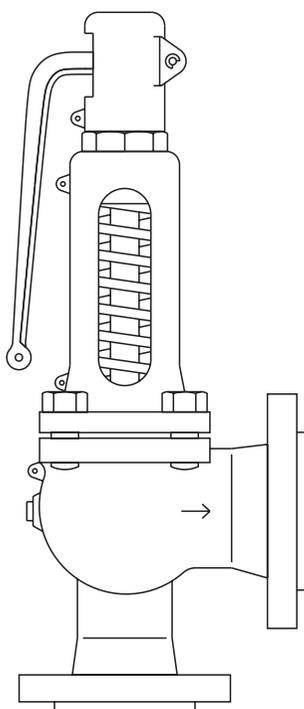


Клапаны предохранительные серий SV60 и SV60H
Паспорт**(Инструкция по монтажу и эксплуатации)**

- 1. Информация о безопасности**
- 2. Общая информация**
- 3. Поставка**
- 4. До установки клапана**
- 5. Монтаж**
- 6. Меры безопасности**
- 7. Ввод в работу**
- 8. Проверка во время эксплуатации**
- 9. Настройка**
- 10. Обслуживание**
- 11. Поиск и устранение неисправностей**
- 12. Комплект поставки**
- 13. Требования к хранению и транспортировке**
- 14. Гарантии производителя**

1. Информация о безопасности

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией (см. Раздел 1.11 стр. 4). Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.1 Применение

Прочтите данную инструкцию, шильдик на клапане и проверьте, что клапан может использоваться в вашем конкретном случае. Предохранительные клапаны серии SV60 соответствуют требованиям European Pressure Equipment Directive 97/23/EC и маркируются знаком . Они попадают в категорию 4 для группы 2 (газы).

- i) Клапаны могут использоваться с такими средами как пар, сжатый воздух, инертные промышленные газы и жидкости, упомянутые в группе 2 директив Pressure Equipment Directive. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco .
- ii) Проверьте соответствие материалов изделия максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Клапан не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к клапану для его обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещенности в месте монтажа клапана.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися меха-низмами.

1.6 Система

Рассмотрите работу всей системы целиком. Определите необходимость наличия запорных вентилей и других устройств, необходимых для обслуживания и ремонта клапана. Рассмотрите необходимость наличия средств оповещения и сигнализации.

1.7 Системы под давлением

Перед обслуживанием клапана убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные вентили для сброса давления типа DV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.8 Температура

Перед обслуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

1.9 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.10 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.11 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данной инструкцией

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий до-пуск к такого вида работам.

1.12 Подъем тяжестей

Там где вес поднимаемого оборудования превышает 20 кг рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.

1.13 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 350°C. Будьте осторожны.

1.14 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование оборудования находящегося на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения оборудования.

1.15 Опасность остаточного давления

Оборудование не должно демонтироваться без предварительного полного стравливания давления и освобождения пружины.

1.16 Переработка

Оборудование не содержит опасных для здоровья людей материалов и может быть переработано.

1.17 Возврат оборудования

При возврате оборудования необходимо приложить письменную информацию о типе среды с которой работал клапан.

2. Общая информация

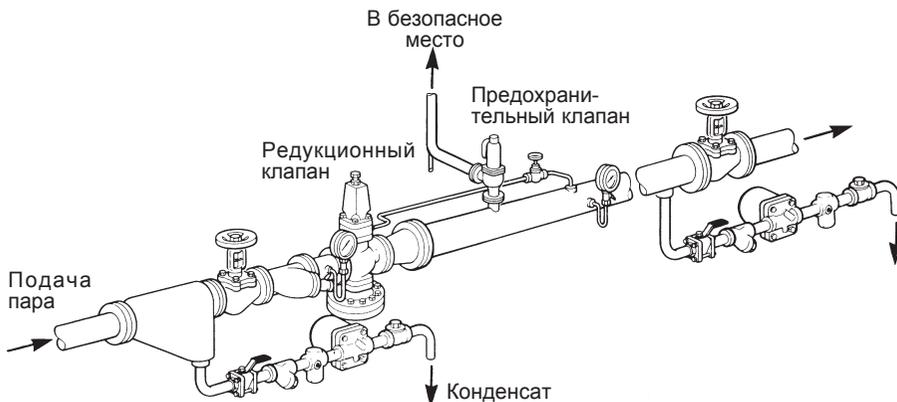


Рис.1 Типичный пример установки предохранительного клапана после редукционного клапана.

2.1 Назначение и область применения

Клапаны серии SV60 представляют собой клапаны полного подъема штока, имеющие одобрение TUV для использования с такими средами как пар, инертные газы и жидкости. Клапаны предназначены для сброса среды в атмосферу или в отводящий трубопровод при превышении давления сверх допустимого на паровых или водогрейных котлах, трубопроводах, сосудах, работающих под давлением, и т. п. Клапаны серии SV60H предназначены для использования только на воде (DIN 4571).

2.2 Возможные типы

Поставляются клапаны SV607 с корпусом из чугуна SG и SV604 с корпусом из углеродистой стали. Ду входа - от Ду20 до Ду150. Опции - рычаг для подрыва, уплотнительное "мягкое" кольцо на диске и открытый или закрытый кожух пружины. Фланцы DIN или ANSI.

