Предохранительные клапаны «Прегран», маркировка типа ПК

КПП XX - X - 0X - XX - XXX x XXX XX

Обозначение типа
(клапан предохранительный пружинный) «Прегран»

Обозначение типа срабатывания
09 — пропорциональный
49 — полноподъемный

Присоединительные патрубки
5 — Резьба/Резьба
6 — Фланец/Фланец
7 — Фланец/Резьба

Материал корпуса
1 — серый чугун
2 — высокопрочный чугун
3 — углерод. сталь
4 — нерж. сталь
5 — латунь
6 — латунь/нерж. сталь

Давление условное, (МПа)

Диаметр условный
Входного патрубка, (мм)

Диаметр условный
Выходного патрубка, (мм)

Давление настройки, (МПа)

Пример обозначения при заказе: КПП 496-01-16-100x150-11
Расшифровка обозначения: клапан предохранительный пружинный «Прегран», полноподъемный, присоединительные патрубки — Фланец/Фланец, с подрывным рычагом, серый чугун, PN 1,6 МПа, входной патрубок DN 100, выходной патрубок DN 150, давление настройки 1,1 МПа (избыточное).

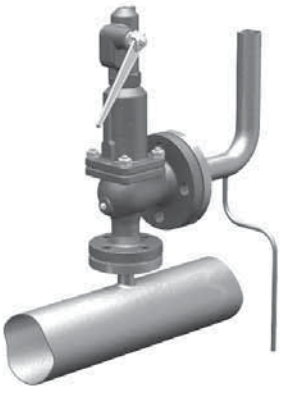
Рекомендации по установке ПК

1. Перед установкой клапана внутренние полости системы должны быть очищены от грязи, окалины, песка и других посторонних частиц, влияющих на работоспособность клапана.
2. Клапан устанавливать таким образом, чтобы направление движения среды совпадало с направлением стрелки на корпусе.
3. Клапан устанавливать в вертикальном положении колпаком вверх.
4. Предохранительный клапан должен устанавливаться на патрубках или на трубопроводах, непосредственно присоединенных к защищаемому объекту.
5. Сопротивление трубопровода на участке от места присоединения до предохранительного клапана не должно превышать 3 % значения давления начала открытия клапана.
6. Установка запорных органов на подводе рабочей среды к клапану запрещается.
7. Отбор рабочей среды на подводящем трубопроводе не допускается.
8. Предохранительный клапан должен иметь отводящий трубопровод, предохраняющий персонал от ожогов при срабатывании клапана.
9. Установка запорных органов на отводящем трубопроводе запрещается.
10. Отвод не должен создавать противодавления за клапаном.
11. Отводящий патрубок / трубопровод должен быть оборудован устройством для дренажа конденсата.
12. Для эксплуатации и проведения монтажа допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
13. Не допускается к эксплуатации не опломбированный клапан или клапан с поврежденной пломбой.

Правильная установка для воды и сж. воздуха

Неправильная установка

Правильная установка на паропровод



Правильная установка на паропровод

Предохранительный клапан «Прегран» КПП 496
DN 20–150, PN 1,6–4,0 МПа (Торговый Дом АДЛ, Россия)

Сделано в АДЛ

Применение

Для жидкостей, пара и сжатого воздуха. Используется для защиты оборудования и трубопроводов от возрастания давления выше допустимого.

Примечание

Возможно исполнение с открытой пружиной для водяного пара и неагрессивных газов.

Тип клапана

Полноподъемный, пружинный, угловой, фланцевый, закрытой конструкции.

Назначение

Клапан предназначен для защиты систем от повышения давления выше допустимого путем сброса рабочей среды в утилизационную систему. Применяется для защиты резервуаров, трубопроводов и оборудования систем тепло-, водо-, пароснабжения и других систем.

