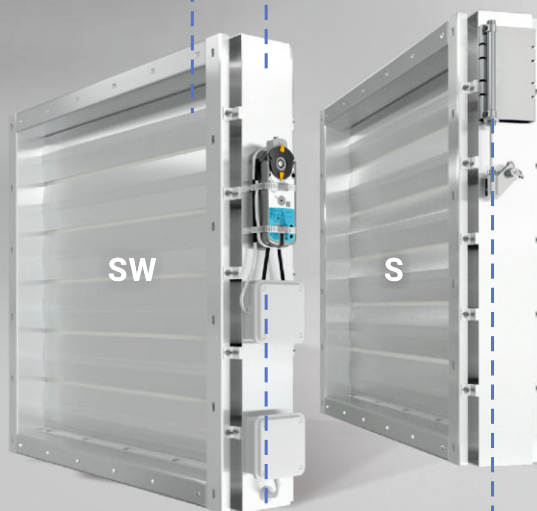
**Створки из специального профиля, замковый уплотнитель, симметричное открытие**



**Рычажная кинематика на усиленной сцепке, надежные подшипниковые узлы осей вращения створки**



**Саморегулирующийся греющий кабель электропривода, запатентованная система обогрева лопаток в модели SW**



**Пневмопривод мгновенной сработки, без потребления электроэнергии**

Клапан модели SW (утепленный с обогревом) изготавливается с гибким саморегулирующимся греющим кабелем 230В, защищающим привод клапана от обмерзания. Разработана и запатентована уникальная система обогрева лопаток.

На клапане модели SW установлены две клеммные коробки (одна для подключения электропривода и его греющего

кабеля, вторая - греющего кабеля клапана) со степенью защиты от пыли и влаги не ниже IP54. Клапан модели S клеммными коробками не оснащается.

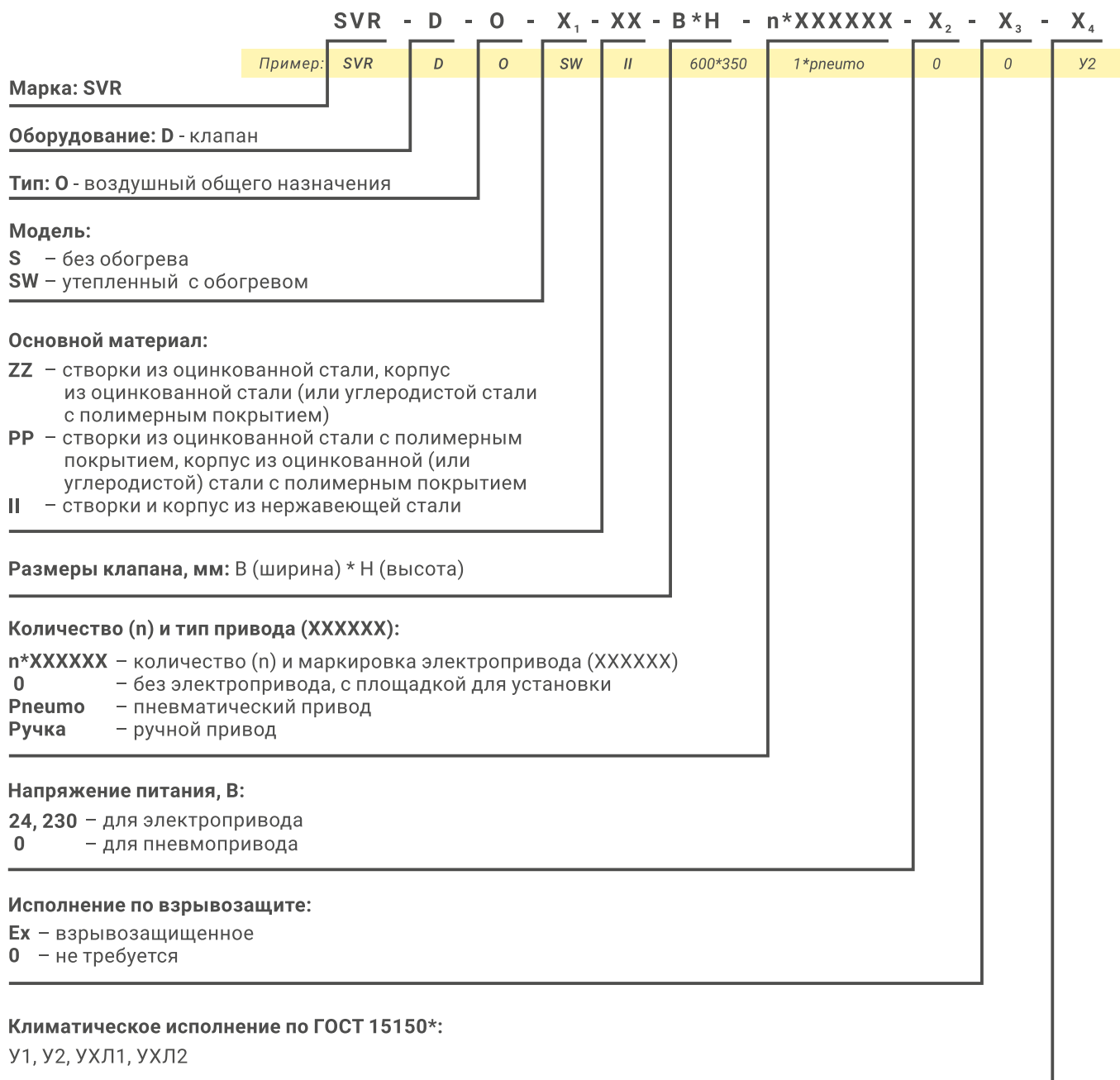
В качестве исполнительных механизмов применяются электроприводы дистанционного управления Siemens и Belimo, пневмоприводы Camozzi, либо ручные приводы для осуществления местного регулирования. Возможна комплектация приводами других производителей.







## Структура обозначения клапанов



\*- Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.

## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-SW-II-600\*350-1\*пнеumo-0-0-У2** – клапан воздушный общего назначения типа **SVR-D-O**, модель **SW** утепленный с обогревом, корпус **II** из нержавеющей стали, створка **I** из нержавеющей стали, размер **600\*350** мм, **1\*пнеumo** с пневмоприводом Samozzi, **0В** - напряжение питания, **0** - не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение **У2**.

## Варианты исполнения клапанов моделей S и SW по основным материалам

 <p>ZZ</p>	 <p>PP</p>	 <p>II</p>
<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь (либо углеродистая сталь с полимерным покрытием) <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная (либо углеродистая) сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Стандартное исполнение</b> Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Полимерное покрытие</b> Корпус и створки клапана с полимерным покрытием белого цвета RAL 9003. Рекомендуется для установки клапана в интерьеры с повышенными эстетическими требованиями или воздуховоды с полимерным покрытием. Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b> Корпус и створки клапана выполнены из нержавеющей стали AISI 321. Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред к оцинкованной стали. Используются для установки в воздуховодах из нержавеющей стали. Устанавливаются в системах, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.</p>

## Формула расчета пиковой потребляемой мощности греющего кабеля для клапанов SW

Пиковая потребляемая мощность  $N$  греющего кабеля, Вт.

$$N = (0,6 + 2B \cdot n / 1000) \cdot 30$$

Где:  $B$  - ширина клапана, мм,

$n$  - количество лопаток, шт.

## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели S и требуемых усилий (Нм) приводов с возвратной пружиной

Кол-во лопаток	H \ B	Диаметры (мм)																														
		100	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	1550	1600
1	160	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,033	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057	0,062	0,067	0,072	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139	0,144	0,149	0,153
2	310	0,021	0,032	0,043	0,053	0,064	0,075	0,086	0,096	0,107	0,118	0,129	0,139	0,150	0,161	0,172	0,182	0,193	0,204	0,215	0,225	0,236	0,247	0,258	0,269	0,279	0,290	0,301	0,312	0,322	0,333	0,344
3	460	0,033	0,049	0,066	0,083	0,099	0,116	0,133	0,149	0,166	0,183	0,199	0,216	0,233	0,249	0,266	0,283	0,299	0,316	0,333	0,349	0,366	0,383	0,399	0,416	0,433	0,449	0,466	0,483	0,499	0,516	0,533
4	610	0,045	0,067	0,090	0,113	0,135	0,158	0,181	0,203	0,226	0,249	0,271	0,294	0,317	0,339	0,362	0,385	0,407	0,430	0,453	0,475	0,498	0,521	0,543	0,566	0,589	0,611	0,634	0,657	0,679	0,702	0,725
5	760	0,057	0,085	0,114	0,143	0,171	0,200	0,229	0,257	0,286	0,315	0,343	0,372	0,401	0,429	0,458	0,487	0,515	0,544	0,573	0,601	0,630	0,659	0,687	0,716	0,745	0,773	0,802	0,831	0,859	0,888	0,917
6	910	0,069	0,103	0,138	0,173	0,207	0,242	0,277	0,311	0,346	0,381	0,415	0,450	0,485	0,519	0,554	0,589	0,623	0,658	0,693	0,727	0,762	0,797	0,831	0,866	0,901	0,935	0,970	1,005	1,039	1,074	1,109
7	1060	0,081	0,121	0,162	0,203	0,243	0,284	0,325	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,569	0,609	0,650	0,691	0,731	0,772	0,813	0,853	0,894	0,935	0,975	1,016	1,057	1,097	1,138	1,179	1,219	1,260	1,301
8	1210	0,093	0,139	0,186	0,233	0,279	0,326	0,373	0,419	0,466	0,513	0,559	0,606	0,653	0,699	0,746	0,793	0,839	0,886	0,933	0,979	1,026	1,073	1,119	1,166	1,213	1,259	1,306	1,353	1,399	1,446	1,493
9	1360	0,105	0,157	0,210	0,263	0,315	0,368	0,421	0,473	0,526	0,579	0,631	0,684	0,737	0,789	0,842	0,895	0,947	1,000	1,053	1,105	1,158	1,211	1,263	1,316	1,369	1,421	1,474	1,527	1,579	1,632	1,685
10	1510	0,117	0,175	0,234	0,293	0,351	0,410	0,469	0,527	0,586	0,645	0,703	0,762	0,821	0,879	0,938	0,997	1,055	1,114	1,173	1,231	1,290	1,349	1,407	1,466	1,525	1,583	1,642	1,701	1,759	1,818	1,877
11	1660	0,129	0,193	0,258	0,323	0,387	0,452	0,517	0,581	0,646	0,711	0,775	0,840	0,905	0,969	1,034	1,099	1,163	1,228	1,293	1,357	1,422	1,487	1,551	1,616	1,681	1,745	1,810	1,875	1,939	2,004	2,069
12	1810	0,141	0,211	0,282	0,353	0,423	0,494	0,565	0,635	0,706	0,777	0,847	0,918	0,989	1,059	1,130	1,201	1,271	1,342	1,413	1,483	1,554	1,625	1,695	1,766	1,837	1,907	1,978	2,049	2,119	2,190	2,261
13	1960	0,153	0,229	0,306	0,383	0,459	0,536	0,613	0,689	0,766	0,843	0,919	0,996	1,073	1,149	1,226	1,303	1,379	1,456	1,533	1,609	1,686	1,763	1,839	1,916	1,993	2,069	2,146	2,223	2,299	2,376	2,453
14	2110	0,165	0,247	0,330	0,413	0,495	0,578	0,661	0,743	0,826	0,909	0,991	1,074	1,157	1,239	1,322	1,405	1,487	1,570	1,653	1,735	1,818	1,901	1,983	2,066	2,149	2,231	2,314	2,397	2,479	2,562	2,645
15	2260	0,177	0,265	0,354	0,443	0,531	0,620	0,709	0,797	0,886	0,975	1,063	1,152	1,241	1,329	1,418	1,507	1,595	1,684	1,773	1,861	1,950	2,039	2,127	2,216	2,305	2,393	2,482	2,571	2,659	2,748	2,837
16	2410	0,189	0,283	0,378	0,473	0,567	0,662	0,757	0,851	0,946	1,041	1,135	1,230	1,325	1,419	1,514	1,609	1,703	1,798	1,893	1,987	2,082	2,177	2,271	2,366	2,461	2,555	2,650	2,745	2,839	2,934	3,029