2.3 Стандарты и одобрения

Клапаны имеют одобрение TUV по AD Merkblatt A2, TRD 421, TRD 721 и Vd TUV 100, 100/4. Плотность закрытия седла соответствует API 527.

2.4 Размеры и соединения

Ду входа: Ду20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125 и 150.

Тип	Вход	Выход
SV607 и SV60H	Ру16 (только от Ду65 до Ду150)	Ру16
	Ру25	Ру16
SV604 и SV60H	Ру40	Ру16
SV604	ANS I300	ANSI 150

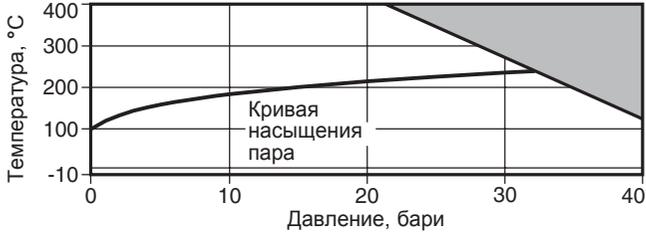
Дренаж корпуса 1/2" BSP

2.5 Ограничение применения

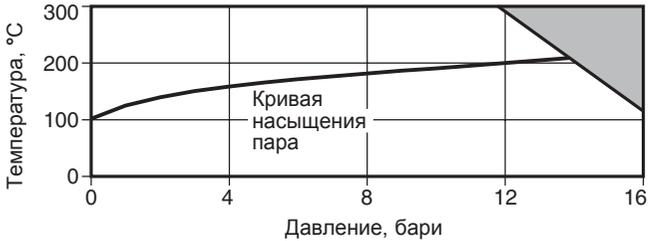
	SV604	SV607	SV60H
Макс. допустимое давление	40 бар	16/25 бар	10 бар
Макс. допустимая температура	от -10°C до +400°C	от -10°C до +300°C	120°C

2.6 Рабочий диапазон

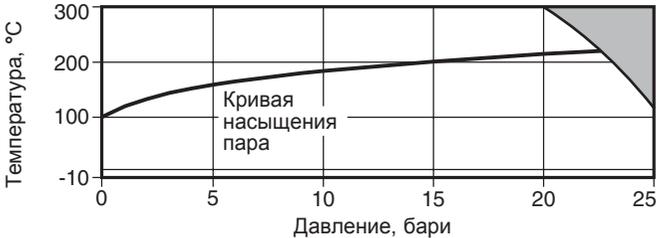
SV604



SV607 - Ру16 (вход)



SV607 - Ру25 (вход)



Изделие **не должно** использоваться в данной области параметров.

2.7 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

Соединение				Вес		
Вход	Выход	A	B	C	SV60	SV60H
Ду20	Ду32	85	95	385	10	10.5
Ду25	Ду40	100	105	435	12	12.5
Ду32	Ду50	110	115	450	15	16.0
Ду40	Ду65	115	140	520	17	18.0
Ду50	Ду80	120	150	535	20	20.0
Ду65	Ду100	140	170	710	38	38.0
Ду80	Ду125	160	195	790	50	56.0
Ду100	Ду150	180	220	835	77	77.0
Ду125	Ду200	200	250	1 042	115	120.0
Ду150	Ду250	225	285	1 165	180	190.0

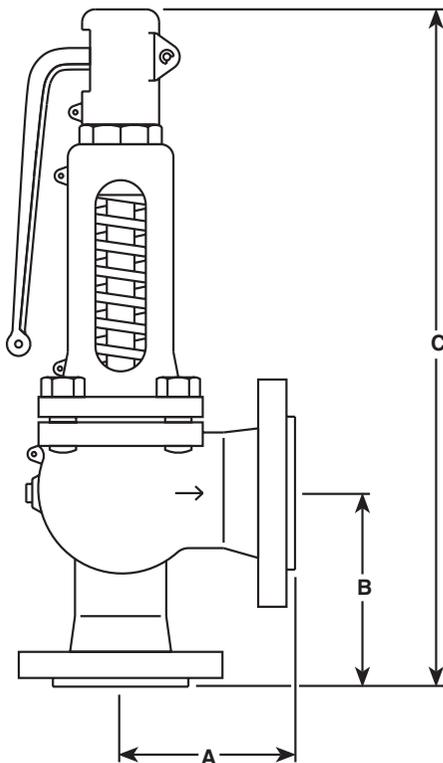


Рис. 2

2.8 Как выбрать

Модель		SV60
Материал корпуса	4 = Сталь 7 = Чугун SG	4
Конфигурация	A = Закрытый кожух / рычаг B = Закрытый кожух / уплотненная крышка C = Закрытый кожух / уплотненный рычаг D = Открытый кожух / рычаг	A
Седло	S = Нержавеющая сталь	S
Размер	от Ду20 до Ду150	Ду20
Вход	Pу16 (только от Ду65 до Ду100), Pу25, Pу40	Pу40

Пример выбора

SV60	4	A	S	Ду20	Pу40
-------------	----------	----------	----------	-------------	-------------

2.9 Как заказать

SV60

Пример: Клапан предохранительный SV604AS, Ду20, фланцы Pу40, давление начала открытия 6 бари.

SV60H

По поводу выбора и заказа SV60H свяжитесь со специалистами Spirax Sarco.