Технические характеристики

	496-01	496-02	496-03	496-04
Макс. допустимая температура	+300 °C	+350 °C	+400 °C	+300 °C
Макс. допустимое давление	1,6 МПа	4,0 МПа	4,0 МПа	4,0 МПа
Присоединение	Фланцы по DIN			

Коэффициент расхода α

Пар, газы	0,78
Жидкости	0,6
Вязкие жидкости	0,36

Диапазоны настройки давления срабатывания

Параметры			DN, (мм)									
			20×32	25×40	32×50	40×65	50×80	65×100	80×125	100×150	125×200	150×250
Давление настройки	Максимальное. (жидк. и газы)	PN 1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,25	1,0
		PN 4,0	4,0	4,0	4,0	3,2	3,2	3,2	2,5	2,0	1,25	1,0
	Максимальное (пар)	PN 1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,25	1,0
		PN 4,0	3,2	3,2	3,0	2,4	2,2	2,4	2,0	1,8	1,25	1,0
	Мининимальное	пар	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,045	0,045
		жидк.	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045

Параметры клапанов

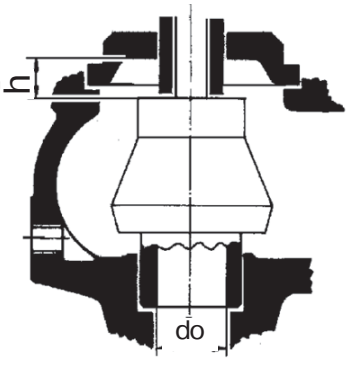
Тип клапана	496-01					496-02				496-03							496-04					
Характеристики	Чугун GG-25					Чугун GGG-40				Сталь GP240GH (Сталь 20)							Сталь (GX5CrNi19-10)					
PN, (МПа)	1,6					4,0				4,0							4,0					
Давление, (МПа)	1,6	1,44	1,28	1,12	0,96	4,0	3,5	2,8	2,4	4,0	3,92	3,8	3,6	3,2	2,8	2,2	3,56	2,76	2,49	2,26	2,1	1,96
Максимальная температура, (°C)	100	150	200	250	300	120	200	300	350	100	150	200	250	300	350	400	120	100	150	200	250	300
Минимальная температура, (°C)	–10					–10				–40							–60					

Допустимые значения давления полного открытия и закрытия

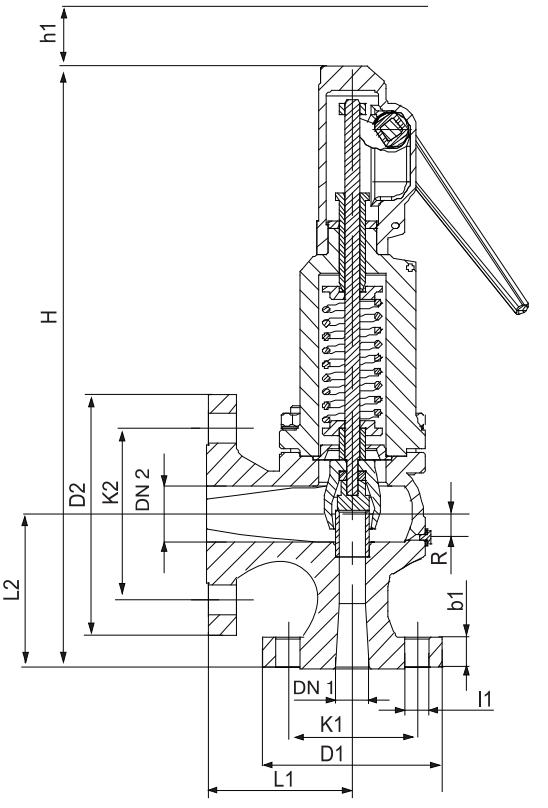
Среда	Давление настройки, (МПа)	Давление полного открытия, (%)	Давление закрытия
жидкости	<0,3	+5	–0,03 МПа
	≥0,3	+5	–10 %
насыщенный пар, воздух	<0,3	+10	–0,06 МПа
	≥0,3	+10	–20 %

Примечание: настройка производится с шагом 0,01 МПа.

Состояние поставки: клапан поставляется заказчику настроенным на требуемое давление начала открытия (давление настройки).



