

ТИПОВОЙ ЛИСТ

Т 8015 RU



Пневматический регулирующий клапан Тип 3241-1 и 3241-7 серии 240

Проходной клапан Тип 3241

Исполнение по DIN



Применение

Регулирующий клапан для технологических и промышленных установок

Номинальный диаметр	DN от 15 до 300
Номинальное давление	PN от 10 до 40
Температура	от -196 до +450 °C

Характеристики

Проходной клапан Тип 3241 в комплекте с:

- пневматическим приводом Тип 3271 (регулирующий клапан Тип 3241-1)
- пневматическим приводом Тип 3277 (регулирующий клапан Тип 3241-7)

Корпус клапана изготовлен из:

- серого чугуна
- чугуна с шаровидным графитом
- стального литья, нержавеющей стали или низкотемпературного стального литья
- ковanej стали или нержавеющей ковanej стали
- специальных материалов

Моноблочная верхняя часть клапана до DN 150

Плунжер клапана

- металлическое уплотнение
- мягкое уплотнение
- шлифованное уплотнение

Опционально с RFID-метками и маркировкой устройства "один к одному" в соответствии с DIN SPEC 91406.

Регулирующие клапаны, сконструированные по блочно-модульному принципу, оснащаются различными устройствами: позиционерами, концевыми выключателями, соленоидными клапанами и другим навесным оборудованием согласно IEC 60534-6-1 1) и рекомендации NAMUR. Подробнее см. Информационный лист ▶ Т 8350.

Варианты исполнения

Стандартное исполнение для температур от -10 до +220 °C

- Тип 3241-1 (Рис. 1 и Рис. 3) · DN от 15 до 300 с пневматическим приводом Тип 3271 (см. ▶ Т 8310-1, ▶ Т 8310-2 и ▶ Т 8310-3)
- Тип 3241-7 (Рис. 2) · DN от 15 до 150 с пневматическим приводом Тип 3277 для интегрированного монтажа позиционера (см. ▶ Т 8310-1)

1) Необходимо навесное оборудование. См. соответствующую документацию по приводу.

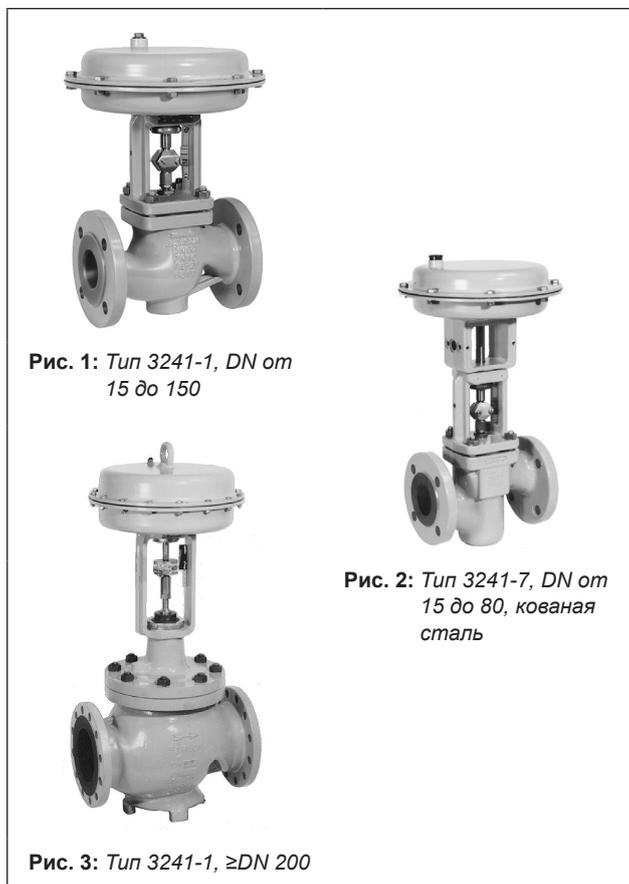


Рис. 1: Тип 3241-1, DN от 15 до 150

Рис. 2: Тип 3241-7, DN от 15 до 80, ковая сталь

Рис. 3: Тип 3241-1, ≥DN 200

Другие варианты исполнения

- концы под приварку
- регулируемый сальник · см. Информационный лист ▶ Т 8000-1
- делитель потока или гарнитура AC-1/AC-2 для снижения уровня шума · см. ▶ Т 8081 и ▶ Т 8082
- перфорированный плунжер · ▶ Т 8086