2.10 Материалы

№	Деталь	Материал	SV607/SV604
1	Корпус	Чугун SG/сталь	GGG-40.3/GSC-25
2	Седло	Сталь нерж.	1.4057
3	Кожух	Чугун SG/сталь	GGG-40.3/GS-C25
4	Крышка	Чугун SG	GGG-40.3
5	Диск	Сталь нерж.	Hardened 1.4021
6	Пружина	Сталь	DIN 17225 50 CrV4
7	Направляющая штока	Чугун SG	GGG-40.3
8	Дефлектор	Сталь нерж.	1.4031
9	Шток	Сталь нерж.	1.4034
10	Болты		DIN-931 5.6 ZN/DIN-933 CK-35
11	Нажимная втулка	Сталь	CK 45
12	Упорный подшипник	Сталь	1.4034
13	Вставка	Сталь	1.4031
14	Регулировочный винт пружины	Сталь	1.4034
15	Стопорная гайка	Сталь	DIN 1651 9S Mn 36 Zp
16	Болт крышки		DIN-931 5.6 ZN
17	Стопор	Сталь оцинкованная	
18	Рычаг	Чугун SG	GGG 40.3
19	Штифт рычага	Сталь оцинкованная	
20	Стопорная шайба	Сталь	DIN-471
21	Штифт штока		DIN-7343
22	Кольцо	Сталь	1.4034
23	Шарик		1.4034
26	Штифт стопора		DIN- 1481
27	Клипса	Пружинная сталь	
28	Шток		1.4034
29	Кулачок		GGG-40.3
30	Уплотнение	Графит	
31	Уплотнение		1.4305
32	Гайка	Сталь	
32	Прокладка	Klingersil	C4324
34	Прокладка	Klingersil	C4324
35	Прокладка	Klingersil	
Другие детали (только SV60H)			
43	Сильфон	EPDM	
44	Зажим сильфона	Сталь	
45	'O'-образное кольцо	EPDM/Viton/Kalrez	
46	Гайка	Сталь EP	

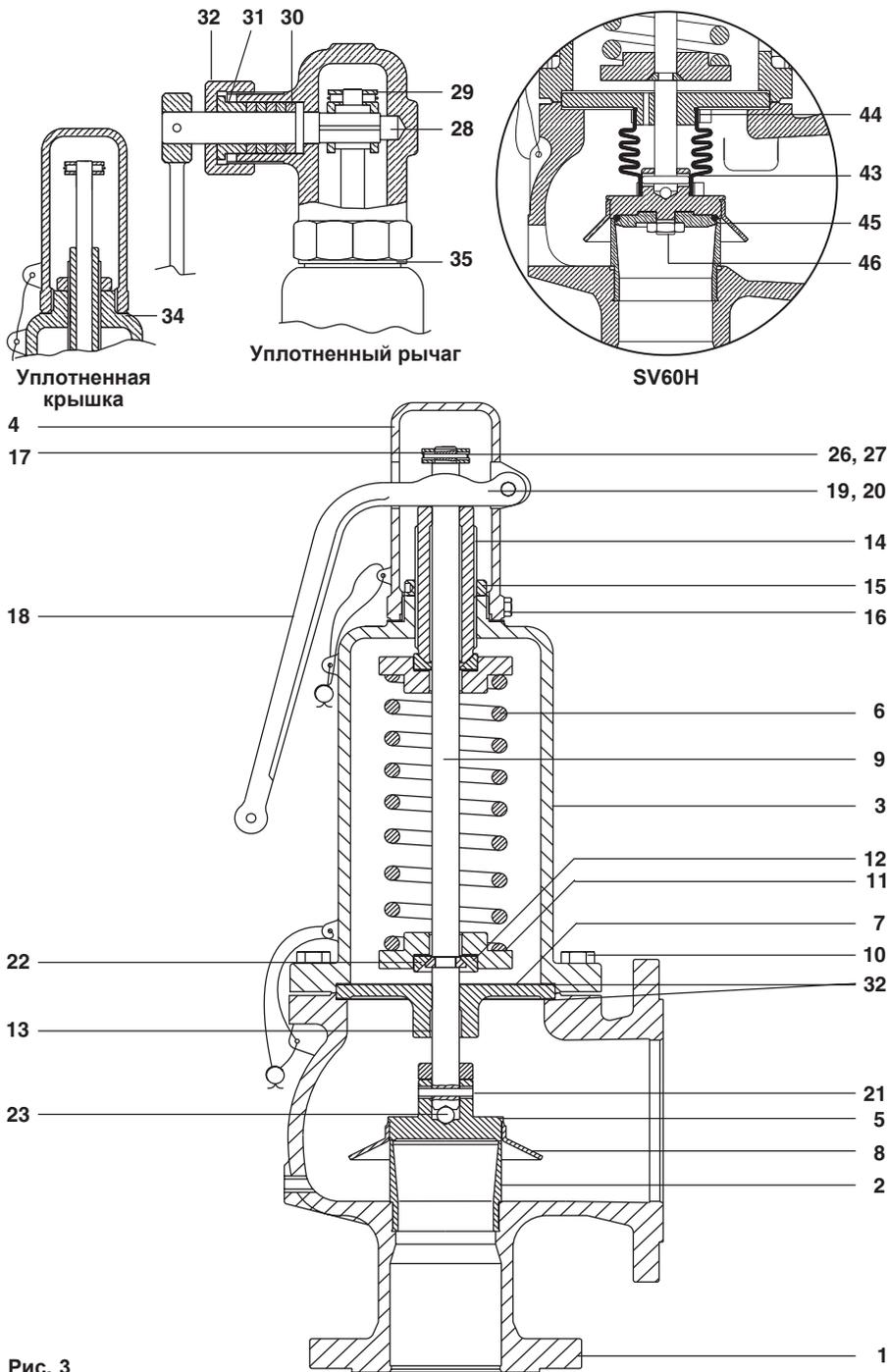


Рис. 3

2.11 Пропускная способность клапанов серии SV60 по пару, кг/ч
Расчитано в соотв. с AD MERKBLATT A2 и TRD 421)

