

Типы терморегуляторов

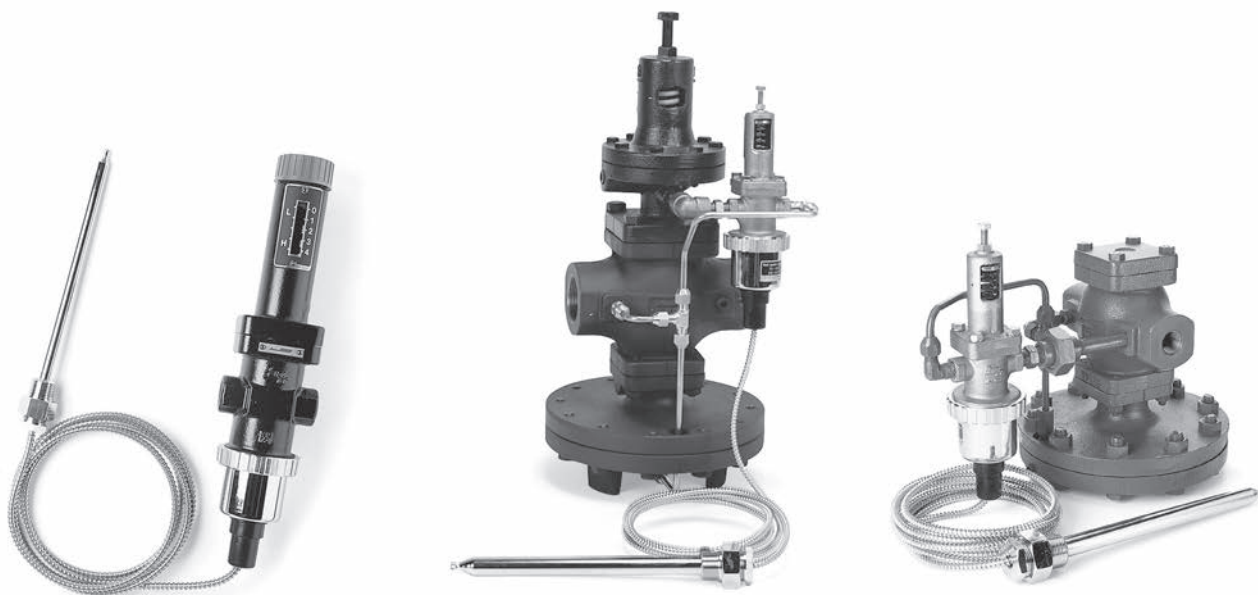
Автоматические терморегуляторы Армстронг представляют собой компактные высокопроизводительные устройства с несложной конструкцией, простые в эксплуатации и имеющие широкий диапазон применения. К их характеристикам относятся: возможность установки в различных местах, взаимозаменяемые капиллярные трубки и несколько диапазонов температур, что упрощает и ускоряет процедуры их установку, регулировки и обслуживания.

В ассортимент продукции компании Армстронг входят терморегуляторы трех типов:

Терморегуляторы низкой производительности: наши терморегуляторы **ОВ-30/31** подходят для различных систем нагрева и охлаждения. Их можно использовать для регулирования температуры пара, воды и других не вызывающих коррозии жидкостей. Существуют модели с разъемами до 1", которые способны пропускать до 750 кг пара или до 16 м³ горячей воды в час.

Терморегуляторы высокой производительности: наши терморегуляторы **ОВ-2000** представляют собой высокопроизводительные клапаны для паровых систем. Используются только для нагрева и способны обрабатывать до 30 000 кг пара в час.

Регуляторы давления и температуры: наши терморегуляторы **ОВ-2000РТ** регулируют одновременно давление и температуру, благодаря чему обладают более высокой точностью. Они способны контролировать не только температуру нагреваемой жидкости, но и давление пар на выходе, и обладают производительностью до 30000 кг пара в час.



Регуляторы температуры

Для пара, воды и не агрессивных жидкостей

Температурные регуляторы Армстронг с выносным датчиком температуры компактны и очень эффективны, просты в действии и конструкции и пригодны для широкого применения.

Широкий диапазон вариантов установки датчика, взаимозаменяемые капилляры и несколько температурных диапазонов делают установку, настройку и обслуживание быстрым и простым.

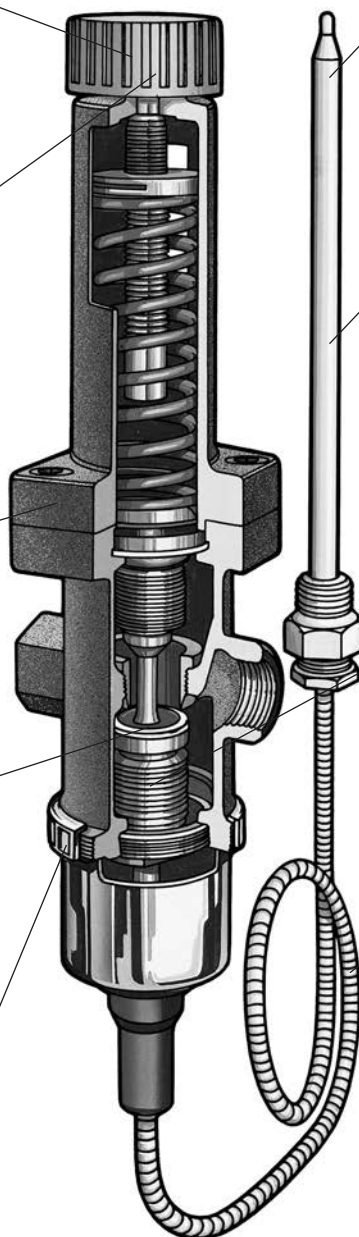
Разные цвета ручки (красный для нагревания, а синий для охлаждения) для легкой идентификации на объекте.