SIEMENS, GPC

SIEMENS, GMA

SIEMENS, GCA

BELIMO, SFA

SIEMENS, GCA

4 Нм

7 Нм

18 Нм

20 Нм

2x18 Нм

## Таблица живых сечений (м<sup>2</sup>) клапанов модели S и требуемых усилий (Нм) приводов без пружины

Кол-во лопаток	H \ B	Диаметры (мм)																														
		100	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	1550	1600
1	160	0,009	0,014	0,019	0,024	0,028	0,033	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057	0,062	0,067	0,072	0,076	0,081	0,086	0,091	0,096	0,101	0,105	0,110	0,115	0,120	0,125	0,129	0,134	0,139	0,144	0,149	0,153
2	310	0,021	0,032	0,043	0,053	0,064	0,075	0,086	0,096	0,107	0,118	0,129	0,139	0,150	0,161	0,172	0,182	0,193	0,204	0,215	0,225	0,236	0,247	0,258	0,269	0,279	0,290	0,301	0,312	0,322	0,333	0,344
3	460	0,033	0,049	0,066	0,083	0,099	0,116	0,133	0,149	0,166	0,183	0,199	0,216	0,233	0,249	0,266	0,283	0,299	0,316	0,333	0,349	0,366	0,383	0,399	0,416	0,433	0,449	0,466	0,483	0,499	0,516	0,533
4	610	0,045	0,067	0,090	0,113	0,135	0,158	0,181	0,203	0,226	0,249	0,271	0,294	0,317	0,339	0,362	0,385	0,407	0,430	0,453	0,475	0,498	0,521	0,543	0,566	0,589	0,611	0,634	0,657	0,679	0,702	0,725
5	760	0,057	0,085	0,114	0,143	0,171	0,200	0,229	0,257	0,286	0,315	0,343	0,372	0,401	0,429	0,458	0,487	0,515	0,544	0,573	0,601	0,630	0,659	0,687	0,716	0,745	0,773	0,802	0,831	0,859	0,888	0,917
6	910	0,069	0,103	0,138	0,173	0,207	0,242	0,277	0,311	0,346	0,381	0,415	0,450	0,485	0,519	0,554	0,589	0,623	0,658	0,693	0,727	0,762	0,797	0,831	0,866	0,901	0,935	0,970	1,005	1,039	1,074	1,109
7	1060	0,081	0,121	0,162	0,203	0,243	0,284	0,325	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,569	0,609	0,650	0,691	0,731	0,772	0,813	0,853	0,894	0,935	0,975	1,016	1,057	1,097	1,138	1,179	1,219	1,260	1,301
8	1210	0,093	0,139	0,186	0,233	0,279	0,326	0,373	0,419	0,466	0,513	0,559	0,606	0,653	0,699	0,746	0,793	0,839	0,886	0,933	0,979	1,026	1,073	1,119	1,166	1,213	1,259	1,306	1,353	1,399	1,446	1,493
9	1360	0,105	0,157	0,210	0,263	0,315	0,368	0,421	0,473	0,526	0,579	0,631	0,684	0,737	0,789	0,842	0,895	0,947	1,000	1,053	1,105	1,158	1,211	1,263	1,316	1,369	1,421	1,474	1,527	1,579	1,632	1,685
10	1510	0,117	0,175	0,234	0,293	0,351	0,410	0,469	0,527	0,586	0,645	0,703	0,762	0,821	0,879	0,938	0,997	1,055	1,114	1,173	1,231	1,290	1,349	1,407	1,466	1,525	1,583	1,642	1,701	1,759	1,818	1,877
11	1660	0,129	0,193	0,258	0,323	0,387	0,452	0,517	0,581	0,646	0,711	0,775	0,840	0,905	0,969	1,034	1,099	1,163	1,228	1,293	1,357	1,422	1,487	1,551	1,616	1,681	1,745	1,810	1,875	1,939	2,004	2,069
12	1810	0,141	0,211	0,282	0,353	0,423	0,494	0,565	0,635	0,706	0,777	0,847	0,918	0,989	1,059	1,130	1,201	1,271	1,342	1,413	1,483	1,554	1,625	1,695	1,766	1,837	1,907	1,978	2,049	2,119	2,190	2,261
13	1960	0,153	0,229	0,306	0,383	0,459	0,536	0,613	0,689	0,766	0,843	0,919	0,996	1,073	1,149	1,226	1,303	1,379	1,456	1,533	1,609	1,686	1,763	1,839	1,916	1,993	2,069	2,146	2,223	2,299	2,376	2,453
14	2110	0,165	0,247	0,330	0,413	0,495	0,578	0,661	0,743	0,826	0,909	0,991	1,074	1,157	1,239	1,322	1,405	1,487	1,570	1,653	1,735	1,818	1,901	1,983	2,066	2,149	2,231	2,314	2,397	2,479	2,562	2,645
15	2260	0,177	0,265	0,354	0,443	0,531	0,620	0,709	0,797	0,886	0,975	1,063	1,152	1,241	1,329	1,418	1,507	1,595	1,684	1,773	1,861	1,950	2,039	2,127	2,216	2,305	2,393	2,482	2,571	2,659	2,748	2,837
16	2410	0,189	0,283	0,378	0,473	0,567	0,662	0,757	0,851	0,946	1,041	1,135	1,230	1,325	1,419	1,514	1,609	1,703	1,798	1,893	1,987	2,082	2,177	2,271	2,366	2,461	2,555	2,650	2,745	2,839	2,934	3,029

SIEMENS, GDB

SIEMENS, GLB

SIEMENS, GEB

2xSIEMENS, GEB

5 Нм

10 Нм

20 Нм

2x20 Нм



## КЛАПАНЫ МОДЕЛИ М



### Назначение

Применяются в качестве отсечных или регулирующих клапанов в системах приточной и вытяжной вентиляции высокого давления. Сохраняют жесткость и исходную геометрию корпуса и створок без деформации в системах с перепадом давления до **10 000 Па** (для клапанов прямоугольного сечения). Используются для надежного, герметичного перекрытия воздухопроводов в вентиляционных системах промышленного назначения, обеспечивающих воздухообмены в технологических процессах с перепадом давления не превышающим указанных значений.

### Основные характеристики:

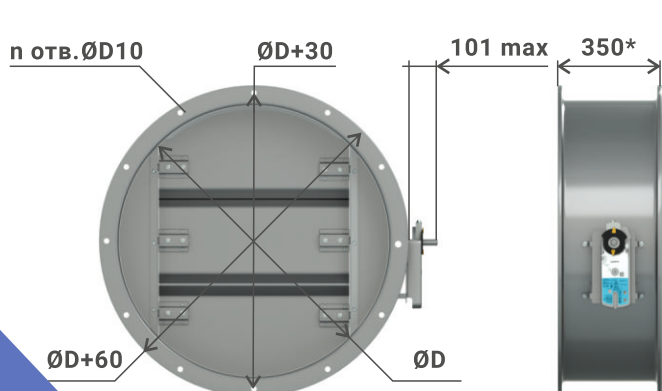
- ◆ комплектуются электроприводами SIEMENS, BELIMO и пневмоприводами CAMOZZI;
- ◆ уровень протечки в закрытом состоянии не более 100 л/с\*м<sup>2</sup>;
- ◆ рабочее давление клапанов прямоугольного сечения до 10 000 Па;
- ◆ рабочее давление клапанов круглого сечения до 5 000 Па;
- ◆ сверхжесткий корпус;
- ◆ подшипниковое вращение осей створки;
- ◆ коррозионностойкое и взрывозащищенное исполнение;
- ◆ увеличенная толщина металла стенок корпуса клапана;
- ◆ рычажная металлическая кинематика жесткой фиксации;
- ◆ степень защиты от пыли и влаги IP54.

#### Классификация по рабочему давлению, Па, не более

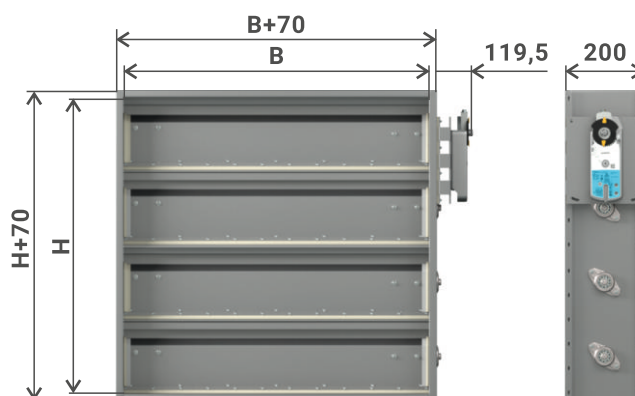
1500	2500	5000	7500*	10000*
------	------	------	-------	--------

\* только для клапанов прямоугольного сечения

### Габаритные и присоединительные размеры



Для круглого клапана:  
D от 100 до 1250 мм



Для прямоугольного клапана:  
– B от 200 до 1600 мм  
– H от 200 до 1600 мм

Примечание: \*350 мм для клапанов диаметром от 280 мм, для меньших диаметров глубина 200 мм.