Ду	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
Седло (мм)	17,1	23,8	30,7	38,1	50,2	59,0	73,0	91,0	105	125
Площадь (мм ²)	230	445	740	1140	1979	2734	4185	6504	8659	12272
a_w (P > 4 бар)	0,78	0,86	0,76	0,68	0,64	0,71	0,66	0,70	0,72	0,73
Уставка (бар)					кг/ч					
0,2	65	138	258	256	582	857	1182	1 549	2170	3921
0,5	113	238	356	461	777	1187	1651	2705	3754	5428
1,0	180	381	577	772	1251	1919	2683	4373	6043	8703
1,5	239	508	770	1045	1678	2568	3610	5871	8108	11651
2,0	296	630	952	1303	2089	3194	4514	7334	10130	14551
2,5	352	748	1125	1548	2481	3797	5393	8759	12102	17395
3,0	406	862	1289	1782	2859	4381	6249	10133	14028	20184
3,5	459	973	1447	2007	3224	4949	7086	11495	15915	22924
4,0	510	1090	1603	2209	3610	5531	7872	12973	17766	25528
4,5	561	1198	1792	2428	3967	6079	8651	14257	19524	28054
5,0	613	1309	1925	2652	4333	6641	9450	15575	21329	30647
5,5	661	1412	2077	2862	4676	7165	10196	16805	23012	33067
6,0	713	1522	2239	3085	5040	7724	10992	18116	24807	35646
6,5	764	1633	2401	3308	5405	8283	11787	19427	26603	38226
7,0	812	1734	2549	3513	5740	8796	12517	20630	28250	40593
7,5	863	1843	2710	3735	6103	9352	13308	21934	30036	43159
8,0	914	1953	2871	3957	6466	9908	14100	23238	31822	45725
8,5	961	2052	3017	4157	6793	10410	14814	24415	33434	48041
9,0	1012	2161	3177	4378	7154	10963	15601	25712	35210	50594
9,5	1063	2270	3338	4599	7515	11516	16388	27010	36987	53147
10,0	1114	2379	3498	4820	7876	12069	17175	28307	38764	5700
11,0	1210	2584	3799	5235	8554	13108	18653	30743	42099	60493

12,0	1311	800	4118	5675	9272	14208	20219	33324	45634	65572
13,0	1413	3017	4437	6114	9990	15309	21786	35905	49169	70652
14,0	1510	3226	4744	6537	10691	16367	23292	38388	52568	75537
15,0	1608	3434	5049	6957	11368	17420	24790	40858	55951	80396
16,0	1709	3649	5366	7395	12082	18515	26349	43426	59467	85450
17,0	1810	3865	5683	7832	12797	19610	27907	45994	62984	-
18,0	1911	4081	6001	8269	13512	20705	29465	48562	66501	-
19,0	2007	4286	6302	8685	14190	21745	30944	51000	69839	-
20,0	2102	4490	6602	9097	14864	22778	32415	53425	73160	-
21,0	2203	4704	6917	9533	15575	23868	33966	55980	-	-
22,0	2303	4919	7233	9968	16286	24957	35516	58535	-	-
23,0	2404	5134	7549	10403	16997	26047	37066	61090	-	-
24,0	2504	5349	7865	10838	17708	27136	38617	63645	-	-
25,0	2605	5563	8180	11273	18419	28225	40167	66200	-	-
26,0	2705	5778	8496	11708	19130	29315	41717	-	-	-
27,0	2806	5993	8812	12143	19841	30404	43268	-	-	-
28,0	2906	6207	9127	12578	20552	31494	44818	-	-	-
29,0	3007	6422	9443	13013	21263	32583	46368	-	-	-
30,0	3107	6637	9759	13448	21974	33672	47918	-	-	-
31,0	3208	6852	10075	13884	22684	34762	49469	-	-	-
32,0	3308	7066	10390	14319	23395	35851	51019	-	-	-

2.12 Пропускная способность клапанов серии SV60 по воздуху м³/ч при 0°С и 1013 мбар
Расчитано в соотв. с AD MERKBLATT A2 и TRD 421)