Легкая температурная настройка без инструментов простым поворотом ручки.

Корпус из литой бронзы позволяет использовать их при работе с жидкостями до 17 бар и паром до 10 бар.

Материалы седла главного клапана — нержавеющая сталь и Teflon®, обеспечивают высокую надежность и плотное закрытие.

Быстрая установка и снятие выносного датчика обеспечивает легкое изменение температурного диапазона.



Капиллярная трубка может выдержать температуру до 40 °C выше максимальной температуры.

Сенсоры являются стандартными и для нагревания и для охлаждения для всех размеров (1/2" — 1"). Стандартные капиллярные единицы точны в пределах ± 4 °C

Отдельный клапан с сифоном и балансирующим механизмом гарантирует устойчивое регулирование. Вне зависимости от колебаний давления.

Обвитый нержавеющей сталью капилляр предохраняется от повреждений.

Таблица РТС-287-1. Выбор температурного регулятора

Вид обслуживания	Давление на входе	Тип регулирования	Диапазон температур (°C)	Температурная точность (°C)	Максимальный расход до	Модель	Страница
Нагревание	1-10 бари	Автономное, прямого действия	0-150 °C (5 диапазонов)	± 3 °C	792 кг/ч	ОВ-30	РТС-288
	0,5-20 бари	Автономное, с внешним управлением	-8-183 °C (6 диапазонов)	± 1 °C	29754 кг/ч	ОВ-2000 ОВ-2000РТ	РТС-290 РТС-292
Охлаждение	0,34-17 бари	Автономное, обратного действия	0-150 °C (5 диапазонов)	± 3 °C	16 м3/ч	ОВ-31	РТС-288

Для пара, воды и коррозионностойких жидкостей
 ОВ-30/31 — регулятор температуры прямого действия, который не требует никакого внешнего источника энергии. Простой и компактный, может применяться для широкого разнообразия условий: нагревания и охлаждения. Установка, монтаж и обслуживание осуществляются быстро и просто благодаря заменяемому капилляру, который

отсоединяется простым откручиванием гайки. Никакого уплотнения шпинделя, и, следовательно, никаких утечек. Одинарное седло обеспечивает надежную изоляцию. ОВ-30/31 выпускается в вариантах размеров от 1/2", 3/4" или 1" с пятью диапазонами температур и с тремя вариантами длины капиллярной трубки на выбор.

Таблица РТС-288-1. ОВ-30/31 Спецификация

Модель	Применение	Назначение	Максимальное давление на входе (бар)	Мах. перепад давлений (бар)	Диапазон температур (°C)	Максимальная температура (°C)	Температурная точность (°C)	Длины капилляров (м)
ОВ-30	Нагревание	Пар, вода	Пар: 10 бар	10	0–35	185	± 3 от заданного значения	2
					25–70			3
					40–100			5*
ОВ-31	Охлаждение	Вода, некоррозионные жидкости	Жидкость: 17 бар		60–130			
					70–150			

* Стандартная длина.

Прим.: Капилляр может выдержать температуру не более чем на 40 °C выше максимального значения диапазона температур. Если требуемая температура попадает в несколько диапазонов - выберите капилляр с более низким диапазоном температур.

Таблица РТС-288-2. ОВ-30/31 Материалы

Корпус	Седло	Клапан	Капилляр	Термодатчик	Гильза
Бронза ASTM B584	Одинарное седло 304 Нерж. сталь	Тефлон	С защитой из 304 Нерж стали	Медно-никелевый	304 нерж. сталь или медь*

* Другие материалы доступны по запросу.

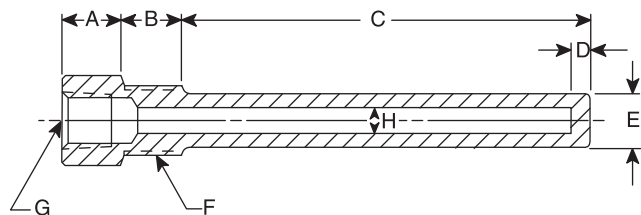
Таблица РТС-288-3. ОВ-30/31 Размеры и вес

Размер	L (мм)	H ₁ (мм)	H (мм)	T (мм)	K (мм)	R (дюймы)	Вес (кг)	Cv
15–1/2"	75	130	320	10	203	1/2"	2,7	3,7
20–3/4"	80	130	320	10	203	1/2"	2,8	4,6
25–1"	90	130	320	10	203	1/2"	3,0	5,8

Все модели отвечают требованиям ст. 3.3 директивы PED (97/23/EC).