- плунжер клапана с разгрузкой давления · см. технические характеристики
- изолирующая вставка или сильфонное уплотнение · см. технические характеристики
- привод из нержавеющей стали · ▶ Т 8310-1
- обогревающая рубашка · по запросу
- дополнительный ручной дублёр · см. ▶ Т 8310-1, ▶ Т 8310-2 и ▶ Т 8310-3
- Тип 3241 PSA · исполнение для установок адсорбции при переменном давлении · см. ▶ Т 8015-1 и ▶ Т 8012-1
- исполнение с сертификатом о типовых испытаниях согласно DIN EN 14597 · для систем отопления (см. ▶ Т 8016)
- исполнение с сертификатом DIN/DVGW согласно DIN EN 161:2013-04 (см. ▶ Т 8020-2)
- исполнение по ANSI · см. ▶ Т 8012
- исполнение с размерами по японскому промышленному стандарту (JIS) · подробности по запросу

Конструкция и принцип действия

Рабочая среда поступает в клапан по направлению стрелки. Положение плунжера определяет площадь поперечного сечения между седлом и плунжером.

Клапан имеет два положения безопасности, в зависимости от расположения пружин в пневматическом приводе (см. Типовые листы Т 8310-1 и Т 8310-2).

- Шток привода выдвигается (НЗ)
При отсутствии управляющего сигнала клапан закрыт.
- Шток привода втягивается (НО)
При отсутствии управляющего сигнала клапан открыт.

На Рис. 4 - Рис. 7 представлены примерные конфигурации..

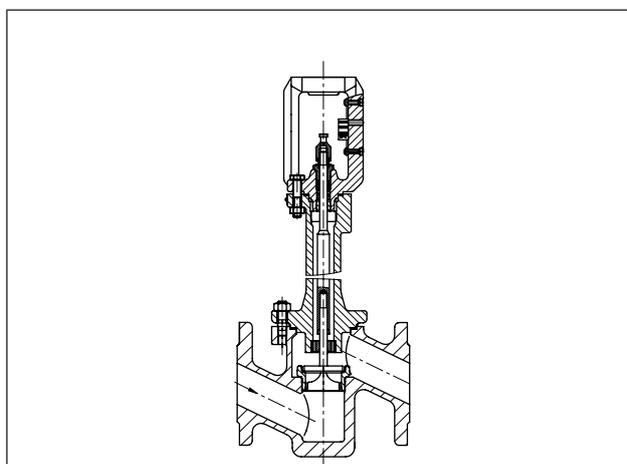
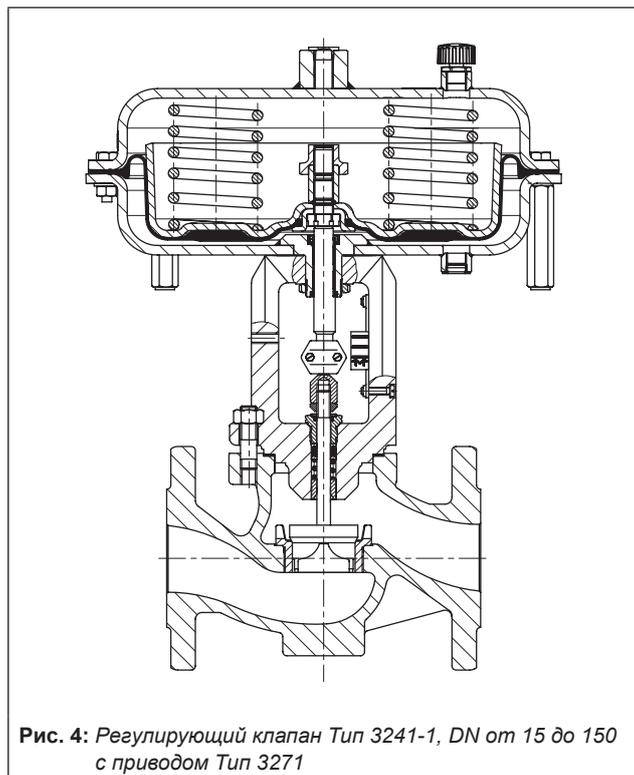


Рис. 5: Клапан Тип 3241, исполнение из кованой стали, DN от 15 до 80, с изолирующей вставкой