Ду	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
Седло (мм)	17,1	23,8	30,7	38,1	50,2	59,0	73,0	91,0	105	125
Площадь (мм²)	230	445	740	1140	1979	2734	4185	6504	8659	12272
a_w (P > 4 бар)	0,78	0,86	0,76	0,68	0,64	0,71	0,66	0,70	0,72	0,73
Уставка (бар)										
м³/ч										
0,2	83	178	265	330	597	879	1212	1997	2 796	4023
0,5	145	304	456	472	996	1521	2115	3466	4809	6955
1,0	227	480	728	973	1578	2419	3383	5514	7621	10975
1,5	303	643	975	1323	2125	3251	4572	7434	10267	14753
2,0	377	802	1211	1657	2657	4062	5742	9328	12885	18509
2,5	450	956	1438	1978	3171	4853	6892	11195	15467	22232
3,0	522	1107	1656	2289	3672	5627	8026	13015	18018	25924
3,5	593	1255	1868	2591	4161	6388	9146	14837	20542	29590
4,0	660	1411	2074	2858	4670	7157	10184	16785	22986	33029
4,5	728	1554	2285	3149	5145	7884	11219	18491	25321	36385
5,0	795	1697	2496	3439	5619	8611	12254	20196	27657	39741
5,5	862	1841	2706	3730	6094	9338	13289	21902	29992	43097
6,0	929	1984	2917	4020	6568	10065	14324	23607	32328	46452
6,5	996	2127	3128	4310	7043	10793	15359	25313	34663	49808
7,0	1063	2271	3339	4601	7517	11520	16393	27018	36999	53164
7,5	1130	2414	3549	4891	7992	12247	17428	28724	39334	56520
8,0	1197	2557	3760	5182	8466	12974	18463	30429	41670	59876
8,5	1264	2701	3971	5472	8941	13701	19498	32135	44005	63232
9,0	1332	2844	4182	5763	9415	14428	20533	33840	46341	66588
9,5	1399	2987	4392	6053	9890	15156	21567	35546	48677	69944
10,0	1466	3131	4603	6343	10365	15883	22602	37251	51012	73300
11,0	1600	3417	5025	6924	11314	17337	24672	40662	55683	80012

12,0	1734	3704	5446	7505	12263	18791	26741	44073	60354	86724
13,0	1868	3990	5868	8086	13212	20246	28811	47484	65025	93436
14,0	2003	4277	6289	8667	14161	21700	30881	50895	69696	100148
15,0	2137	4564	6711	9248	15110	23154	32950	54306	74367	106860
16,0	2271	4850	7132	9828	16059	24609	35020	57717	79038	113572
17,0	2405	5137	7554	10409	17008	26063	37090	61129	83709	-
18,0	2539	5424	7975	10990	17957	27517	39159	64540	88380	-
19,0	2674	5710	8397	11571	18906	28972	41229	67951	93051	-
20,0	2808	5997	8818	12152	19855	30426	43299	71362	97723	-
21,0	2942	6284	9240	12733	20804	31880	45368	74773	-	-
22,0	3076	6570	9661	13314	21753	33335	47438	78184	-	-
23,0	3210	6857	10083	13894	22702	34789	49507	81595	-	-
24,0	3345	7144	10504	14475	23651	36243	51577	85006	-	-
25,0	3479	7430	10926	15056	24600	37698	53647	88417	-	-
26,0	3613	7717	11347	15637	25549	39152	55716	-	-	-
27,0	3747	8004	11769	16218	26498	40606	57786	-	-	-

2.14 Пропускная способность клапанов серии SV60 по воде

Тонн/ч при 20°C и 1013 мбар при 25%-ном превышении давления (расчитано в соотв. с AD MERKBLATT A2 и TRD 421).

Ду	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
Седло (мм)	17,1	23,8	30,7	38,1	50,2	59,0	73,0	91,0	105	125
Площадь (мм ²)	230	445	740	1140	1979	2734	4185	6504	8659	12272
a _w (P > 4 бар)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Уставка (бар)	Тонн/ч									
0,2	2,9	5,7	9,4	14,5	25,2	34,8	53,2	82,7	110,1	156,0
0,5	4,6	8,9	14,9	22,9	39,8	55,0	84,1	130,8	174,1	246,7
1,0	6,5	12,6	21,0	32,4	56,3	77,7	119,0	184,9	246,2	348,9
2,0	9,2	17,9	29,8	45,8	79,6	109,9	168,3	261,5	348,2	493,5
3,0	11,3	21,9	36,5	56,1	97,5	134,6	206,1	320,3	426,4	604,4
4,0	13,1	25,3	42,1	64,8	112,6	155,5	238,0	369,9	492,4	697,9
5,0	14,6	28,3	47,1	72,5	125,8	173,8	266,1	413,5	550,5	780,2
6,0	16,0	31,0	51,6	79,4	137,8	190,4	291,5	453,0	603,1	854,7
7,0	17,3	33,5	55,7	85,8	148,9	205,7	314,0	489,3	651,4	923,2
8,0	18,5	35,8	59,5	91,7	159,2	219,9	336,6	523,1	696,4	986,9
9,0	19,6	37,9	63,1	97,2	168,8	233,2	357,0	554,8	738,6	1046,8
10,0	20,6	40,0	66,6	102,5	178,0	245,8	376,3	584,8	778,6	1103,4
11,0	21,7	42,0	69,8	107,5	186,6	257,8	394,7	613,3	816,6	1157,3
12,0	22,6	43,8	72,9	112,3	194,9	269,3	412,2	640,6	852,9	1208,7
13,0	23,5	45,6	75,9	116,9	202,9	280,3	429,1	666,8	887,7	1258,1
14,0	24,4	47,3	78,8	121,3	210,6	290,9	445,3	691,9	921,2	1305,6
15,0	25,3	49,0	81,5	125,5	218,0	301,1	460,9	716,2	953,5	1351,4
16,0	26,1	50,6	84,2	129,7	225,1	310,9	476,0	739,7	984,8	1395,7
17,0	26,9	52,2	86,8	133,7	232,0	320,5	490,7	762,5	1015,1	-
18,0	27,7	53,7	89,3	137,5	238,8	329,8	504,9	784,6	1044,6	-
19,0	28,5	55,1	91,7	141,3	245,3	338,8	518,7	806,1	1073,2	-
20,0	29,2	56,6	94,1	145,0	251,7	347,6	532,2	827,0	1101,1	-