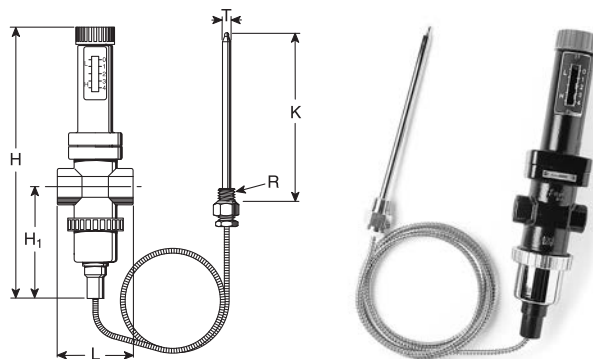
Таблица РТС-288-4. Размеры гильзы

Модель	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (дюймы)	G (дюймы)	H (мм)
ОВ-30/31	20	25	200	6	20	3/4"	1/2"	10
ОВ-2000/2000РТ	25	20	195	6	23	1"	3/4"	16
ОВК-2000	25	20	320	6	20	3/4"	1/2"	13

Гильза для ОВ-30/31, ОВК-2000 и ОВ-2000/2000РТ


Стандартный материал: 304 нерж. сталь или медь
 Другие материалы доступны по запросу

Прим.: Для достижения наилучших результатов, перед тем, как вставить датчик в гильзу, рекомендуется нанести на датчик теплопроводящее вещество.



Размеры и вес приблизительные. Для уточнения используйте чертежи от производителя. Конструкция и материалы могут изменяться без уведомления.

Armstrong International SA • Belgium

Представительство в России • Россия • Москва • Тел. +7 495 971-87-28 • E-Mail: mail@armstrong.inc.ru

www.armstrong.inc.ru

Таблица РТС-289-1. ОВ-30/31 Расходы для пара, кг/ч

Давление на входе (бар)	Давление на выходе (бар)	Размер присоединения		
		1/2"	3/4"	1"
		15	20	25
0,35	0,20	30	38	48
	0,14	37	45	58
	0,00	46	57	72
0,7	0,55	34	43	54
	0,41	47	59	75
	0,28	57	70	89
	0,00	70	87	110
1,0	0,83	46	57	72
	0,62	63	78	99
	0,41	75	93	118
	0-0,35	91	113	143
1,4	1,00	63	79	99
	0,70	82	107	135
	0,35	100	125	158
	0-0,14	106	132	167
1,7	1,38	68	85	106
	1,00	93	115	145
	0,70	110	136	172
	0-0,35	122	151	191
2,0	1,72	72	90	114
	1,00	117	146	185
	0-0,48	137	170	215
2,8	2,00	111	138	175
	1,38	149	185	234
	0-0,83	168	209	263
3,5	2,76	122	151	191
	2,00	174	205	259
	0-1,2	199	247	311
4,0	3,45	132	164	206
	2,76	180	223	281
	0-1,5	229	285	360
4,8	4,00	141	175	221
	3,45	149	193	302
	2,76	228	284	358
	0-1,9	260	323	408
5,5	4,83	150	186	280
	4,00	205	255	322
	3,45	244	304	383
	0-2,2	291	361	456
6,0	5,52	157	196	247
	4,83	217	315	340
	4,00	259	322	406
	3,45	290	361	455
6,9	0-2,6	321	400	504
	6,00	165	205	259
	5,52	228	284	358
	4,83	273	340	428
8,6	4,00	307	382	482
	0-2,9	353	438	552
	7,59	222	276	349
	6,90	281	350	441
10,0	5,52	363	451	568
	4,83	392	488	615
	0-3,8	429	534	673
	8,97	278	345	435
	8,28	335	416	525
10,0	6,90	417	519	654
	0-4,3	506	629	793

Прим.: Где не возможно рассчитать падение давления, могут быть использованы шаблоны в качестве приближения 35 % - 40 % давления.

Пример выбора регулятора температуры

Параметры:

Среда Пар
 Макс. давление на входе 7 бар
 Давление на выходе 6 бар
 Максимальный расход 227 кг/ч
 Требуемая температура 82 °С
 Расстояние от регулятора до точки измерения 1,5 м

Чтобы определить подходящую модель:

Выберите в столбце «давление на входе» 7 бар
 Найдите значение давления на выходе 6 бар
 В столбцах размеров разъема найдите пропускную способность 227 кг/ч
 она соответствует размеру разъема 1"
 Найдите диапазон температур капилляра 25-70 °С
 Выберите длину капилляра 5 м

Для данной системы потребуется:
 ОВ-30, 1" с 25-70 °С температурным диапазоном,
 длина капилляра 5 м

Таблица РТС-289-2. ОВ-30/31 Расходы для воды, л/мин

Перепад давления (бар)	Размер присоединения		
	1/2"	3/4"	1"
	15	20	25
0,35	30	38	47
0,70	45	55	70
1,00	55	67	83
1,40	63	78	100
1,70	70	83	107
2,00	77	97	120
3,50	100	127	157
5,00	123	150	187
7,00	143	175	217
8,50	160	197	248
10,00	175	217	267

Таблица РТС-289-3. Диапазон температур капилляра (°С)

0-35
25-70
40-100
60-130
70-150

Прим.: Если желаемая температура попадает в перекрытие диапазона температур, то выберите более низкий диапазон.