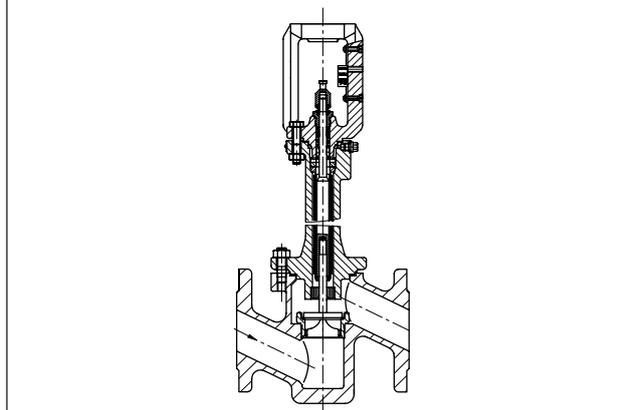


Рис. 6: Клапан Тип 3241, исполнение из кованой стали, DN от 15 до 80, с сильфонным уплотнением

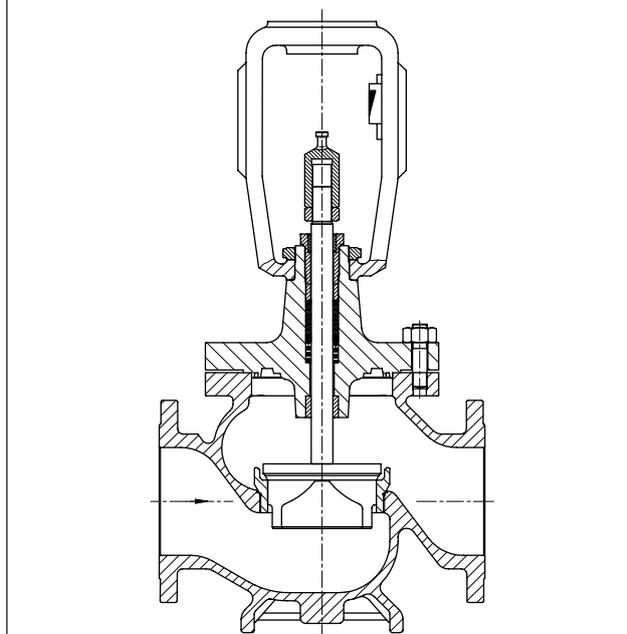


Рис. 7: Клапан Тип 3241, DN от 200 до 300

Технические характеристики

Таблица 1: Технические характеристики для Тип 3241

Номинальный диаметр DN		от 15 до 250	от 15 до 150	от 15 до 300				15 · 25 · 40 · 50 · 80	
Материал		серый чугун EN-GJL-250 (EN-JL1040)	чугун с шарофидным графитом EN-GJS-400-18-LT (EN-JS1049)	стальное литьё 1.0619	нержавеющее стальное литьё 1.4408	стальное литьё 1.6220/1.1138	нержавеющее стальное литьё 1.4308	кованая сталь 1.0460	кованая нержавеющая сталь 1.4571
Номинальное давление PN		10 · 16	16 · 25	10 · 16 · 25 · 40					
Тип соединения		все исполнения по DIN							
фланцы									
концы под приварку		–		DIN EN 12627 только для DN 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300				–	
Уплотнение седло/плунжер		металлическое · мягкое · пришлифованное							
Характеристика		равнопроцентная · линейная (согласно Информационному листу Т 8000-3)							
Соотношение регулирования		50:1 при DN от 15 до 50 · 30:1 при DN от 65 до 150 · 50:1 при DN от 200 и выше							
Обогревающая рубашка		до DN 100: PN 25 · DN от 125 и выше: PN 16							
RFID-метка (опция)		Область применения соответствует техническим спецификациям и сертификатам взрывозащиты. Документы ► www.samsongroup.com > Service & Support > Electronic nameplate							
Соответствие		CE · EAC							
Диапазоны температур °С · Допустимые рабочие давления согласно диаграмме давление-температура (см. Информационный лист ► Т 8000-2)									
Корпус без изолирующей вставки		от –10 до +220							
Корпус с	изолирующ. вставкой	от –10 до +300	от –10 до +350	от –10 ⁵⁾ до +400 ¹⁾	от –50 до +450 ²⁾	от –50 до +300	от –50 до +300 ²⁾	от –10 ⁵⁾ до +400	от –50 до +450
	длин. сифф. уплотнением ³⁾	–			от –196 до +450	–	от –196 до +300	–	от –196 до +450
	с сифф. уплотнением	от –10 до +300	от –10 до +350	от –10 ⁵⁾ до +400 ¹⁾	от –50 до +450 ²⁾	от –50 до +300	от –50 до +300 ²⁾	от –10 ⁵⁾ до +400	от –50 до +450
	длин. сифф. уплотнением ³⁾	–			от –196 до +450	–	от –196 до +300	–	от –196 до +450
Плунжер	стандартный	от –196 до +450							
	металл. уплот.	от –196 до +220							
клапана	с кольцом PTFE	от –50 до +220 · Более низкие температуры по запросу							
	разгруженный с графитовым кольцом	от 220 до 450							
RFID-метка (опция)		Макс. допустимая рабочая температура: 85 °С							
Класс утечки согласно IEC 60534-4									
Плунжер	металл. уплот.	стандартный: IV · пришлифованное уплотнение: V ⁴⁾							
	мягкое уплот.	VI							
клапана	металл. уплот.	стандартный: IV · с разгрузочным кольцом из PTFE и графита							
	разгруженный	специальное исполнение: V · для пришлифованного уплотнения (только с разгрузочным кольцом из PTFE) по запросу							