21,0	29,9	58,0	96,5	148,6	257,9	356,2	545,3	847,4	1128,2	-
22,0	30,6	59,3	98,7	152,0	264,0	364,6	558,2	867,4	1154,8	-
23,0	31,3	60,7	100,9	155,5	269,9	372,8	570,7	886,9	1180,8	-
24,0	32,0	62,0	103,1	158,8	275,7	380,8	583,0	906,0	1206,1	-
25,0	32,6	63,2	105,2	162,1	281,4	388,7	595,0	-	-	-
26,0	33,3	64,5	107,3	165,3	287,0	396,4	606,8	-	-	-
27,0	33,9	65,7	109,4	168,4	292,4	403,9	618,4	-	-	-
28,0	34,6	66,9	111,4	171,5	297,8	411,3	629,7	-	-	-
29,0	35,2	68,1	113,3	174,6	303,1	418,6	640,9	-	-	-
30,0	35,8	69,3	115,3	177,6	308,2	425,8	651,8	-	-	-
31,0	36,4	70,4	117,2	180,5	313,3	432,8	662,6	-	-	-
32,0	36,9	71,6	119,1	183,4	318,3	439,7	673,2	-	-	-
33,0	37,5	72,7	120,9	186,2	323,3	446,6	683,6	-	-	-
34,0	38,1	73,8	122,7	189,0	328,1	453,3	693,9	-	-	-
35,0	38,6	74,8	124,5	191,8	332,9	-	-	-	-	-
36,0	39,2	75,9	126,3	194,5	337,7	-	-	-	-	-
37,0	39,7	76,9	128,0	197,2	342,3	-	-	-	-	-
38,0	40,3	78,0	129,7	199,8	346,9	-	-	-	-	-
39,0	40,8	79,0	131,4	202,4	351,4	-	-	-	-	-
40,0	41,3	80,0	133,1	205,0	355,9	-	-	-	-	-

3. Поставка

Обычно клапан поставляется настроенным на необходимое давление.

BS 6759, DIN 3320 и местные правила требуют, чтобы настройка клапана производилась уполномоченным и имеющим специальный допуск персоналом.

Спиракс Сарко не несет ответственности за клапаны, настройка которых производилась неуполномоченным персоналом вне фабрики.

4. До установки клапана

4.1 Убедитесь в правильности монтажа (Рис. 1), стр. 4.

4.2 Продуйте трубопровод, чтобы убедиться, что он свободен от грязи, которая при попадании на седло клапана может привести к утечке среды во время работы клапана. Продувку надо проводить до монтажа предохранительного клапана.

4.3 Убедитесь, что клапан настроен на правильное давление, см Раздел 8.

5. Монтаж

5.1 Клапан должен монтироваться вертикально крышкой вверх.

5.2 Клапан крепится к трубопроводу или сдругому оборудованию максимально допустимой короткой трубой.

5.3 Не должно быть никаких дополнительных клапанов или фиттингов на трубопроводе перед предохранительным клапаном (Рис. 4).

5.4 Входное соединение не должно быть меньше Ду входа клапана.(см. Рис.7 и 8)

5.5 Выходное соединение должно быть равно или больше Ду выхода клапана, чтобы противодействие составляло не более 12% от давления настройки.

5.6 Направлять выходную трубу надо в безопасное место, где нет опасности повреждения оборудования или людей.

5.7 Выходной трубопровод должен иметь опоры, чтобы не подвергать корпус предохранительного клапана напряжениям.

5.8 Если выходной трубопровод направлен вверх, в самой низкой точке необходимо сделать дренажное отверстие. (Рис.5) Выпуск должен осуществляться в место, где он не будет создавать шума или неудобств.

5.9 Каждый предохранительный клапан должен иметь собственную выпускную трубу.

5.10 Клапаны с открытым кожухом могут дренировать жидкость под давлением, поэтому следует принять меры предосторожности.

5.11 В паровых системах клапан срабатывает внезапно и нагревается до высоких температур.

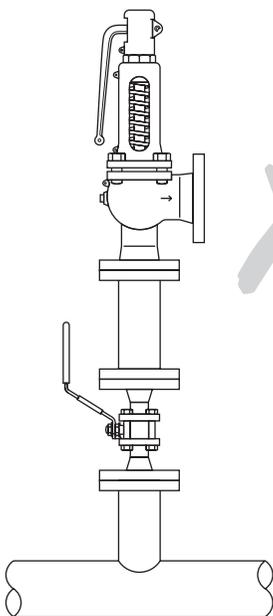


Рис. 4

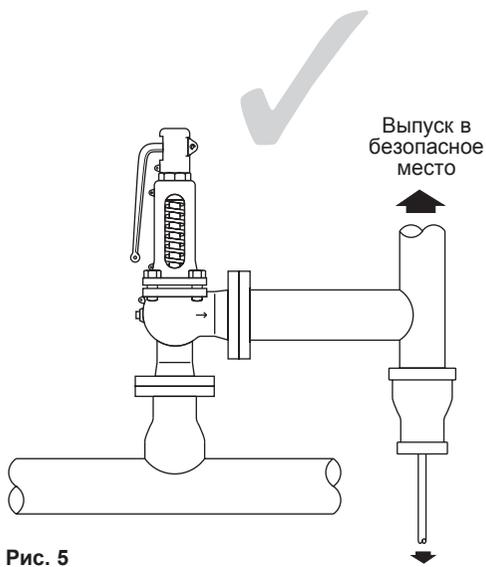


Рис. 5

6. Меры безопасности

Значительная потеря давления на входе предохранительного клапана при работе приведет к очень быстрому открыванию и закрыванию клапана, сопровождаемое вибрацией и стуком.