## Конструкция и материалы

Клапан изготавливается жестким благодаря применению металла увеличенной толщины, специальным ребрам жесткости и другим особенностям конструкции. Лопатки устанавливаются в подшипниках, имеют низкое сопротивление трению качения и надежную фиксацию в посадочном месте. Люфт створки полостью

отсутствует, при вращении не происходит истирания осью посадочного места. Это позволяет сохранять точное позиционирование и плотность закрытия створок при многократном открытии и закрытии клапана. Также минимизируется требуемое усилие на открытие створок благодаря снижению сил трения в подшипниковых узлах.



Сверхпрочный сварной корпус из металла увеличенной толщины, усиленный ребрами жесткости



Применение в системах с давлением до 10 000 Па



Надежные подшипниковые узлы осей вращения створки

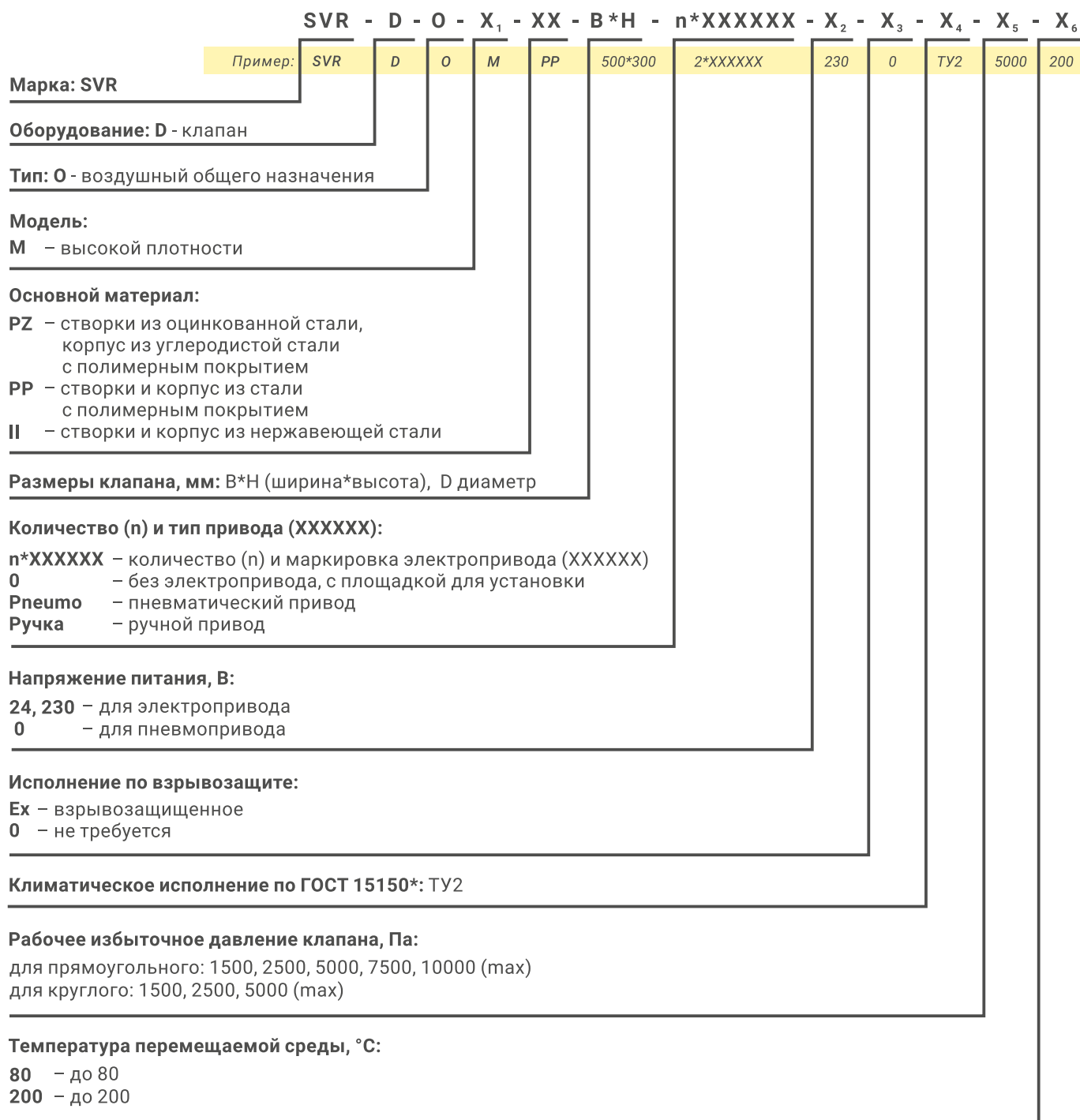


Пневмопривод мгновенной сработки, без потребления электроэнергии

Клапан может быть изготовлен с корпусом из углеродистой стали с применением полимерного покрытия, со створками из оцинкованной стали (с полимерным покрытием под заказ). Также клапан может быть изготовлен полностью из нержавеющей стали.

В качестве исполнительных механизмов применяются электроприводы дистанционного управления, пневмоприводы, либо ручные приводы для осуществления местного регулирования. По специальному требованию возможна комплектация электроприводами любых производителей.

## Структура обозначения клапанов



\*- Возможно изготовление любого климатического исполнения по техническому заданию.



## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-O-M-PP-500\*300-2\*XXXXXX-230-0-TY2-5000-200** – клапан воздушный общего назначения типа SVR-D-O, модель М высокой плотности, створки и корпус PP из стали с полимерным покрытием, размер 500\*300 мм, 2 электропривода с маркировкой XXXXXX, 230В - напряжение питания, 0 - не требуется взрывозащищенное исполнение, климатическое исполнение TY2, рабочее избыточное давление 5000 Па, температура перемещаемой среды до 200 °С.

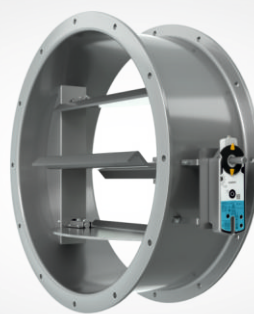
## Варианты исполнения клапанов по основным материалам

<p><b>PP</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> углеродистая сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>PZ</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> углеродистая сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь</p>	<p><b>II</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Полимерное покрытие</b> Широко применяется во всех СВК воздуха промышленного назначения.</p>	<p><b>Стандартное исполнение</b> Широко применяется во всех СВК воздуха промышленного назначения.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b> Применяется в СВК воздуха не содержащих агрессивных сред к нержавеющей стали. Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.</p>

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЛАПАНА SVR-D-O МОДЕЛЬ М**

Заказчик		Название объекта	
ФИО		Регион	
E-mail		Город	
Телефон			

**ПРЯМОУГОЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ**

**КРУГЛОЕ СЕЧЕНИЕ**


РАЗМЕРЫ, мм:	Ширина:	Высота:	Диаметр:
--------------	---------	---------	----------

**ВЫБОР МАТЕРИАЛА**

КОРПУС		СТВОРКИ	
P - углеродистая сталь с полимерным покрытием		Z - оцинкованная сталь	
I - нержавеющая сталь (коррозионностойкость)		P - оцинкованная сталь с полимерным покрытием	
		I - нержавеющая сталь (коррозионностойкость)	

**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ**

ЭЛЕКТРОПРИВОД		ПНЕВМОПРИВОД	РУКОЯТКА
ПИТАНИЕ	ПРИНЦИП РАБОТЫ		
~ 230 В	Открыто/закрыто		
~ 24 В	Откр./закр. (пружина)		
24 В	Плавное регулирование		

**РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ**

≤ 1500 Па	≤ 2500 Па	≤ 5000 Па	≤ 7500* Па	≤ 10000* Па
-----------	-----------	-----------	------------	-------------

**ТЕМПЕРАТУРА ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ СРЕДЫ**

До 80 °С	До 200 °С
----------	-----------

**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**
**ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

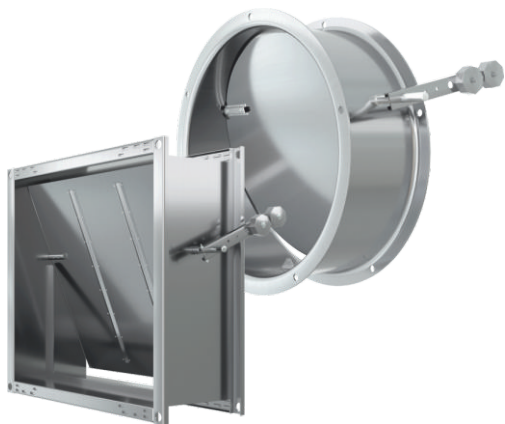




На фото клапаны высокой плотности модели М из нержавеющей стали во взрывозащищенном исполнении



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ МОДЕЛИ L



### Назначение

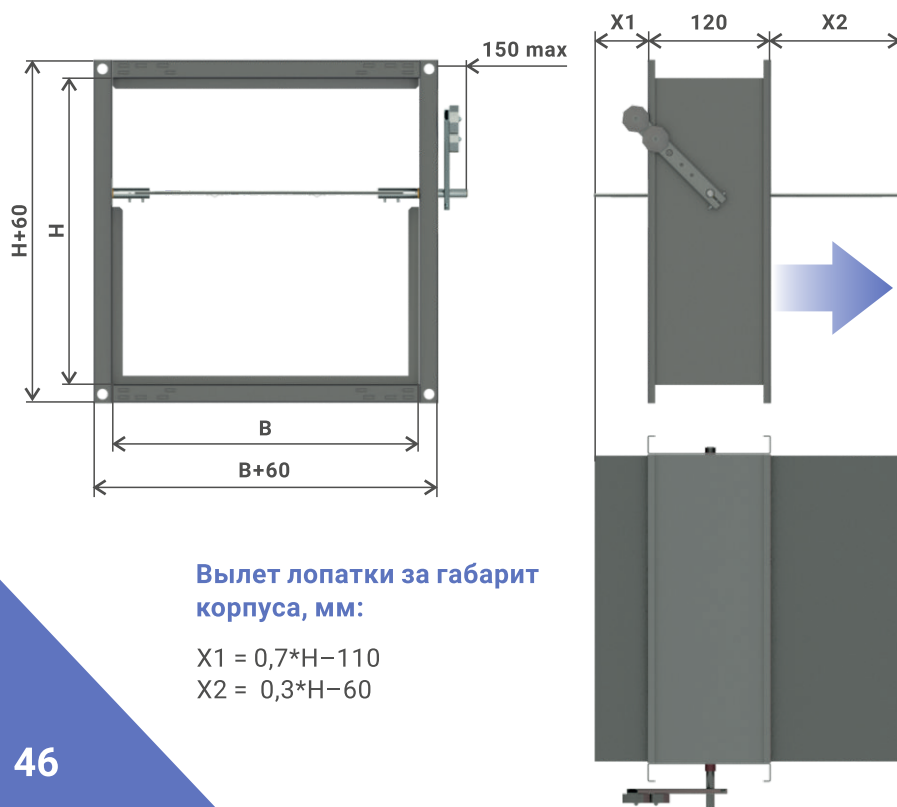
Используются в качестве отсечных обратных клапанов преимущественно в вытяжных и приточных системах промышленной вентиляции, аспирации и пневмотранспорта. Просты, надежны и безотказны, не имеют в составе элементов потребления электрического тока. Благодаря настраиваемой системе противовеса, работают даже при низких скоростях течения воздуха.