¹⁾ Специальное исполнение: если температура увеличена до 450 °С, то для нагруженных деталей используется стальное литьё 1.0619

²⁾ DN от 200 и выше: до –196 °С

³⁾ Длинная изолирующая вставка или сиффонное уплотнение DN до 150

⁴⁾ Класс утечки V для температур ниже –50 °С по запросу

⁵⁾ Исполнение для более низких температур по запросу

Таблица 2: Материалы

Стандартное исполнение									
Корпус клапана ¹⁾	серый чугун EN-GJL-250 (EN-JL1040)	чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18-LT (EN-JS1049)	стальное литьё 1.0619	нержавеющее стальное литьё 1.4408	стальное литьё 1.6220/1.1138	нержавеющее стальное литьё 1.4308	кованая сталь 1.0460	кованая нержавеющая сталь 1.4571	
Верхняя часть клапана	1.0460/EN-GJL-250	1.0460/1.0619		1.4408/1.4401·1.4404 ⁵⁾	1.0566/1.6220	1.4308/1.4301	1.0460	1.4401·1.4404 ⁵⁾	
Седло ²⁾	1.4006/1.4008			1.4404/1.4409	1.4006/1.4008	1.4301/1.4308	1.4006/ 1.4008	1.4404/1.4409	
Плунжер ²⁾	1.4006 (1.4404)/1.4008			1.4404/1.4409	1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4301/1.4308	1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404/1.4409	
Уплотнение плунжера	уплотнительное кольцо для плунжера с мягким уплотнением: PTFE со стекловолокном								
	уплотнительное кольцо для разгруженного плунжера: PTFE с углеродом или графитовое кольцо						-		
Направляющая втулка	1.4104			1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404	
Сальник ³⁾	уплотнение из манжет V-образного сечения: PTFE с углеродом · пружина: 1.4310								
Уплотнение корпуса	графитовое уплотнение на металлическом сердечнике								
Изолирующая вставка	1.0460			1.4401·1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401·1.4404 ⁵⁾	
Сильфонное уплотнение	промежуточная вставка	1.0460			1.4401·1.4404 ⁵⁾	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401·1.4404 ⁵⁾
	сильф. уплот.	1.4571 ⁴⁾				1.4541		1.4571 ⁴⁾	
Обогревающая рубашка	-			1.4404					

¹⁾ Специальные материалы для применения в морской воде: 1.4538, Duplex 1.4470; сплавы на основе никеля: 9.4610; прочие материалы по запросу

²⁾ Седла и плунжер с металлическим уплотнением покрываются стеллитом; для ≤ DN 100 плунжеры с внутренним диаметром седла до 38 стеллитированны полностью

³⁾ Прочие сальники по запросу (см. Информационный лист ► Т 8000-1)

⁴⁾ Прочие материалы по запросу

⁵⁾ Материал маркирован дважды

Таблица 3: Значения K_{VS}

Условия для определения размера регулирующего клапана согласно IEC 60534-2-1 и IEC 60534-2-2: $F_L = 0.95$, $X_T = 0.75$

Таблица 3.1: Обзор исполнений с делителем потока ST 1 (K_{VS-1}), ST 2 (K_{VS-2}) или ST 3 (K_{VS-3})

K_{VS}	20,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250	360	630	1000 ¹⁾	1500 ¹⁾	
K_{VS-1}	–				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900 ¹⁾	1350 ¹⁾	
K_{VS-2}	–								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	290	500	800	1200	
K_{VS-3}	–								7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–	–	190	270	480	750	–	
Ø седла [мм]	3	6			12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125	150	200	250	300
Ход в мм	15												30						60			120			

¹⁾ Не поставляется с корпусом из чугуна (EN-GJL-250).