Это приводит к снижению пропускной способности и повреждению поверхности седла и других частей клапана.

При возврате к нормальному давлению возможно протекание через седло клапана.

Устранение

BS 6759 предлагает следующие пути решения этих проблем.

Клапан должен устанавливаться на расстоянии 8 - 10 диаметров трубы после соединения "Y"-образных труб или поворотов. (Рис. 6)

Вход показан на Рис. 7 или Рис. 8.



Рис. 6

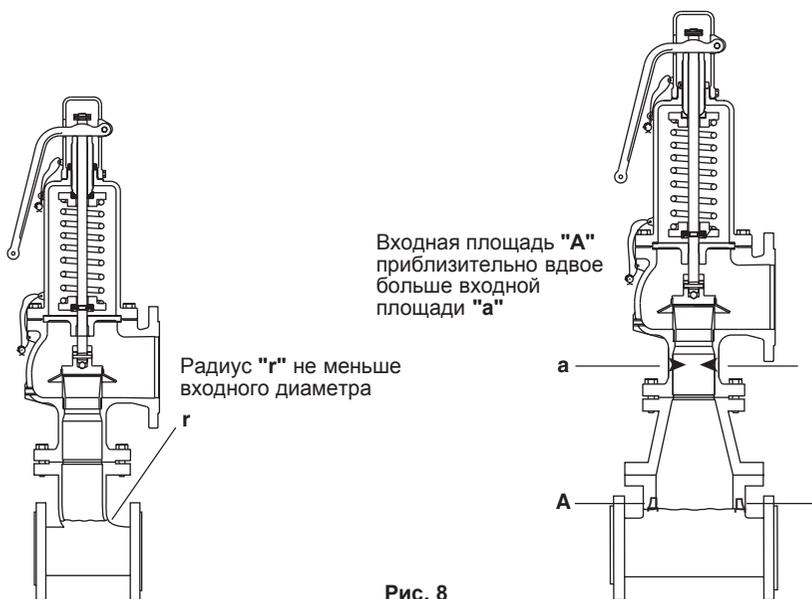


Рис. 7

Рис. 8

7. Ввод в работу

7.1 После установки клапана проверьте, не протекают ли входное и выходное соединения.

7.2 Проверьте клапан, повысив давление в системе. Убедитесь, что клапан срабатывает при установленном давлении, и полностью открывается при превышении на 10% этого значения.

7.3 Понижьте давление до нормального рабочего и проверьте, чтобы клапан полностью опускался в седло.

8. Проверка во время эксплуатации

Рекомендуется проводить проверку правильности работы предохранительного клапана по крайней мере раз в шесть месяцев*, как описано в Разделе 5, или ручным подрывом, если рабочее давление составляет не менее 85% давление настройки предохранительного клапана.

***Примечание:** Используйте защиту от нагрева и шума при проверке клапанов, периодичность проверки согласуйте с ответственным персоналом. (см. местные правила о периодичности проведения проверки).

9. Настройка

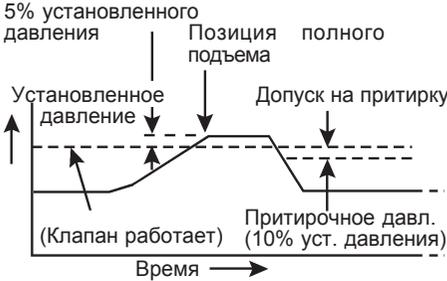
(Только для персонала, имеющего допуск)

9.1 Выбор установленного давления

Можно выбрать давление, на которое будет настроен предохранительный клапан. Согласно BS5500, максимальным давлением для настройки является безопасное рабочее давление установки, на которой установлен клапан, достижение полной пропускной способности клапана должно происходить при превышении этого значения не больше чем на 10%.

SV60 достигает полной пропускной способности при превышении давления на 5%. Если настройка слишком близка к рабочему давлению системы, клапан будет срабатывать преждевременно. Он также будет плохо закрываться при возвращении к нормальному рабочему давлению.

На Рис. 9 схематически изображен принцип работы предохранительного клапана.



Можно увидеть, что предохранительный клапан не закрывается полностью, когда давление падает до установленного.

Должен быть перепад между максимальным рабочим давлением системы и установленным давлением, если диск клапана должен возвращаться на седло.

Наибольшая вероятность достижения максимального рабочего давления системы возникает при условиях отсутствия на-грузки. На Рис.10 показан диапазон, в пределах которого должен настраиваться клапан.