### Основные характеристики:

- ◆ изготавливаются круглого и прямоугольного сечения;
- ◆ работают на вертикальных и горизонтальных участках сети;
- ◆ регулируемое усилие открытия створки;
- ◆ система наборных грузов противовеса;
- ◆ коррозионностойкое и искробезопасное исполнение;
- ◆ большой выбор сечений и диаметров;
- ◆ кассетное исполнение прямоугольных клапанов больших сечений;
- ◆ не требуют источника питания;
- ◆ простая и надежная конструкция.

## Габаритные и присоединительные размеры

клапан прямоугольного сечения



**Вылет лопатки за габарит корпуса, мм:**

$$X1 = 0,7 \cdot H - 110$$

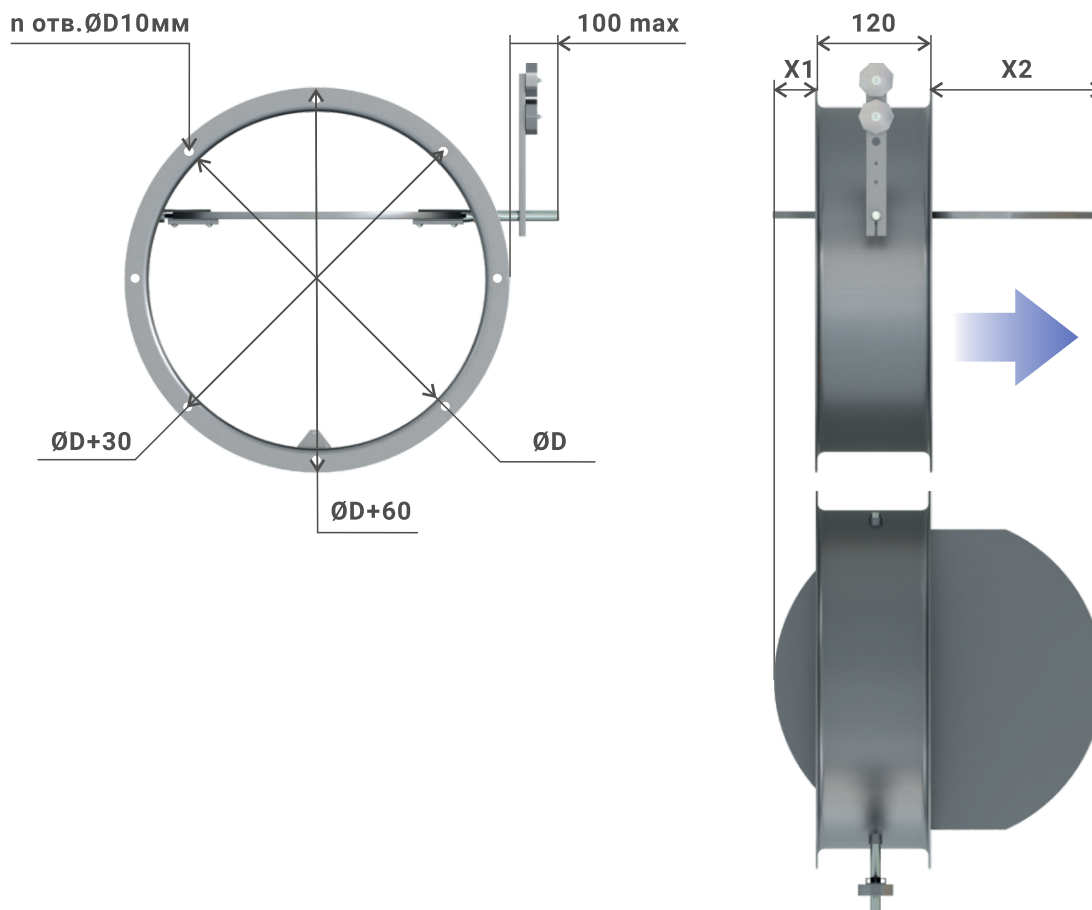
$$X2 = 0,3 \cdot H - 60$$

Выборочные размеры ВxH, мм	Масса, кг (±10%)
100x100 Min	2
250x250	5
500x500	9
750x750	16
1000x1000	22
1250x1250 Max*	30

Примечание:

\* Для размеров, превышающих указанные значения, возможно изготовление кассетного исполнения.

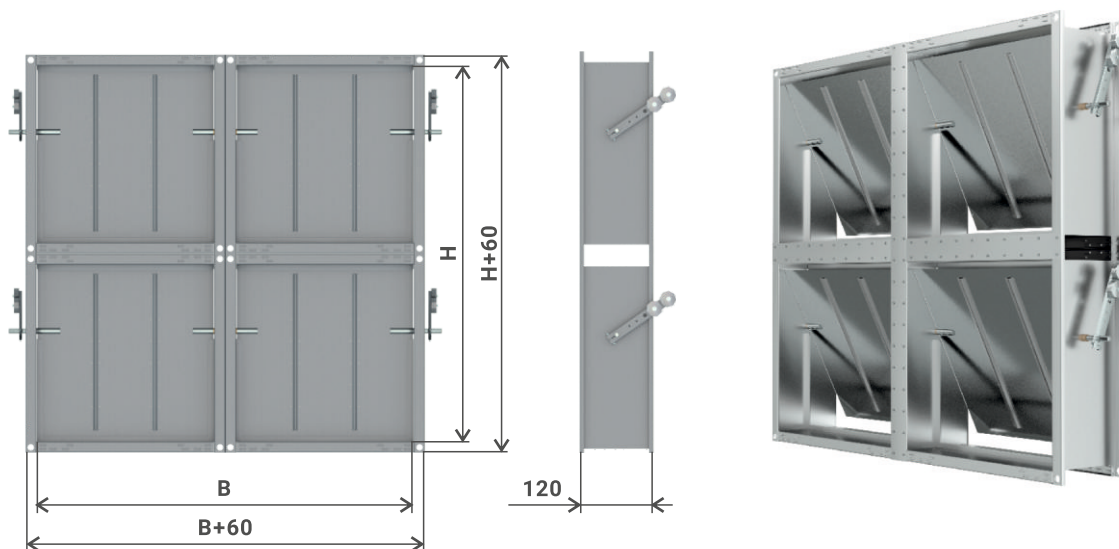
## Габаритные и присоединительные размеры клапан круглого сечения



D, мм	п отв.	X1, мм	X2, мм	м, кг
125	4	0	27	3,0
140	4	0	37	3,2
150	4	0	44	3,3
160	6	0	51	3,5
180	6	0	65	3,7
200	6	0	79	4,0
225	6	6	96	4,2
250	6	14	114	4,5
280	6	23	135	4,9
315	6	33	159	5,4
355	6	45	187	6,1

D, мм	п отв.	X1, мм	X2, мм	м, кг
400	8	58	218	6,8
450	8	73	253	7,4
500	8	88	288	8,4
560	12	105	329	9,6
630	12	126	378	11,4
710	12	149	433	13,5
800	16	176	496	15,7
900	16	206	566	18,8
1000	16	235	635	21,5
1120	16	270	718	26,1
1250	16	309	809	30,5

## Кассетное исполнение



Максимальный размер клапана в односекционном исполнении 1250x1250мм. Если требуемый размер превышает максимальное значение по одному или двум параметрам, клапан изготавливается в кассетном исполнении. Кассета будет состоять из 2-х или 4-х клапанов, в зависимости от общего требуемого размера. В кассету клапан собирается на объекте по инструкции с использованием специального профиля и крепежных элементов, которые поставляются в комплекте с клапанами.

Максимальный размер кассеты из 4-х клапанов 2620x2620(Н)мм.

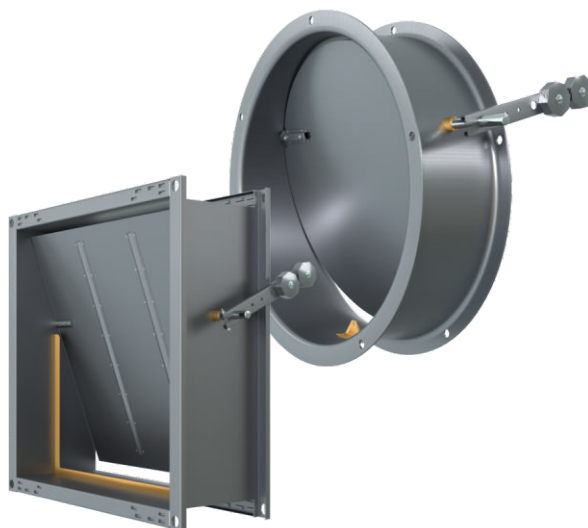
Для горизонтальной кассеты из 2-х клапанов размер  $B = 1251 \dots 2560$  мм.

Для вертикальной кассеты из 2-х клапанов размер  $H = 1251 \dots 2560$  мм.

*Пример: Для установки обратного клапана модели L в сеть воздуховодов с живым сечением 1600x1000(Н)мм, необходима кассета из 2-х горизонтальных клапанов сечением 770x1000 (Н)мм.*

## Искробезопасное исполнение

Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края, кромки либо упоры створок, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов. В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды.





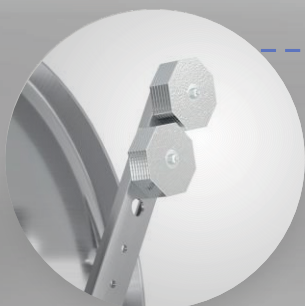
## Конструкция и материалы

Клапан круглого или прямоугольного сечения, может быть изготовлен из углеродистой или нержавеющей стали, в зависимости от назначения. Корпус изготавливается усиленным для предотвращения деформации и заклинивания вращения створки.

Рейка выполняет роль рычага, работая как противовес, возвращает створку в закрытое положение. Для увеличения противовесной силы имеет несколько отверстий по всей длине и позволяет установить несколько наборных грузов

на разном расстоянии от оси вращения для более точной настройки. В качестве груза противовеса используются металлические восьмигранные шайбы, скрепленные между собой. Изменяя количество шайб и их положение на рейке, настраивается сопротивление открытия створки набегающему потоку воздуха.