Таблица 3.2: Исполнения без делителя потока · Исполнения, выделенные серым цветом, также доступны с разгрузкой давления

K_{VS}	0,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250	360	630	1000	1500
DN																								
15	•	•	•	•	•	•	•																	
20	•	•	•	•	•	•	•	•																
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•														
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
65												•	•	•										
80											•	•	•	•	• ¹⁾									
100															•	•	•	•						
125															•	•	•	•	•					
150															•	•	•	•	•	•				
200																•	•			•	•	•		
250																•	•			•	•	•	• ²⁾	
300																	•			•	•	•	•	•

¹⁾ С избыточным ходом 19 мм (без сильфонного уплотнения)

²⁾ DN 250 при $K_{VS} = 1000$ не поставляется с корпусом из чугуна (EN-GJL-250).

Таблица 3.3: Исполнения с делителем потока ST 1 (K_{VS-1}) · Исполнения, выделенные серым цветом, также доступны с разгрузкой давления

K_{VS-1}	–	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900	1350	
DN																						
15		•	•	•																		
20		•	•	•																		
25		•	•	•																		
32					•	•	•															
40					•	•	•	•														
50					•	•	•	•	•													
65									•	•	•											
80									•	•	•	•										
100												•	•	•								
125												•	•	•	•							
150												•	•	•		•						
200													•	•			•	•	•			
250													•	•			•	•	•	•	• ¹⁾	
300														•			•	•	•	•	•	•

¹⁾ DN 250 при $K_{VS-1} = 900$ не поставляется с корпусом из чугуна (EN-GJL-250).

Таблица 3.1: Обзор исполнений с делителем потока ST 1 (K_{VS-1}), ST 2 (K_{VS-2}) или ST 3 (K_{VS-3})

K_{VS}	0,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250	360	630	1000 ¹⁾	1500 ¹⁾
K_{VS-1}	–				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900 ¹⁾	1350 ¹⁾
K_{VS-2}	–								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	290	500	800	1200
K_{VS-3}	–								7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–	–	190	270	480	750	–
Ø седла [мм]	3	6		12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125	150	200	250	300	
Ход в мм	15												30					60			120			

¹⁾ Не поставляется с корпусом из чугуна (EN-GJL-250).

Таблица 3.4: Исполнения с делителем потока ST 2 (K_{VS-2}) · Исполнения, выделенные серым цветом, также доступны с разгрузкой давления

K_{VS-2}	–								8	13	20	32	48	–	50	80	125	160	210	200	290	500	800	1200
DN																								
15																								
20																								
25																								
32											•	•												
40											•	•	•											
50											•	•	•	•										
65												•	•	•										
80												•	•	•										
100															•	•	•							
125																•	•	•						
150															•	•	•		•					
200																•	•			•	•	•		
250																•	•			•	•	•		
300																	•			•	•	•	•	•

Таблица 3.5: Исполнения с делителем потока ST 3 (K_{VS-3}) · Исполнения, выделенные серым цветом, также доступны с разгрузкой давления

K_{VS-3}	–								7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–	–	190	270	480	750	–
DN																								
15																								
20																								
25																								
32																								
40																								
50											• ¹⁾													
65											•	•	•											
80											•	•	•											
100															•									
125																•	•	•						
150															•	•	•							
200																•	•			•	•	•		
250																•	•	•		•	•	•		
300																	•			•	•	•	•	•

¹⁾ Без сильфонного уплотнения или изолирующей вставки

Перепады давления: допустимые перепады давления указаны в Информационном листе ► Т 8000-4 .