Рис. 9

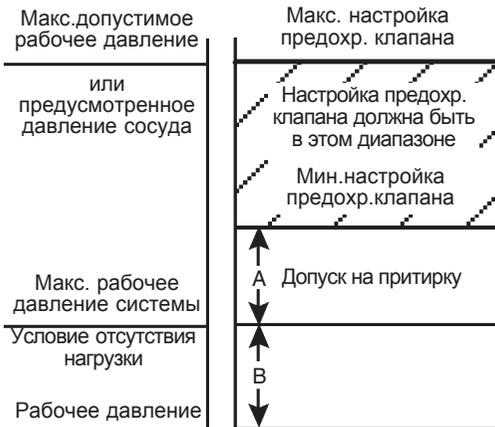


Рис. 10

Расход = Максимальная пропускная способность редуцирующего клапана

A = 10% установленного давления предохранительного клапана, минимум 0,3 бар
B = Нормальное изменение давления системы

Примечание: Рабочее давление системы изменяется, поэтому важно настраивать предохранительный так, чтобы он не срабатывал при нормальных колебаниях давления в системе во время работы.

9.2 Настройка клапана

Настройка клапана должна проводиться только специально подготовленным и обученным персоналом.

Spirax Sarco не несет ответственности за перенастроенные вне фабрики клапаны.

9.3 Клапаны, поставляемые ненастроенными

Клапаны, поставляемые ненастроенными имеют шильдик на котором после настройки должно выбиваться давление настройки.

Шильдик прикрепляется к крышке клапана с помощью проволоки и свинцовой пломбы. В поставляемой инструкции имеются данные о диапазоне установленной пружины.

10. Обслуживание

Перед началом обслуживания внимательно прочтите Раздел 1.

Для обслуживания клапанов SV60 рекомендуется возвращать их непосредственно фирме Spirax Sarco или официальным ее представителям (см. Раздел 1.17).

Клапаны могут быть отправлены для осмотра, тестирования, перенастройки в соответствии с BS 6759.

11. Поиск и устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ Клапан не открывается при давлении настройки.

**ПРИЧИНА 1
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Неправильное давление настройки.**
Обратитесь к поставщику.

**ПРИЧИНА 3.
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Не удалены транспортные заглушки**
Удалите транспортные заглушки.

**ПРИЧИНА 4
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Высокое противодавление.**
Проверьте причину высокого противодавления и/или проконсультируйтесь с поставщиком.

НЕИСПРАВНОСТЬ Клапан подтравливает или срабатывает с шумом и стуком

**ПРИЧИНА 5
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Повреждена поверхность прилегания диска к седлу.**
Проконсультируйтесь с поставщиком или производителем.

**ПРИЧИНА 6
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Имеется несоосность внутренних деталей клапана.**
Проконсультируйтесь с поставщиком или производителем.

**ПРИЧИНА 7
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Корпус клапан подвержен напряжениям, передающимся от трубопровода.**
Проверьте и устраните причину.

**ПРИЧИНА 8
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Трубопровод сильно вибрирует.**
Устраните причину вибрации.

НЕИСПРАВНОСТЬ Клапан после срабатывания не закрывается полностью

**ПРИЧИНА 9
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Сломана или растянулась пружина.**
Обратитесь к поставщику.

**ПРИЧИНА 10
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Рабочее давление превышает давление настройки.**
Проверьте давление настройки и рабочее давление.

**ПРИЧИНА 10
ЧТО СДЕЛАТЬ** **Под диск попала грязь.**
Прочистите клапан.

НЕИСПРАВНОСТЬ Цикл срабатывания слишком длительный

ПРИЧИНА 12 Высокое противодавление.
ЧТО СДЕЛАТЬ Уменьшите противодавление увеличивая Ду выходного трубопровода.

НЕИСПРАВНОСТЬ Цикл срабатывания короткий с шумом и стуком

ПРИЧИНА 13 Потери давления на входном трубопроводе превышают 10%.
ЧТО СДЕЛАТЬ Измените Ду и длину входного трубопровода.

ПРИЧИНА 14 Клапан выбран неправильного Ду.
ЧТО СДЕЛАТЬ Проконсультируйтесь с поставщиком или производителем.

ПРИЧИНА 15 Неправильно расположены прокладки входного/выходного
фланцев.
ЧТО СДЕЛАТЬ Замените или переустановите прокладки.

ПРИЧИНА 16 Противодавление превышает давление настройки более,
чем на 10%.
ЧТО СДЕЛАТЬ Проконсультируйтесь с поставщиком или производителем.

НЕИСПРАВНОСТЬ Клапан не подрывается рычагом

ПРИЧИНА 17 Рабочее давление составляет менее 85% от давления настройки.
ЧТО СДЕЛАТЬ Увеличьте рабочее давление.

НЕИСПРАВНОСТЬ Протечка седь через кожух пружины (только SV60H).

ПРИЧИНА 18 Поврежден сильфон.
ЧТО СДЕЛАТЬ Проконсультируйтесь с поставщиком или производителем.

12. Комплект поставки

1. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

2. Клапан предохранительный SV60 _____ № _____, Ду _____,
давление настройки _____ бар, пружина _____ бар.

Дата настройки _____

Подпись лица, производившего настройку клапана _____

*Штамп или печать
торгующей организации*

13. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

14. Гарантии производителя

Производитель гарантирует соответствие изделия технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и постгарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг"**:

198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литера А, офис 503-Н.

Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67

e-mail: info@spiraxsarco.ru