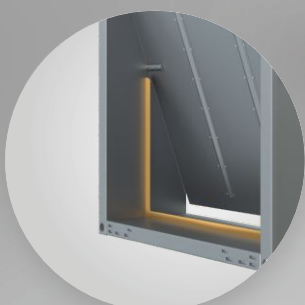
Створка клапана изготавливается из листового металла, из которого выполнен весь клапан, имеет дополнительные ребра жесткости.



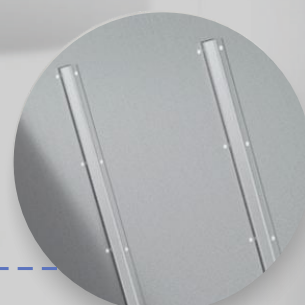
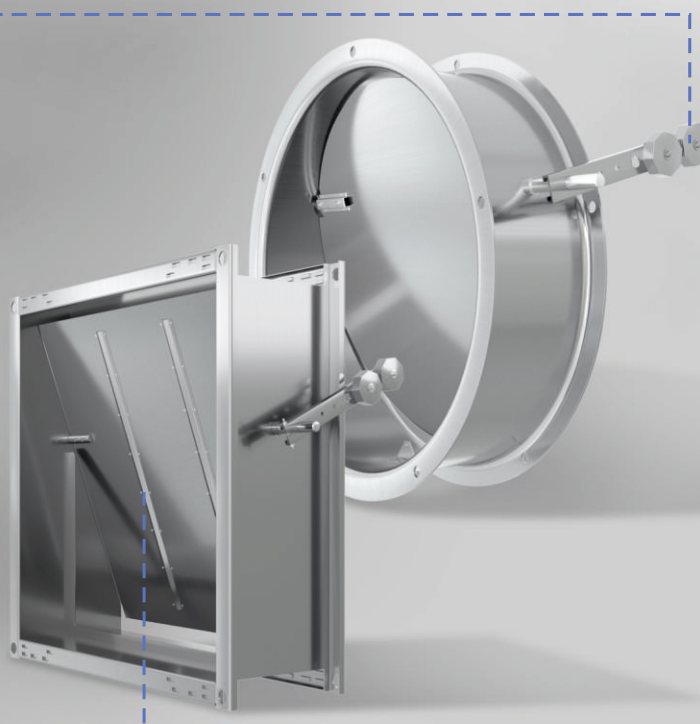
Индивидуальная настройка, регулируемая система противовеса



Внепространственное расположение клапана

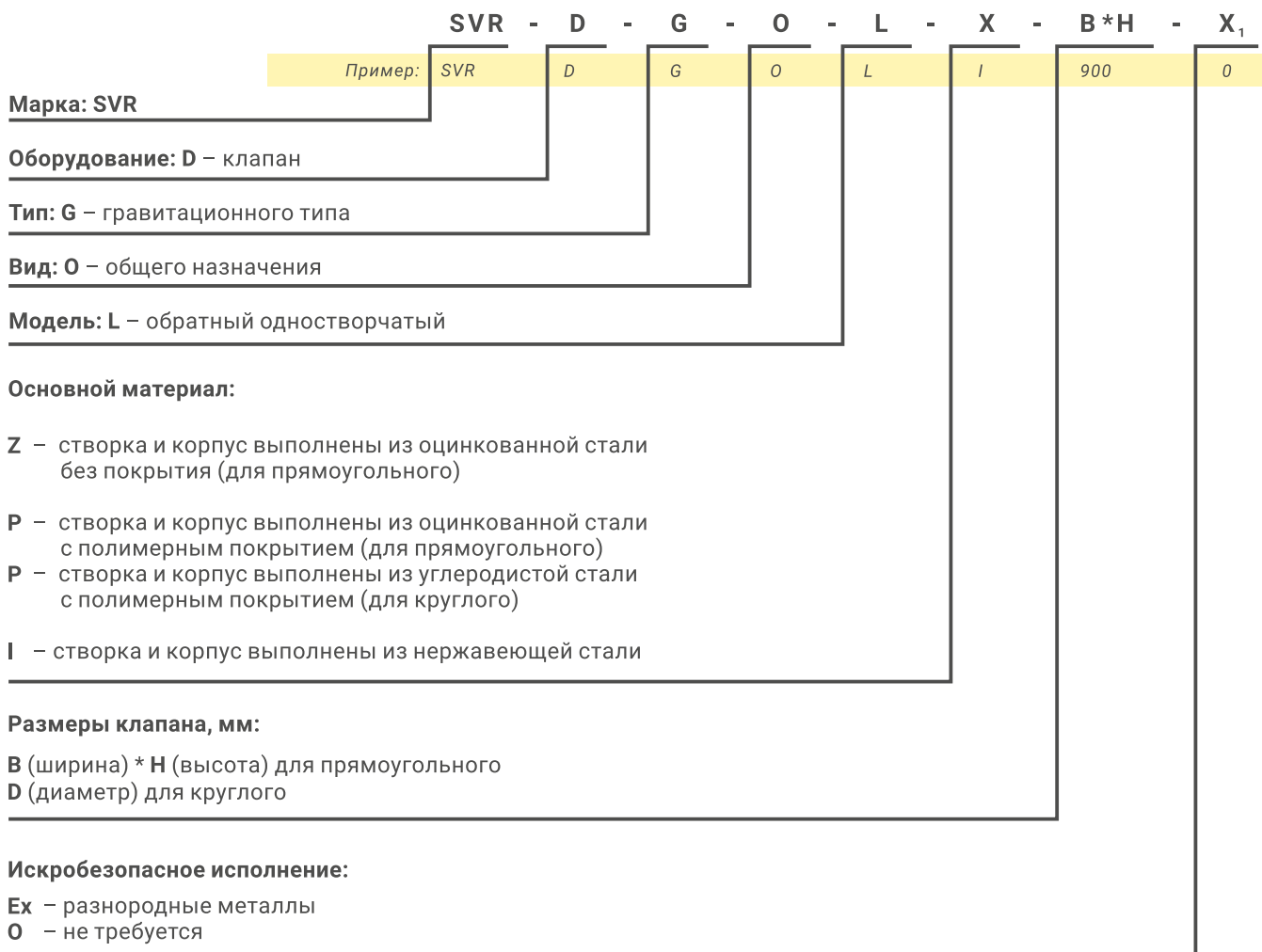


Коррозионностойкое и искробезопасное исполнение



Створки усиленные ребрами жесткости

## Структура обозначения клапанов



## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-G-O-L-I-900-0** – клапан гравитационного типа общего назначения **SVR-D-G-O**, модель **L** обратный одностворчатый, корпус и створка выполнены из нержавеющей стали **I**, диаметром **900** мм, **0** искробезопасное исполнение не требуется.

## Варианты исполнения по основным материалам

### круглые клапаны

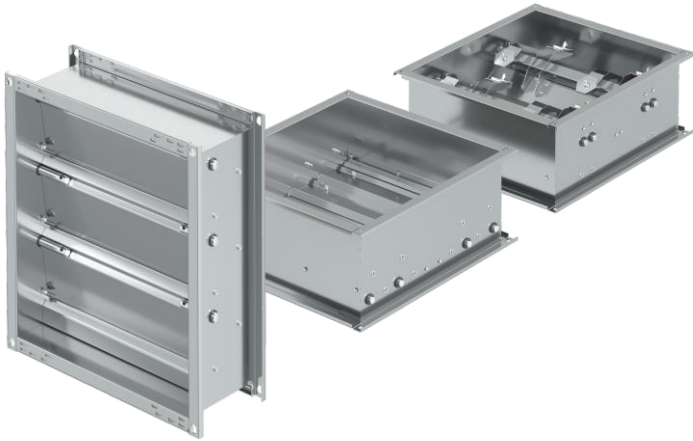
	
<p><b>Р</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> углеродистая сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> углеродистая сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>И</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Полимерное покрытие</b></p> <p>Рекомендуется для установки клапана в интерьеры с повышенными эстетическими требованиями или воздуховоды с полимерным покрытием.</p> <p>Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b></p> <p>Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред. Используются для установки в воздуховоды из нержавеющей стали.</p> <p>Устанавливаются в системах, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.</p>

### прямоугольные клапаны

		
<p><b>Z</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь</p>	<p><b>Р</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием <b>Материал створки:</b> оцинкованная сталь с полимерным покрытием</p>	<p><b>И</b></p> <p><b>Материал корпуса:</b> нержавеющая сталь <b>Материал створки:</b> нержавеющая сталь</p>
<p><b>Стандартное исполнение</b></p> <p>Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Полимерное покрытие</b></p> <p>Рекомендуется для установки клапана в интерьеры с повышенными эстетическими требованиями или воздуховоды с полимерным покрытием.</p> <p>Широко применяются во всех СВК воздуха общего назначения.</p>	<p><b>Коррозионностойкое исполнение</b></p> <p>Применяются в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред. Используются для установки в воздуховоды из нержавеющей стали.</p> <p>Устанавливаются в системах, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии.</p> <p>Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.</p>



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ МОДЕЛИ S



### Назначение

Используются в качестве отсечных обратных клапанов в приточных и вытяжных системах вентиляции. Применяются в составе монтажных стаканов SVR-B, в том числе для систем подпора воздуха.

Изготавливаются в трех модификациях: **H, VO, VI**. Надежны, благодаря простой конструкции, и безотказны, так как не имеют в составе элементов потребления электрического тока.

### Габаритные и присоединительные размеры

Размеры ВxН, мм	H	VO	VI
Min	150x150	270x270	300x300
Max	2000x2400	2000x2400	1500x1500

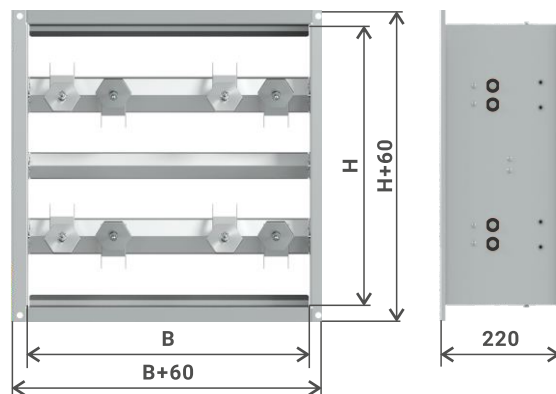
Выборочные размеры ВxН, мм	Масса, кг ( $\pm 10\%$ )		
	H	VO	VI
150x150	3	-	-
270x270	5	7	-
300x300	7	8	10
600x600	15	15	19
1000x1000	30	33	44
1500x1500	48	57	65
2000x2400	88	95	-

### Основные характеристики:

- ◆ работают на участках сети с низкими скоростями движения воздуха;
- ◆ работают в сети с давлением до 1500 Па;
- ◆ 3 типа ориентации VO, VI, H для вертикальных и горизонтальных воздуховодов;
- ◆ работают в автоматическом режиме, не требуют настройки, обслуживания, источников питания;
- ◆ коррозионностойкое и искробезопасное исполнение;
- ◆ большой выбор сечений;
- ◆ простая и надежная конструкция.