Высота подъема седла h

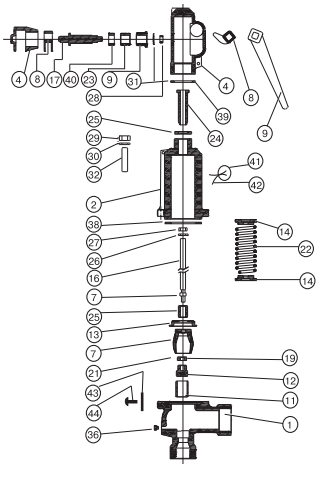


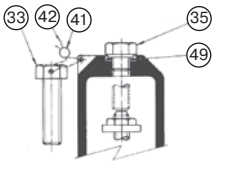
Параметры предохранительного клапана «Прегран» 496 (фланцевое присоединение)

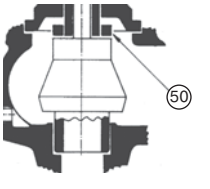
Параметры			DN 1×DN 2									
			20×32	25×40	32×50	40×65	50×80	65×100	80×125	100×150	125×200	150×250
do			16	20	25	32	40	50	63	77	93	110
h			7,0	9,0	12,0	12,0	18,0	18,0	20,0	29,0	-	-
h/d_o			0,44	0,45	0,48	0,38	0,45	0,36	0,32	0,38	-	-
H			350	395	420	500	555	660	710	810	860	1000
h1			112	129	129	148	148	191	191	191	-	-
L1			85	95	100	115	125	140	155	175	215	225
L2			95	105	110	130	145	150	170	180	220	245
R			1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Входные Фланцы	PN 1,6 МПа	D1	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285
		K1	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240
		l1	14	14	18	18	18	18	18	18	18	22
		b1	16	16	18	18	20	20	22	24	25	25
		$N_{отв}$	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8
	PN 4,0 МПа	D1	105	115	140	150	165	185	200	235	270	300
		K1	75	85	100	110	125	145	160	190	220	250
		l1	14	14	18	18	18	18	18	22	26	26
		b1	18	18	18	18(20)	20	22	24	24	25	27
		$N_{отв}$	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8
Выходные Фланцы	PN 1,0/1,6 МПа	D2	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
		K2	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355
		l2	18	18	18	18	18	18	18	22	22	26
		b2	18	18	20	20 (18)	22 (20)	24 (20)	26 (22)	26 (22)	27 (21)	28 (23)
		$N_{отв}$	4	4	4	4	8	8	8	8	12 (8)	12
Масса, (кг)	сч		8,00	9,60	13,87	20,27	26,68	39,48	55,48	82,15	90	140
	вч		8,73	10,47	15,13	22,11	29,11	43,08	60,54	89,64	-	-
	Сталь		8,50	10,60	14,87	21,27	28,68	41,48	58,48	87,15	100	155