Среда: пар.
Назначение: нагрев.
Область применения:

OB-2000 производства Армстронг — это высокоэффективный регулятор температуры с задатчиком для применения в условиях, требующих высокой пропускной способности как, например, для теплообменников, паровых змеевиков, паровых сушилок, гальванических ванн и моечных устройств. Самодействующий и не требующий внешних источников энергии, регулятор OB-2000 поставляется в сборе с задатчиком и системой трубок. Капиллярные

трубки устанавливаются в любом положении и могут быть с легкостью отсоединены и заменены, обеспечивая простоту монтажа и максимальную приспособляемость к условиям применения. Регулятор OB-2000РТ — комбинированный мембранный регулятор сочетания давления и температуры с внешним задатчиком. Он применяется в случаях, когда максимальное давление должно ограничиваться, а температура нагреваемой среды — регулироваться при помощи одного главного регулятора. Доступны размеры от 1/2" до 4" с шестью температурными диапазонами и капиллярами трех длин.

Таблица PTC-290-1. OB-2000 Спецификация

Среда	Входное давление (бар)	Мин. Перепад давления (бар)	Диапазон температур (°C)	Точность поддержания температуры (°C)	Длина капилляра (м)
Пар	0,5–20	0,5	-8–15	± 1 °C От установленного значения	2
			10–36		
			30–62		
			55–94		3
			80–127		
			115–183		

* стандартная длина.

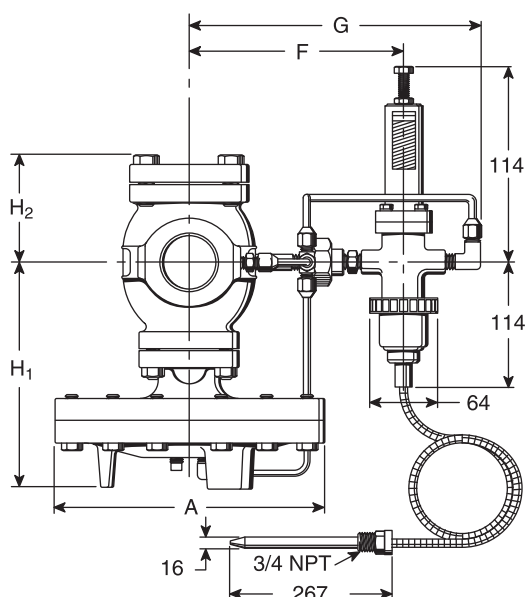
Прим.: Капилляр может выдержать температуру не более чем на 20 °C выше максимального значения диапазона температур. Если требуемая температура попадает в несколько диапазонов - выберите капилляр с более низким диапазоном температур.

Таблица PTC-290-2. OB-2000 Размеры и Вес

Размер	Строит длина		H ₁	H ₂	A	F	G	Вес		C _v
	BSPT	PN 25/40						BSPT	PN 25/40	
	мм	мм								
15–1/2"	150	150	170	74	200	169	222	14	15,4	5,0
20–3/4"	150	150	170	74	200	169	222	14	16,1	7,2
25–1"	160	160	175	76	226	174	227	18	20,6	10,9
32–1 1/4"	180	180	192	90	226	182	235	22	24,4	14,3
40–1 1/2"	180	200	192	90	226	182	235	22	25,3	18,8
50–2"	230	230	216	103	276	189	242	33	37,0	32,0
65–2 1/2"	–	290	251	122	352	206	259	–	66,5	60,0
80–3"	–	310	264	135	352	217	270	–	71,8	78,0
100–4"	–	350	321	167	401	234	287	–	113,3	120,0

Все модели отвечают требованиям ст. 3.3 директивы PED (97/23/EC). На выделенные модели нанесена маркировка CE в соответствии с PED (97/23/EC).

Прим.: Регулятор DN150 поставляется по запросу, но не имеет маркировки CE.



Размеры и вес приблизительные. Для уточнения используйте чертежи от производителя. Конструкция и материалы могут изменяться без уведомления.

Armstrong International SA • Belgium

Представительство в России • Россия • Москва • Тел. +7 495 971-87-28 • E-Mail: mail@armstrong.inc.ru

www.armstrong.inc.ru

Таблица PTC-291-1. Датчик и дополнительное оборудование. Спецификация

КАПИЛЛЯР		ДАТЧИК		ГИЛЬЗА	
Материал	Диапазон температур (°C)	Материал	Присоединение	Материал	Присоединение
Медная капиллярная трубка с защитным кожухом из нержавеющей стали 304.	-8-15	Никелированная медь	3/4" NPT	Латунь или нерж. сталь 304*	1" BSPT
	10-36				
	30-62				
	55-94				
	80-127				
115-183					

* Стандартно. Другие материалы по запросу.
Для получения информации о размерах см. страницу PTC-288.

Прим.: Капилляр может выдержать температуру не более чем на 20 °C выше максимального значения диапазона температур. Если требуемая температура попадает в несколько диапазонов - выберите капилляр с более низким диапазоном температур.