Могут быть установлены непосредственно в шахты, стены либо перегородки, а также сети воздуховодов с внешним слоем изоляции.

Обладают рядом преимуществ перед одностворчатыми клапанами, такими как низкая инерционная степень срабатывания и отсутствие вылета створок за габариты во всех трех модификациях.



Размеры клапанов моделей H, VO, VI идентичны и показаны на примере модели VI.

Примечание: Под заказ возможно изготовление клапанов в кассетном исполнении.

## Конструкция и материалы

Клапаны изготавливаются из оцинкованной либо нержавеющей стали, а также из оцинкованной стали с полимерным покрытием белого цвета (RAL 9003). По спецзаказу возможно покрытие в цвета по каталогу RAL. Изготавливаются без применения сварки, благодаря чему, корпус сохраняет проектную геометрию, что обеспечивает открытие всех створок клапана,

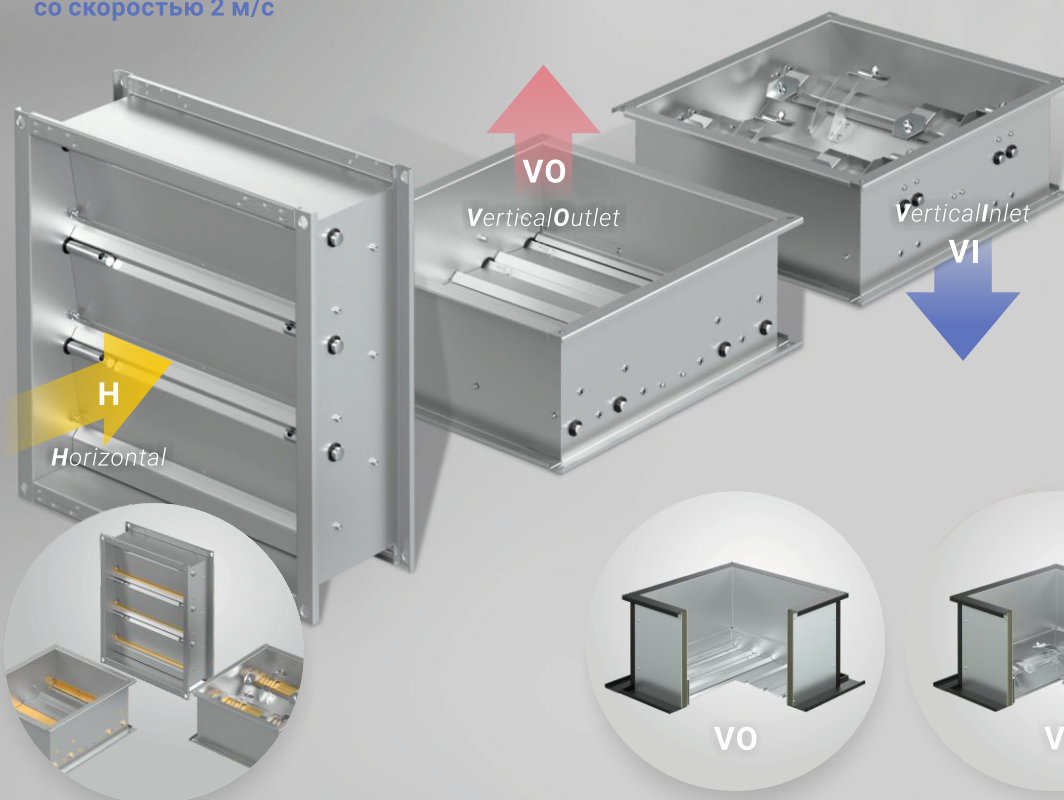
предотвращает их заклинивание. Металлические оси створок устанавливаются во втулки из композитного материала стойкого к истиранию и обеспечивающего их легкое и бесшумное скольжение внутри втулки. Выпускаются трех типов с разной ориентацией для вертикальных и горизонтальных участков сети воздуховодов: H, VO, VI.



Низкая инерционность срабатывания, достаточно потока воздуха со скоростью 2 м/с



Композитные втулки осей вращения створок, минимальное трение и стойкость к истиранию



Коррозионностойкое и искробезопасное исполнение

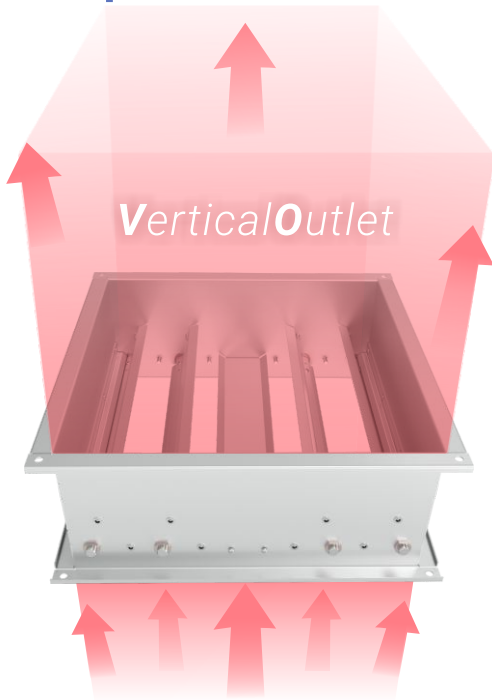
VO и VI являются частью монтажных стаканов серии SVR-B

## Ориентация Н

Клапан предназначен для установки на горизонтальных участках сети и открывается при скорости потока воздуха от 2 м/с и более. Закрытие створок происходит под действием сил гравитации, при снижении скорости потока воздуха до значений меньших 2 м/с.

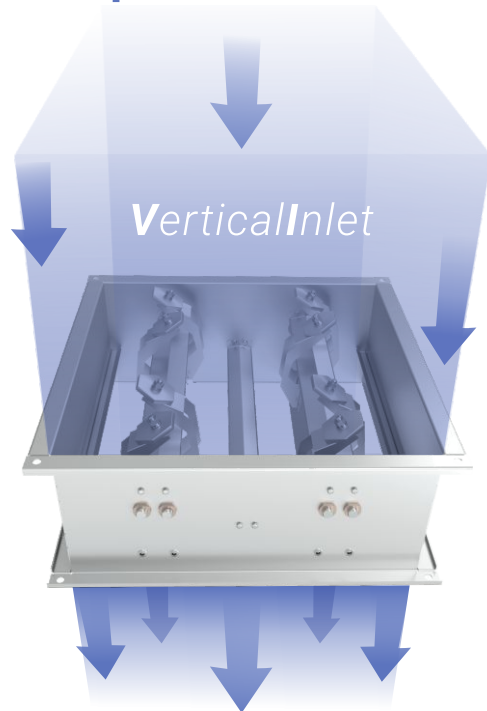


## Ориентация VO



Клапан предназначен для установки на вертикальных участках сети, также устанавливается в монтажные стаканы серии SVR-B (исполнение VO). Открывается при движении потока воздуха снизу вверх (вытяжка) при скорости от 2 м/с и более. Закрытие створок происходит под действием сил гравитации, при снижении скорости потока воздуха до значений меньших 2 м/с.

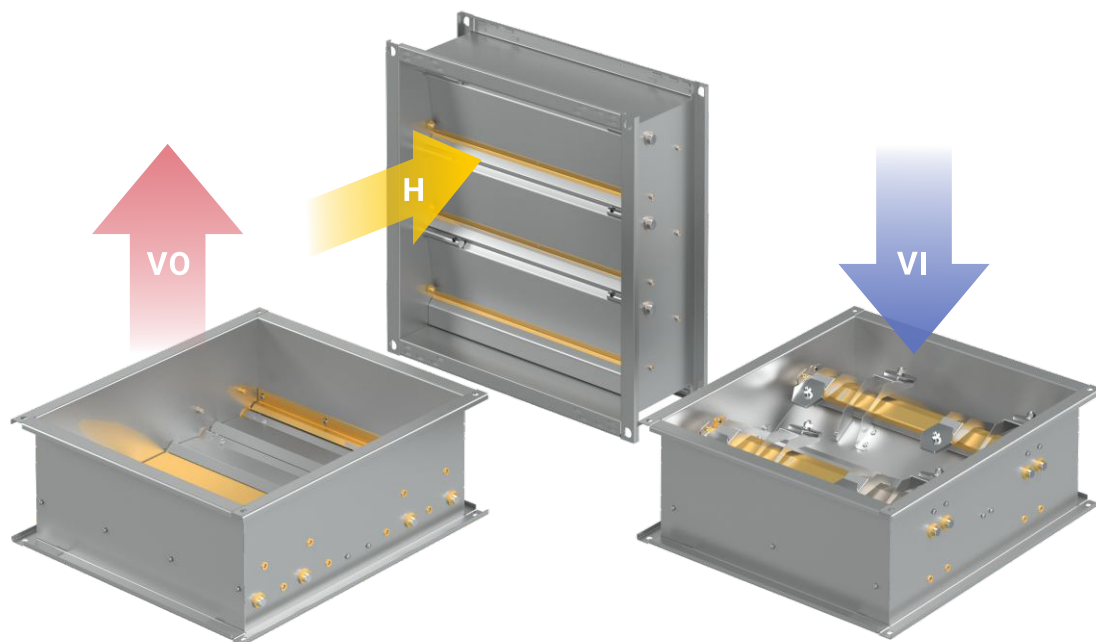
## Ориентация VI



Клапан предназначен для установки на вертикальных участках сети, также устанавливается в монтажные стаканы серии SVR-B (исполнение VI). Открывается при движении потока воздуха сверху вниз (приток) при скорости от 2 м/с и более. Закрытие створок происходит под действием сил гравитации, при снижении скорости потока воздуха до значений меньших 2 м/с.