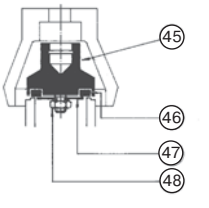
Спецификация

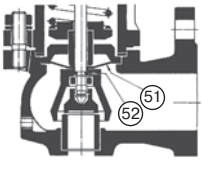
	Чугун GG-25	Чугун GGG-40	Углер. сталь	Нерж. сталь
1. Корпус	Чугун GG-25	Чугун GGG-40	Углер. сталь GS-C 25N	Нерж. сталь ASTM A351 C8M
2. Колпак закрытый	Чугун GG-25	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Нерж. сталь ASTM A351 C8M
4, 5, 6. Крышка	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Нерж. сталь ASTM A351 C8M
7. Колокол подъемный	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Нерж. сталь ASTM A351 C8M
8. Втулка	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Нерж. сталь ASTM A351 C8M
9, 10. Рычаг подрывной	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40	Чугун GGG-40
11. Седло	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 630
12. Диск	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 630
13. Направляющий диск	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 316
14. Упор	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Нерж. сталь AISI 303
15. Направляющая втулка	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 316
16. Шток	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 316
17. Ось	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Нерж. сталь AISI 303
19. Шайба	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 316
20, 21. Стопорное кольцо	Нерж. сталь AISI 302	Нерж. сталь AISI 302	Нерж. сталь AISI 302	Нерж. сталь AISI 302
22. Пружина	Нерж. сталь 50CrV4	Нерж. сталь 50CrV4	Нерж. сталь 50CrV4	Нерж. сталь AISI 302
23. Сальник	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Нерж. сталь AISI 303
24. Втулка резьбовая	Нерж. сталь AISI-303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303
25. Контргайка	Нерж. сталь AISI-303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303
26. Шайба	Нерж. сталь AISI-303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303	Нерж. сталь AISI 303
27. Гайка	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Нерж. сталь AISI 316
28, 29, 48. Гайка	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Нерж. сталь AISI 316
30,31. Шайба	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Нерж. сталь AISI 316
32. Шпилька	Углер. сталь Ck-35	Углер. сталь Ck-35	Улер. ст. Ck-35	Нерж. сталь AISI 316
33, 34, 35. Болт	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Углер. сталь Ck-45	Нерж. сталь AISI 316
36. Пробка	Углер. сталь Ck-35	Углер. сталь Ck-35	Углер. сталь Ck-35	Нерж. сталь AISI 316
38. Прокладка	Клингерит	Клингерит	Клингерит	Тефлон
39, 49. Прокладка	Медь	Медь	Медь	Тефлон
40. Уплотнение	Графит	Графит	Графит	Тефлон
41. Пломба	Свинец	Свинец	Свинец	Свинец
42. Проволока	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
43. Шильдик	Алюминий	Алюминий	Алюминий	Алюминий
44. Заклепка	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15	Углер. сталь Ck-15
45. Диск	Нерж. сталь AISI 316	Нерж. сталь AISI-316	Нерж. сталь AISI 316	Нерж. сталь AISI 316
46. Седловое уплотнение	Тефлон	Тефлон	Тефлон	Тефлон
	Силикон/резина	Силикон/резина	Силикон/резина	Силикон/резина
	Витон	Витон	Витон	Витон
47. Шайба	Нерж. сталь AISI 316	Нерж. сталь AISI 316	Нерж. сталь AISI 316	Нерж. сталь AISI 316
50. Ограничитель	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420
51. Мембрана	Витон	Витон	Витон	Витон
52. Кольцо	Витон	Витон	Витон	Витон