Таблица PTC-279-2. ОВ-2000 Материалы

ОВ-2000	Корпус	Седло	Клапан	Присоединение	Макс. температура
Главный клапан	Чугун ASTM A536	Одинарное седло Нерж. Сталь AISI 420	Нерж. сталь AISI 420	BSPT или Фланцы PN 25/40	232°C
Пилот	Бронза ASTM B584			1/4" NPT	

Выбор клапана

Должным образом подобранный клапан требует следующей информации:

- Пропускная способность
- Давление пара
- Допустимое падение давления на клапане*

* Где невозможно рассчитать потери давления, можно принимать давление на выходе равное 35% — 40% от давления на входе в регулятор.

Пропускную способность см. на странице PTC-293.

Пример выбора регулятора температуры

Параметры:

Теплоноситель Пар
 Макс. давление на входе 7 бар
 Давление на выходе 6 бар
 Расход пара 678 кг/ч
 Требуемая температура 82 °C
 Расстояние от регулятора до точки измерения 1,5 м

Чтобы найти требуемую модель:

В колонке ВХОД найти 7 бар
 Переместиться в колонку ВЫХОД 6 бар
 Найти размер регулятора над 678 кг/ч 1"
 Найти требуемый диапазон температур 55-94 °C
 Выбрать длину капиллярной системы. 2 м или 5 м

Для заказа требуется:

ОВ-2000, 1" с диапазоном 55-94 °C,
 Капиллярная трубка 5 м

Для работы с паром

Регулятор OB-2000PT — это комбинированный регулирующий температуру и давление клапан, который рассчитан на большую пропускную способность и оснащен управляющими клапанами. Применяется для теплообменников, паровых калориферов, паровых сушилок и др.

Капиллярные трубки можно установить в любом положении и без труда отсоединить или поменять местами, что гарантирует легкость установки и максимальное удобство в эксплуатации. Серия OB-2000PT выпускается с размерами от 1/2" до 4" для трех диапазонов давления, шести диапазонов температуры и с тремя вариантами длины капиллярной трубки.

Таблица PTC-292-1. OB-2000PT Спецификация

Среда	Входное давление (бар)	Миним. перепад (бар)	Уменьш. давл. (бар) Цвет пружины	Диапазон температур (°C)	Точность температуры (°C)	Длина капилляра (м)
Пар	1-20	0,5	0,1-0,2 (желтый)* 0,2-1,4 (желтый) 1,0-14 (зеленый)	-8-15	± 1 °C От заданного значения	2 3 5**
				10-36		
				30-62		
				55-94		
				80-127		
				115-183		

* При использовании пружины этого диапазона, удалите одну диафрагму. Пропускная способность уменьшится в два раза.

** Стандартная длина

Таблица PTC-292-2. OB-2000PT Чувствительный элемент и дополнительные спецификации

Капилляр		Датчик		Гильза	
Материал	Диапазон температур (°C)	Материал	Присоединение	Материал	Присоединение
Медная капиллярная трубка, с кожухом из 304 нерж. стали	-8-15	Медь, покрытая никелем	3/4" NPT	Медь или 304 нерж. сталь*	1" BSPT
	10-36				
	30-62				
	55-94				
	80-127				
	115-183				

* Другие размеры фланцев доступны после запроса.

Для получения информации о размерах см. страницу PTC-288.

Прим.: Капилляр может выдержать температуру не более чем на 20 °C выше максимального значения диапазона температур. Если требуемая температура попадает в несколько диапазонов - выбирайте капилляр с более низким диапазоном температур.

Таблица PTC-292-3. OB-2000PT Размеры и вес

Размер	Строит. длины		H	H ₁	A	G	Вес		Cv
	BSPT	PN 25/40					BSPT	PN 25/40	
	мм	мм							
15-1/2"	150	150	398	170	200	166	18	20	5,0
20-3/4"	150	150	398	170	200	166	18	21	7,2
25-1"	160	160	404	175	226	178	22	25	10,9
32-1 1/4"	180	180	434	192	226	185	26	29	14,3
40-1 1/2"	180	200	434	192	226	185	26	30	18,8
50-2"	230	230	498	216	276	166	37	42	32,0
65-2 1/2"	-	290	552	251	352	166	-	70	60,0
80-3"	-	310	575	264	352	166	-	77	78,0
100-4"	-	350	658	321	401	166	-	118	120,0

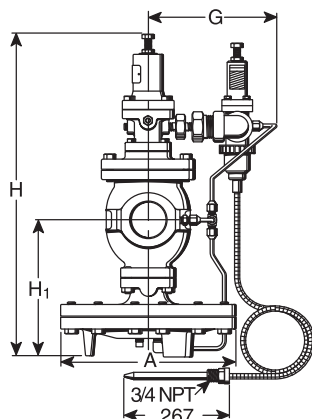
Все модели отвечают требованиям ст. 3.3 директивы PED (97/23/EC).

На выделенные модели нанесена маркировка CE в соответствии с PED (97/23/EC).

Прим.: клапан DN150 доступен по запросу, но он не имеет маркировки CE.