## Искробезопасное исполнение

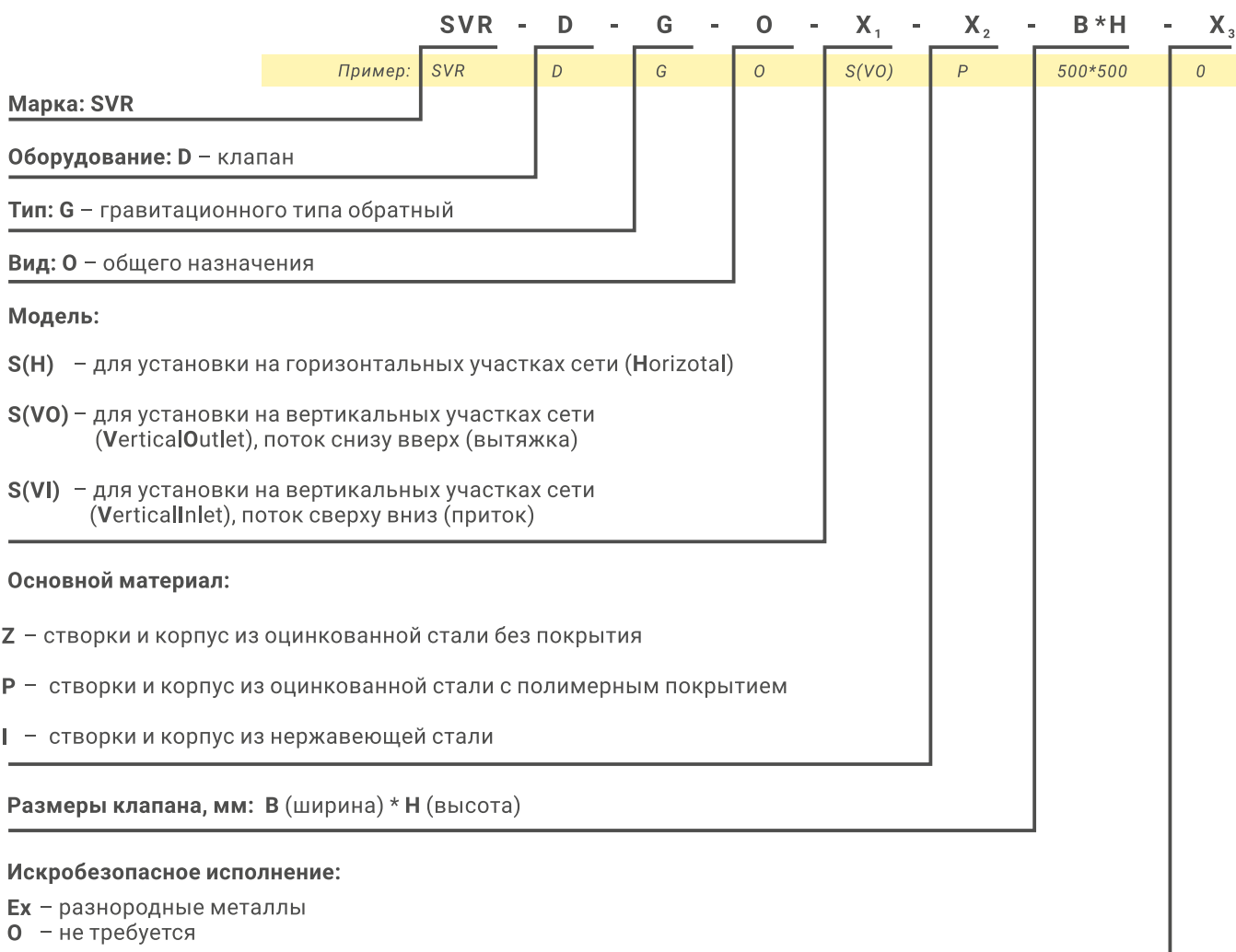


Конструкция клапана исключает контакт пары искрящих материалов. Элементы клапана, такие как втулки, оси, края, кромки либо упоры створок, которые в процессе работы имеют точки соприкосновения, выполнены из разнородных металлов.

В случае резкого контакта элементов клапана или удара не происходит образование искр, способных вызвать воспламенение взрывоопасной среды.



## Структура обозначения клапанов



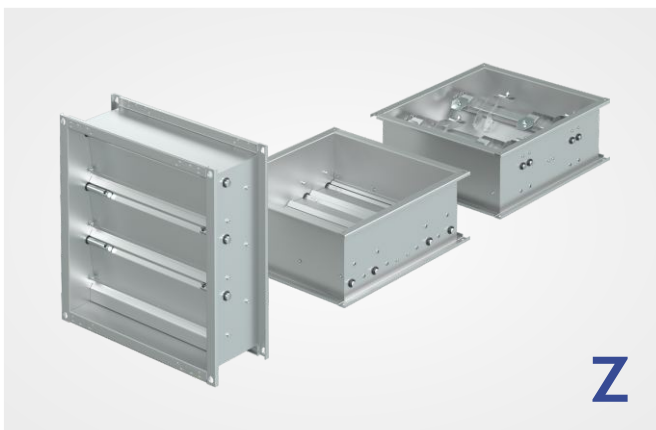
## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

1. **SVR-D-G-O-S(VO)-P-500\*500-0** – клапан обратный гравитационного типа **SVR-D-G-O**, модель для установки на вертикальных участках сети при движении потока воздуха снизу вверх **S(VO)**, корпус и створки выполнены из оцинкованной стали с полимерным покрытием **P**, размером **500\*500** мм, искробезопасное исполнение не требуется **0**.

2. **SVR-D-G-O-S(H)-Z-800\*600-0** – клапан обратный гравитационного типа **SVR-D-G-O**, модель для установки на горизонтальном участке сети **S(H)**, корпус и створки выполнены из оцинкованной стали **Z**, размером **800\*600** мм, искробезопасное исполнение не требуется **0**.

3. **SVR-D-G-O-S(VI)-I-900\*600-Ex** – клапан обратный гравитационного типа **SVR-D-G-O**, модель для установки на вертикальных участках сети при движении потока воздуха сверху вниз **S(VI)**, корпус и створки выполнены из нержавеющей стали **I**, размером **900\*600** мм, с применением разнородных металлов для искробезопасного исполнения **Ex**.

## Варианты исполнения клапанов по основным материалам



Z

**Материал корпуса:** оцинкованная сталь  
**Материал створки:** оцинкованная сталь

**Стандартное исполнение**

Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.



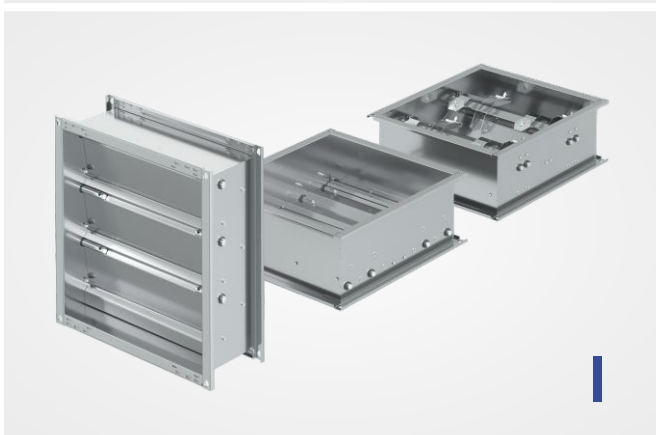
P

**Материал корпуса:** углеродистая сталь с полимерным покрытием  
**Материал створки:** углеродистая сталь с полимерным покрытием

**Полимерное покрытие**

Рекомендуется для установки клапана в интерьеры с повышенными эстетическими требованиями или воздуховоды с полимерным покрытием.

Широко применяется во всех СВК воздуха общего назначения.



I

**Материал корпуса:** нержавеющая сталь  
**Материал створки:** нержавеющая сталь

**Коррозионностойкое исполнение**

Применяется в СВК воздуха с содержанием агрессивных сред. Используется для установки в воздуховоды из нержавеющей стали.

Устанавливается в системах, обслуживающих стерильные помещения медицинских учреждений, лабораторий, фармацевтической и пищевой индустрии. Удовлетворяет требованиям к системам СВК, проточная часть которых должна быть выполнена из нержавеющей стали.



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ МОДЕЛЬ М



### Основные характеристики:

- ◆ изготавливаются круглого и прямоугольного сечения;
- ◆ герметичность в закрытом состоянии;
- ◆ рабочее давление до 7500 Па;
- ◆ произвольная пространственная ориентация;
- ◆ коррозионностойкое и взрывозащищенное исполнение;
- ◆ подшипниковое вращение осей створки;
- ◆ рычажная металлическая кинематика открытия створок;
- ◆ усиленный сварной корпус повышенной прочности;
- ◆ регулируемое усилие открытия створки;
- ◆ кассетное исполнение для прямоугольных клапанов больших сечений;
- ◆ не требуют источника питания.

### Назначение

Применяются в качестве отсечных обратных клапанов гравитационного типа действия. Используются в системах приточной, вытяжной вентиляции, в том числе в системах аспирации и пневмотранспорта. Благодаря усиленной конструкции предназначены для работы в системах высокого давления воздуха до 7500 Па. При отключении вентилятора автоматически создают герметичное перекрытие воздуховода для предотвращения обратного течения воздуха. Имеют взрывозащищенное и коррозионностойкое исполнения для работы в категорийных помещениях с агрессивной и взрывоопасной средой.

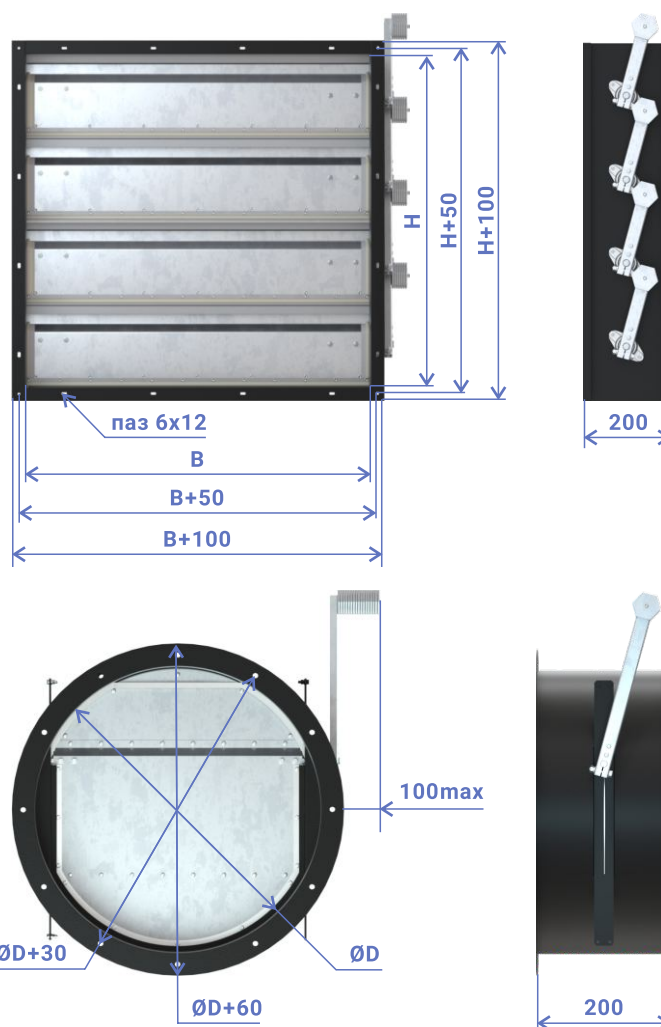
### Конструкция и материалы

Клапаны изготавливаются из оцинкованной, нержавеющей или углеродистой листовой стали. Корпус изготавливается сварным и имеет повышенную жесткость и прочность. Створки имеют коробчатую форму, силиконовый уплотнитель обеспечивает плотное примыкание створки к элементам конструкции корпуса, тем самым препятствует перетоку воздуха. Подшипниковые узлы позволяют оси створки клапана вращаться с минимальными потерями на трение и имеют надежную фиксацию оси. Благодаря такой конструкции не происходит истирания посадочного места осью, отсутствует люфт при вращении, долгое время сохраняется точное позиционирование и плотность при многократном закрытии створок.