Размеры и вес

Таблица 4: Размеры и вес для клапанов Тип 3241-1 и Тип 3241-7 с фланцами или концами под приварку в стандартном исполнении

Таблица 4.1: Размеры в мм для клапана Тип 3241, DN до 150 · Без привода

Клапан	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Длина L	мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	
Н1 для привода	≤750v2 см ²	222			223			262		354	363	390	
	1000 см ² 1400-60 см ²	-									413	423	450
	1400-120 см ² 2800 см ²	-											
Н2 для	стальное литьё	44			72			98		118	144	175	
	кованая сталь	53	-	70	-	92	98	-	128	-			

Таблица 4.2: Размеры в мм для клапана Тип 3241, DN от 200 и выше · Без привода

Клапан	DN	200	250/серый чугун	250 внутр. Ø седла до 200 мм	250 внутр. Ø седла от 250 мм	300
Длина L	мм	600	730	730	730	850
Н4	мм	390	390	451	451	652
Н8 ¹⁾ для привода	1000 см ² 1400-60 см ²	418	418	418	503	503
	1400-120 см ² 2800 см ²	503	503	503	650	650
	мм	245	270	310	310	370

¹⁾ Если клапаны с Kvs 250, 360 или 630 и номинальным ходом 60 мм используются с избыточным ходом, то Н8 увеличивается на 170 мм

Таблица 4.3: Размеры в мм для пневматических приводов Тип 3271 и Тип 3277

Площадь привода	см ²	120	175v2	240	350	355v2	700	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800
Мембрана ØD	мм	168	215	240	280	280	390	394	462	530	534	770
Н ¹⁾	мм	69	78	62	82	121	199	236	403	337	598	713
Н3 ²⁾	мм	110	110	110	110	110	190	190	610	610	650	650
Н5	Тип 3277	мм	88	101	101	101	101	101	-	-	-	-
	Тип 3271	M30x1.5						M60x1.5		M100x2		
Резьба	Тип 3277	M30x1.5						-	-	-	-	
a	Тип 3271	G ½ (½ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)					
a2	Тип 3277	-	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	-	-	-	-

¹⁾ Высота, включая подъёмную петлю или рым-болт согласно DIN 580. Высота поворотного подъёмного крюка может отличаться. Приводы до 355v2 см² без подъёмной петли

²⁾ Минимальное свободное расстояние, необходимое для демонтажа привода

Таблица 4.4: Вес в кг для Тип 3241-1 и Тип 3241-7

Клапан	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250 се- рый чугун	250 -60/ -120	300
Вес без привода (кг)		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108	430	468	858	920
Привод	см ²	120	175v2	240	350	355v2	700	750v2	1000	1400- 60	1400-120	2800				
Тип 3271	без ручного дублёра	2,5	6	5	8	15	22	36	80	70	175	450				
	с ручным дублёром ход ≤80 мм	4	10	9	13	20	27	41	180	175	300	575				
	с ручным дублёром ход ≤160 мм	-									425	700				
Тип 3277	без ручного дублёра	3,2	10	9	12	19	26	40	-							
	с ручным дублёром	4,5	14	13	17	24	31	45	-							

Таблица 5: Размеры и вес для клапана Тип 3241с изолирующей вставкой или сальфонным уплотнением

Таблица 5.1: Размеры в мм и вес в кг для клапана Тип 3241, DN до150 · Без привода

Номинальный диаметр		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Н4 для привода	изолир. вставка/сальфон	409		410		451		636	645	672			
	≤750v2 см ² длин. изолир. вставка/сальфон	713		714		755		877	886	913			
	изолир. вставка/сальфон	-							695	705	732		
	1000 см ² / 1400-60 см ² длин. изолир. вставка/сальфон	-							936	946	973		
	изолир. вставка/сальфон	-											
	1400-120 см ² / 2800 см ² длин. изолир. вставка/сальфон	-											
Вес (кг)	с сальфоном	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138	
	с длинным сальф. уплотн.	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146	

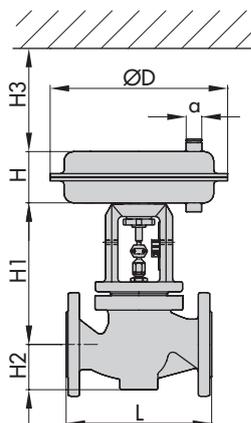
Таблица 5.2: Размеры в мм и вес в кг для клапана Тип 3241, DN от 200 и выше · Без привода