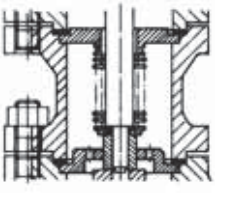












Пропускная способность

DN, (мм)	20×32			25×40			32×50			40×65			50×80			65×100			80×125			100×150			125×200			150×250		
do	16			20			25			32			40			50			63			77			93			110		
Ao	201			314			491			804			1257			1964			3117			4657			6793			9503		
P, (МПа)	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0,05	101	121	4310	157	200	6734	246	294	10530	402	483	17243	629	738	26958	982	1168	42120	1559	1845	66848	2330	2773	99876	4488	6470	126790	6278	9051	178083
0,1	151	182	6096	236	285	9523	369	435	14892	604	724	24385	945	1134	38125	1476	1771	59568	2343	2811	94538	3500	4200	141246	5877	9018	179308	8222	12615	251847
0,15	200	244	7466	312	380	11664	488	590	18239	799	960	29866	1249	1498	46693	1952	2342	72955	3097	3716	115785	4628	5431	172990	7262	11272	219606	10159	15769	308449
0,2	246	300	8621	385	469	13468	602	728	21060	986	1191	34486	1541	1863	53916	2408	2913	84241	3821	4622	133697	5709	6907	199752	8644	13527	253580	12092	18923	356166
0,25	290	356	9639	453	569	15058	708	857	23546	1160	1415	38556	1813	2194	60280	2833	3429	94185	4496	5444	149478	6717	8134	223329	10013	15781	283511	14008	22077	398206
0,3	334	414	10559	522	648	16495	817	1017	25793	1337	1664	42236	2090	2605	66034	3266	4070	103174	5184	6376	163746	7745	9526	244645	11382	18036	310570	15923	25231	436212
0,35	375	466	11405	585	730	17817	916	1145	27860	1499	1872	45620	2343	2931	71325	3661	4579	111441	5811	7260	176865	8682	10820	264247	12744	20290	335454	17828	28385	471163
0,4	415	518	12192	648	811	19047	1014	1272	29784	1660	2080	48770	2596	3256	76249	4056	5088	119136	6437	8066	189077	9617	12023	282492	14099	22545	358616	19724	31539	503695
0,45	455	570	12932	711	892	20202	1112	1399	31590	1821	2288	51729	2847	3582	80874	4449	5596	126362	7060	8873	200547	10548	13225	299628	15460	24799	380369	21628	34692	534249
0,5	496	622	13632	774	973	21295	1210	1526	33299	1982	2496	54527	3099	3908	85249	4842	6105	133198	7684	9680	211394	11481	14427	315835	16812	27054	400944	23519	37846	563148
0,6	576	725	14933	899	1135	23328	1406	1780	36477	2303	2913	59731	3600	4559	93386	5625	7123	145911	8928	11293	231571	13339	16832	345980	19511	31563	439213	27294	44154	616897
0,7	656	829	16129	1024	1298	25197	1602	2035	39400	2623	3329	64517	4100	5210	100868	6406	8140	157602	10167	12907	250125	15190	19236	373701	22204	36071	474404	31063	50462	666325
0,8	736	933	17243	1149	1460	26936	1797	2289	42121	2942	3745	68972	4600	5862	107833	71 87	9158	168483	11406	14520	267395	17041	21641	399504	24889	40580	507159	34818	56770	712332
0,9	815	1036	18288	1273	1622	28570	1991	2544	44676	3261	4161	73156	5098	6513	114374	7965	10176	178704	12641	16133	283615	18887	24045	423738	27568	45089	537923	38566	63077	755542
1,0	894	1140	19278	1397	1784	30116	2185	2798	47092	3578	4577	77113	5594	7164	120561	8740	11193	188370	13871	17747	298957	20724	26450	446659	30230	49598	567021	42290	69385	796411
1,2	1053	1347	21118	1645	2109	32990	2572	3307	51587	4212	5410	84473	6585	8467	132068	10289	13228	206349	16329	20974	327491	24396	31259	489290	35579	58616	621141	-	-	-
1,4	1211	1555	22810	1891	2433	35634	2958	3816	55720	4843	6242	91241	7572	9770	142650	11830	15264	222883	18775	24201	353731	28052	36068	528494	-	-	-	-	-	-
1,6	1369	1762	24385	2139	2758	38094	3344	4324	59568	5476	7074	97541	8561	11073	152490	13376	17299	238272	21229	27427	378154	31718	40877	564984	-	-	-	-	-	-
1,8	1526	1969	25864	2384	3082	40405	3727	4833	63181	6103	7907	103458	9542	12375	161750	14909	19334	252725	23661	30654	401093	35352	45687	599256	-	-	-	-	-	-
2,0	1684	2177	27263	2631	3407	42590	4113	5342	66599	6736	8739	109054	10531	13678	170499	16454	21369	266396	26113	33881	422790	-	50496	631671	-	-	-	-	-	-
2,2	1841	2384	28594	2876	3731	44669	4497	5851	69850	7364	9571	114377	11514	14981	178821	17989	23404	279398	-	37108	443425	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,4	2000	2592	29865	3124	4056	46656	4884	6360	72956	7998	10400	119463	-	16284	186772	19537	25440	291822	-	40334	463142	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,6	2157	2799	31085	3370	4380	48561	5269	6868	75934	-	11236	124341	-	17586	194399	-	27475	303738	-	41948	482054	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,8	2316	3006	32258	3618	4705	50394	5657	7377	78801	-	12068	129035	-	18889	201737	-	29510	315204	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,0	2472	3214	33390	3861	5029	52163	6038	7886	81567	-	12900	133563	-	20192	208818	-	31545	326267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,2	2630	3421	34486	4109	5353	53873	-	8395	84242	-	13733	137944	-	31494	215665	-	33580	336967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,4	-	3628	35547	-	5678	55531	-	8904	86834	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,6	-	3836	36578	-	6002	57141	-	9412	89352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,8	-	4043	37580	-	6327	58707	-	9667	91800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,0	-	4250	38556	-	6651	60232	-	10430	94185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: I – пар, (кг/ч); II – воздух, ($м^3$/ч), III – вода, (л/ч), P — давление настройки, (МПа).

Пример заказа: «Прегран» КПП 496-01-16-080×125-6,5 – клапан предохранительный пружинный «Прегран», полноподъемный, присоединительные патрубки Фланец/Фланец, с подрывным рычагом, серый чугун, PN 1,6 МПа, входной патрубок DN 80 выходной патрубок DN 125, давление настройки 0,65 МПа (избыточное).