## Габаритные и присоединительные размеры

Размеры ВxН, мм	○	□
min	125	200x100
max	1250	1600x1600

Размеры ВxН, мм		Масса, кг	
□	○	□	○
200x100	125	4,1	3,0
200x200	160	4,9	3,8
300x300	200	9,0	4,9
400x400	225	15,0	6,3
500x500	250	25,0	8,5
600x600	280	34,0	9,6
700x700	315	42,0	11,0
800x800	355	56,0	12,3
900x900	400	67,0	13,6
1000x1000	450	76,0	15,7
1100x1100	500	90,0	20,5
1200x1200	560	102,0	24,0
1300x1300	630	114,0	28,0
1400x1400	710	125,0	31,0
1500x1500	800	138,0	36,0
1600x1600	900	150,0	49,9
-	1000	-	59,3
-	1120	-	64,0
-	1250	-	78,6



## Регулировка и скорость течения воздуха

Регулировка усилия открытия клапана осуществляется по месту, путем выставления угла рычага и количеством грузов расположенных на нем. Рычагом и грузами компенсируется вес створки, таким образом достигается требуемое сопротивление на открытие створки движущимся через клапан потоком воздуха. Минимальная скорость воздуха в сечении на горизонтальных участках сети (клапан вертикально расположен) не менее 6 м/с. На вертикальных участках (клапан смонтирован горизонтально) не менее 4 м/с.

## Структура обозначения клапанов



## Пример оформления маркировки в заказной спецификации

**SVR-D-G-O-M(1000)-Z-1300\*800-O** – клапан воздушный обратный типа **SVR-D-G**, модель **M** высокой плотности (**1000**) рабочее давление не более **1000 Па**, корпус **Z** из стали с полимерным покрытием, створка из оцинкованной стали, размер **1300\*800 мм**.



## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. ПРИВОДЫ БЕЗ ПРУЖИНЫ



### Маркировка электроприводов без пружины

Крутящий момент	Напряжение	Управляющий сигнал	Время открытия (сек.)	Время закрытия (сек.)	Потребление энергии (работа)	Маркировка приводов		Масса, кг	Масса EX*, кг
						Без концевых выключателей	С концевыми выключателями		
<b>2 Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	30	30	2,2ВА/1,2Вт	GSD141.1A	GSD146.1A	0,7	8,70
	230В (AC)	Откр./закрыто	30	30	4,5ВА/1,8Вт	GSD341.1A	GSD346.1A	0,7	8,70
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	30	30	2,4ВА/1,4Вт	GSD161.1A	GSD166.1A	0,7	8,70
<b>5 Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	150	150	2,0ВА/1,0Вт	GDB141.1E	GDB146.1E	0,63	8,63
	230В (AC)	Откр./закрыто	150	150	5,0ВА/1,6Вт	GDB341.1E	GDB346.1E	0,63	8,63
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	150	150	2,1ВА/1,2Вт	GDB161.1E	GDB166.1E	0,63	8,63
<b>10 Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	150	150	2,2ВА/1,3Вт	GLB141.1E	GLB146.1E	0,63	8,63
	230В (AC)	Откр./закрыто	150	150	6,0ВА/1,3Вт	GLB341.1E	GLB346.1E	0,63	8,63
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	150	150	2,5ВА/1,5Вт	GLB161.1E	GLB166.1E	0,63	8,63
<b>20 Нм</b>	24В AC	Откр./закрыто	150	150	4,0ВА/3,5Вт	GEB141.1E	GEB146.1E	1,0	9,00
	230В AC	Откр./закрыто	150	150	3,0ВА/3,0Вт	GEB341.1E	GEB346.1E	1,1	9,10
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	150	150	6,0ВА/5,5Вт	GEB161.1E	GEB166.1E	1,0	9,00

\*Электропривод клапана во взрывозащищенном исполнении помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки XdbIICT6Gb.

## ПРИВОДЫ С ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ



SIEMENS, GQD

**2 Нм**


SIEMENS, GPC

**4 Нм**


SIEMENS, GMA

**7 Нм**


SIEMENS, GCA

**18 Нм**


BELIMO, SFA

**20 Нм**

## Маркировка электроприводов с возвратной пружиной

Крутящий момент	Напряжение	Управляющий сигнал	Время открытия (сек.)	Время закрытия (сек.)	Потребление энергии (работа)	Потребление энергии (ожидание)	Маркировка приводов		Масса, кг	Масса EX*, кг
							Без конечных выключателей	С конечными выключателями		
<b>2 Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	30	15	6,5ВА/4,5Вт	4,0ВА/2,5Вт	GQD121.1A	GQD 126.1A	0,50	8,50
	230В (AC)	Откр./закрыто	30	15	10ВА/4,5Вт	7,0ВА/3,0Вт	GQD321.1A	GQD 326.1A	0,50	8,50
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	30	15	4,5ВА/3,0Вт	3,5ВА/2,0Вт	GQD161.1A	GQD166.1A	0,50	8,50
<b>4Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	60	15	4,3ВА/2,7Вт	2,6ВА/1,5Вт	GPC121.1A	GPC126.1A	0,55	8,55
	230В (AC)	Откр./закрыто	60	15	6,9ВА/2,9Вт	4,8ВА/1,9Вт	GPC321.1A	GPC326.1A	0,55	8,55
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	60	15	3,7ВА/2,2Вт	2,7ВА/1,5Вт	GPC161.1A	GPC166.1A	0,55	8,55
<b>7Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	90	15	5,0ВА/3,5Вт	2,0Вт	GMA121.1E	GMA126.1E	1,2	9,20
	230В (AC)	Откр./закрыто	90	15	7,5ВА/4,5Вт	3,5Вт	GMA321.1E	GMA326.1E	1,3	9,30
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	90	15	5,0ВА/3,5Вт	2,5Вт	GMA161.1E	GMA166.1E	1,2	9,20
<b>18Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	90	15	7,0ВА/5,0Вт	5,0ВА/3,0Вт	GCA121.1E	GCA126.1E	2,0	10,00
	230В (AC)	Откр./закрыто	90	15	8,0ВА/6,0Вт	8,0ВА/4,0Вт	GCA321.1E	GCA326.1E	2,1	10,10
	24В (AC/DC)	Плавное регулир.	90	15	7,0ВА/5,0Вт	5,0ВА/3,0Вт	GCA161.1E	GCA166.1E	2,0	10,00
<b>20Нм</b>	24В (AC/DC)	Откр./закрыто	75	20	18,0ВА/7,0Вт	3,5Вт	SFA	SFA-S2	2,4	10,40
	230В (AC)	Откр./закрыто	75	20	18,0ВА/7,0Вт	3,5Вт	SFA	SFA-S2	2,4	10,40
	24В(AC/DC)	Плавное регулир.	150	20	7,0ВА/5,0Вт	3,0Вт	SF24A-SR	SF24A-SR-S2	2,4	10,40

\*Электропривод клапана во взрывозащищенном исполнении помещается в сертифицированную взрывозащищенную оболочку марки XdbIICT6Gb.

## ФОРМУЛА РАСЧЕТА

### пиковой потребляемой мощности греющего кабеля

Для клапанов RW, HW, TW пиковая потребляемая мощность **N** греющего кабеля, Вт.

$$N = (2H/1000 + 2B/1000 + 0,6) * 30$$

Где: **H** - высота клапана, мм

**B** - ширина клапана, мм

Для клапанов SW пиковая потребляемая мощность **N** греющего кабеля, Вт.

$$N = (0,6 + 2B * n / 1000) * 30$$

Где: **B** - ширина клапана, мм

**n** - количество лопаток, шт.

## ПНЕВМОПРИВОДЫ САМОZZИ

(Италия)



## Основные характеристики

- ◆ соответствуют Европейскому стандарту ISO 6432;
- ◆ одностороннего действия с пружинным возвратом либо двустороннего действия;
- ◆ рабочая температура от -20°C до +150°C;
- ◆ автоторможение с самонастройкой;
- ◆ рабочее давление:
  - 1...10 бар (одностороннего действия с пружинным возвратом);
  - 2...10 бар (двустороннего действия);
- ◆ мгновенное срабатывание. Скорость перемещения штока до 1000 мм/с.

## Конструкция и материалы

Гильза и шток выполнены из нержавеющей стали, торцевые резьбовые крышки из анодированного алюминия. Полимерные шайбы, установленные на поршне, обеспечивают мягкое и бесшумное торможение. При необходимости отслеживания положения створки клапана пневмоприводы (в составе клапана) поставляются с предустановленными магнитными поршнями и

могут работать с магнитными датчиками положения штока. Благодаря запатентованной технологии цилиндр сохраняет плавность движения и безударную остановку, это обеспечивает малоз шумную работу и низкую вибрационную нагрузку, таким образом пневмопривод сохраняет свою высокую производительность и надежность на протяжении всего времени эксплуатации.



Предприятие-изготовитель:  
Общество с ограниченной ответственностью  
**«ЗАВОД СЕВЕР»**



**Екатеринбург: +7 (343) 376-27-35 (45)**

**Краснодар: +7 (861) 944-82-32**

**Пермь: +7 (342) 235-02-76**

**Тюмень: +7 (345) 254-69-20 (21)**

**Челябинск: +7 (351) 247-52-72 (73)**

**Чебоксары: +7 (835) 248-76-70**

**Москва: +7 (495) 902-78-02**



**E-mail: [info@z-sever.ru](mailto:info@z-sever.ru)**



**Адрес центрального офиса:**

**г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 195, 6 этаж**



**[www.z-sever.ru](http://www.z-sever.ru)**