Таблица PTC-292-4. OB-2000PT Материалы

OB-2000	Корпус	Клапан, седло	Макс. темпер. (°C)
Главный клапан	Чугун ASTM A536	Нерж. сталь AISI 420	232
Управляющий клапан (температура)	Бронза ASTM B584		
Управляющий клапан (давление)	Чугун ASTM A536		



Размеры и вес приблизительные. Для уточнения используйте чертежи от производителя. Конструкция и материалы могут изменяться без уведомления.

Armstrong International SA • Belgium

Представительство в России • Россия • Москва • Тел. +7 495 971-87-28 • E-Mail: mail@armstrong.inc.ru

www.armstrong.inc.ru

Таблица PTC-293-1. OB-2000, OB-2000PT Пропускная способность по пару

ВХОД (бар)	ВЫХОД (бар)	Присоединительный размер								
		1/2" – 15	3/4" – 20	1" – 25	1 1/4" – 32	1 1/2" – 40	2" – 50	2 1/2" – 65	3" – 80	4" – 100
0,7*	0–0,2	96	138	209	274	360	613	1 150	1 495	2 300
1,4	0,9	99	143	217	284	374	637	1 195	1 554	2 390
	0,7	115	167	253	332	437	743	1 393	1 812	2 788
	0,0	142	205	310	406	535	910	1 707	2 219	3 414
	1,2	107	154	233	307	403	686	1 286	1 672	2 573
1,7	0–0,3	153	222	335	440	579	986	2 080	2 889	4 446
	1,6	114	164	248	327	430	731	1 372	1 784	2 746
2,1	0–0,5	173	249	278	496	652	1 109	2 080	2 889	4 446
	2,3	127	183	277	364	479	816	1 530	1 966	3 060
2,8	1,7	179	258	391	512	673	1 147	2 151	2 796	4 302
	0–0,8	212	305	462	607	798	1 811	2 546	3 536	5 441
	2,9	148	213	323	424	558	945	1 781	2 343	3 563
3,5	2,1	222	320	485	637	837	1 426	2 673	3 475	5 348
	0–1,2	251	362	547	717	944	1 606	3 011	4 183	6 435
	3,5	169	243	369	484	636	1 083	2 031	2 641	4 064
4,0	3,1	213	307	465	611	803	1 368	2 566	3 336	5 133
	2,4	265	382	579	759	998	1 700	3 188	4 144	6 376
	0–1,5	290	417	631	829	1 089	1 854	3 468	4 830	7 430
	4,3	213	307	465	610	798	2 562	3 330	3 330	5 124
5,0	3,7	268	387	586	769	1 011	3 227	4 196	4 196	6 455
	3,1	318	459	695	912	1 199	3 827	4 975	4 975	7 654
	0–2,1	348	501	758	995	1 308	4 175	5 799	5 799	8 877
	7,3	269	388	588	772	1 015	1 015	1 728	4 214	6 487
7,0	6,8	340	490	742	973	1 280	2 179	4 086	6 312	8 172
	5,1	414	567	903	1 185	1 558	2 653	4 975	6 468	9 952
	0–3,7	445	640	970	1 272	1 672	2 847	5 704	7 416	11 409
	7,3	335	482	730	958	1 259	2 144	4 020	5 227	8 042
8,5	6,8	379	546	828	1 086	1 428	2 431	4 558	5 926	9 105
	5,1	509	734	1 112	1 459	1 918	3 265	6 122	7 959	12 242
	0–3,7	541	780	1 181	1 549	2 037	3 468	6 947	9 032	13 897
	8,7	399	571	871	1 143	1 503	2 559	4 799	6 238	9 598
10,5	6,8	563	810	1 223	1 610	2 117	3 603	6 756	8 784	13 513
	0–4,6	638	920	1 392	1 827	2 402	4 089	8 191	10 648	16 382
	10,1	464	668	1 012	1 328	1 747	2 973	5 576	7 249	11 152
12,0	8,6	611	880	1 332	1 748	2 298	3 912	7 336	9 537	14 677
	6,8	719	1 036	1 568	2 056	2 706	4 606	8 637	11 229	17 275
	0–5,5	735	1 059	1 605	2 104	2 766	4 709	9 434	12 265	18 870
	11,7	521	750	1 136	1 490	1 960	3 337	6 257	8 134	12 515
14,0	10,3	656	944	1 430	1 876	2 466	4 199	7 873	10 235	15 747
	8,6	776	1 118	1 692	2 220	2 920	4 970	9 320	12 116	18 640
	0–6,3	833	1 199	1 815	2 382	3 131	5 330	10 678	13 881	21 357
	13,1	586	843	1 277	1 676	2 204	3 751	6 828	9 145	14 069
15,5	12,0	697	1 005	1 521	1 996	2 624	4 466	8 376	10 889	16 753
	10,3	829	1 194	1 808	2 372	3 119	5 309	9 955	12 942	19 912
	0–7,2	929	1 339	2 027	2 659	3 405	5 950	11 921	15 498	23 844
	13,8	737	1 061	1 607	2 109	2 773	4 719	8 850	11 505	17 701
17,0	12,0	879	1 266	1 917	2 514	3 304	5 628	10 553	13 719	21 107
	10,3	986	1 421	2 151	2 823	3 711	6 318	11 846	15 400	23 692
	0–8,0	1 026	1 478	2 238	2 936	3 861	6 571	13 165	17 114	26 331
	13,8	1 096	1 578	2 389	3 135	4 121	7 015	13 153	17 099	22 238
19,0	12,0	1 166	1 722	2 607	3 421	4 497	7 656	14 354	18 661	25 034
	10,3	1 277	1 840	2 785	3 653	4 803	8 176	15 330	19 929	27 250
	0–9,0	1 221	1 758	2 661	3 491	4 617	7 813	14 649	19 044	28 341
	13,8	1 096	1 578	2 389	3 135	4 121	7 015	13 153	17 099	26 307
20,0	12,0	1 166	1 722	2 607	3 421	4 497	7 656	14 354	18 661	28 709
	10,3	1 277	1 840	2 785	3 653	4 803	8 176	15 330	19 929	30 660
	0–9,8	1 221	1 758	2 661	3 491	4 617	7 813	14 649	19 044	29 754

* Минимальное входное давление для OB-2000PT = 1 бари.

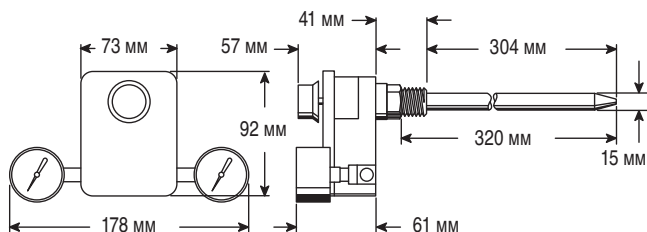
Регуляторы давления
и температуры

Пневматический регулятор температуры

Компактный пневматический регулятор температуры ОВК-2000 с широким диапазоном регулирования температур может быть установлен на расстоянии от регулирующего клапана, что является преимуществом над обычными капиллярными системами.

К основным областям применения этого устройства относятся проточные и накопительные водонагреватели, приточные вентиляционные установки, а также такие производственные процессы, как промывка деталей, отливка в формы и формовка пластика.

Работающий, как в режиме прямого, так и обратного действия, регулятор ОВК-2000 отличается простой конструкцией и имеет меньшее количество движущихся деталей, что обеспечивает безотказность работы. К другим характеристикам устройства относятся наличие манометров для измерения давления подачи и управляющего давления, прочный литой латунный корпус, быстрый и точный отклик на изменения температуры. Доступны также термочувствительные элементы из латуни и нержавеющей стали, а также отдельно гильзы (карманы) к ним.



ОВК-2000

Таблица РТС-294-1. Материалы ОВК-2000

Наименование элемента	Материал
Корпус	Латунь
Уплотнительные кольца	Силиконовый каучук/Випла «N»
Клапан	Фосфористая бронза
Седло клапана	Фосфористая бронза

Прим.: Гильзы (карманы) для термочувствительных элементов заказываются отдельно (см. на странице РТС-288). Стандартными материалами для них являются нержавеющая сталь 304 или латунь.

Другие материалы — по требованию заказчика.

Таблица РТС-294-2. Спецификации ОВК-2000

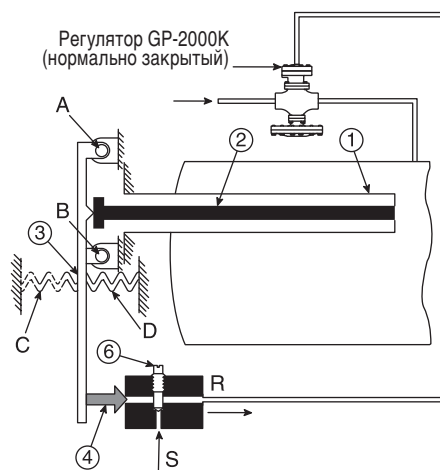
Диапазон регулировки (°C)	Стандартный от - 10 до 177
Макс. давление подаваемого воздуха при комнатной температуре (бар)	2
Макс. потребление воздуха (см. ³ /с)	218
Макс. рабочее давление (бар)	17
Макс. рабочая температура (°C)	204
Чувствительность термoeлементa (°C)	0,3
Пространство для установки (мм)	15
Пневматические трубки (мм)	3
Вес в упаковке (кг)	1,8
Регулируемая чувствительность по давлению (бар)	От 0,02 до 0,16
Макс. давление на гильзы (карманы)	
Нержавеющая сталь (бар)	79
Медь (бар)	36

Режим обратного действия — для нагревания

В процессе работы изменение температуры контролируемой среды вызывает изменение длины чувствительной трубки. При увеличении температуры чувствительная трубка (1) удлиняется и отодвигает инваровую трубку (2) от рычага (3). Рычаг отгибается в точке В и сдвигается так, что выпускной клапан (4) открывается пружиной (D). В результате сокращается подача воздуха в точке (S) пневматической управляющей линии (R), и регулирующий клапан закрывается. При снижении температуры чувствительная трубка сокращается (1), и инваровый стержень соприкасается с рычагом (3). Рычаг нажимает на пружину (D) и закрывает выпускной клапан (4). В результате увеличивается давление в управляющей линии (R), и открывает регулирующий клапан.

Винт регулирования чувствительности (6) позволяет регулировать поток воздуха в поступающего в пневмотрубку при изменении температуры. Поворот регулирующего винта по часовой стрелке увеличивает чувствительность за счёт уменьшения потока воздуха и увеличения времени отклика. Поворот регулирующего винта против часовой стрелки снижает чувствительность за счёт увеличения потока воздуха и уменьшения времени отклика, поворачивайте винт против часовой стрелки. В случае прекращения подачи воздуха, клапан закрывается, что делает его безопасным в случае отказов.

Как работает регулятор обратного действия — для нагревания



В позициях А и С показаны точка поворота А и пружина С при прямом действии регулятора.

Размеры и вес приблизительные. Для уточнения используйте чертежи от производителя. Конструкция и материалы могут изменяться без уведомления.

Armstrong International SA • Belgium

Представительство в России • Россия • Москва • Тел. +7 495 971-87-28 • E-Mail: mail@armstrong.inc.ru

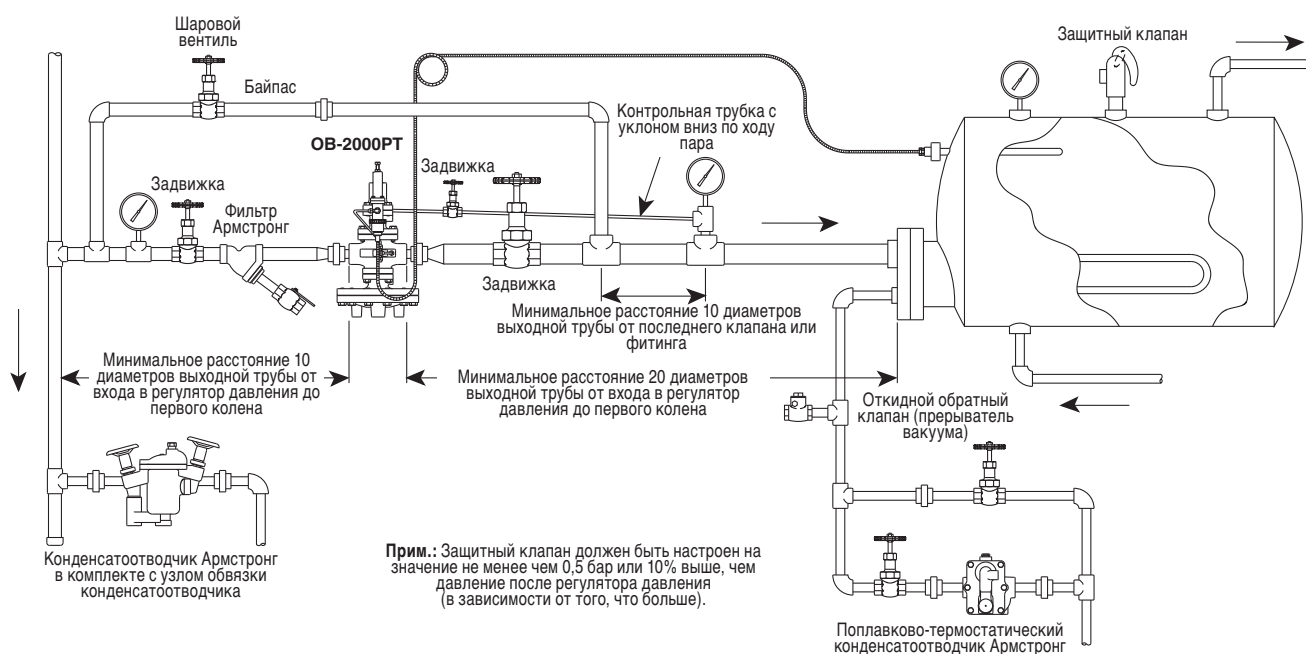
www.armstrong.inc.ru

Для паровых систем

О чем следует помнить при установке:

- Конденсат отводится на входе регулятора давления/ температуры конденсатоотводчика с опрокинутым поплавком.
- Клапан регулировки температуры должен быть защищен от грязи и нагара — для этого нужно установить на входе клапана сетчатый фильтр калибра 100.
- Установите по обеим сторонам регулирующего клапана запорные клапаны, а также байпасную линию для обслуживания.
- Установите прерыватель вакуума за выходным отверстием оборудования, перед конденсатоотводчиком.
- Установленный датчик должен быть полностью погружен в нагреваемую жидкость.
- Если используется температурный карман, теплопередающая среда должна воздействовать на датчик перед погружением в карман.
- Установленный в системе термометр должен находиться очень близко к датчику температуры — это позволит точно управлять клапаном.
- Если это возможно, не допускайте, чтобы конденсат после конденсатоотводчика поднимался вверх.
- Перед тем как задать температуру, задайте давление (только для OB-2000PT).

Типичная схема установки – OB-30, OB-2000 и OB-2000PT



Расчеты паровой нагрузки

Формулы расчета паровой нагрузки для той или иной системы приведены в главе «Справочник по пару и конденсату».