Исполнение с		Изолирующая вставка				с сильф. уплотнением					
Клапан DN (ход)	мм	200	250 (серый чугун)	250 внутр. Ø седла до 200 мм	250 внутр. Ø седла 250	300	200	250 (серый чугун)	250 внутр. Ø седла до 200 мм	250 внутр. Ø седла 250	300
Высота Н4	мм	830	830	1065	1065	1150	1036	1036	1492	1492	1520
Н8 для привода	1000 см ² 1400-60 см ²	418	418	418	503	503	418	418	418	503	503
	1400-120 см ² 2800 см ²	503	503	503	650	650	503	503	503	650	650
	Вес (прибл.)	478	928		963	520	975		1010		

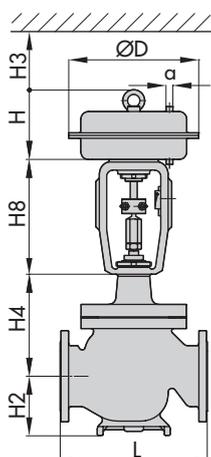
Таблица 6: Размеры в мм для клапана Тип 3241 с обогревающей рубашкой · Не относятся к клапанам с корпусом из материала EN-GJL-250 or EN-GJS-400-18-LT

Номинальный диаметр	DN	25	40/50	80	100	150	от 200 до 300
a	мм	110	140	180	200	265	По запросу
b	мм	15	20	35	50	80	
c	мм	140	170	215	255	130	
d	мм	190	190	230	320	355	

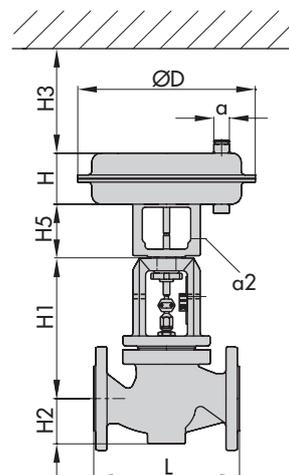
Габаритные чертежи



Тип 3241-1 · DN от 15 до 150

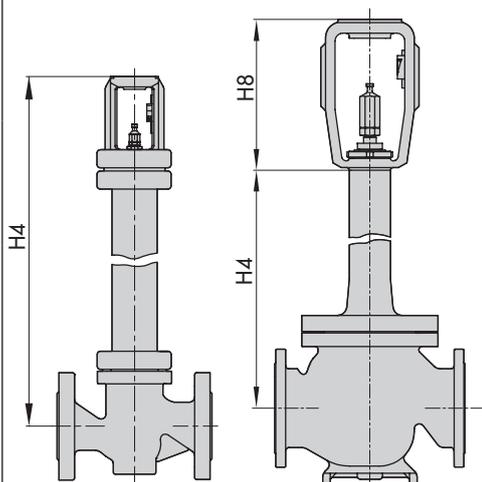


Тип 3241-1 · DN от 200 до 300



Тип 3241-7 · DN от 15 до 150

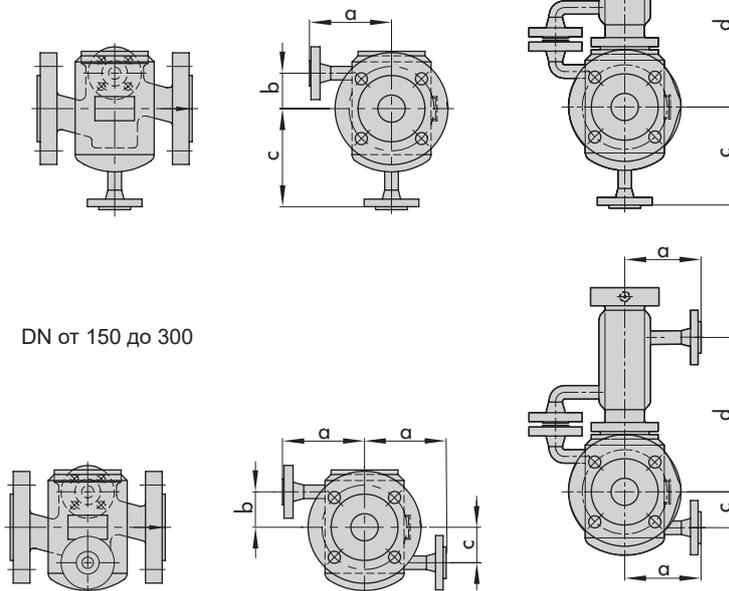
Тип 3241 с изолирующей вставкой или сильфонным уплотнением



DN от 15 до 150

DN от 200 до 300

Тип 3241 с обогревающей рубашкой DN от 25 до 100



DN от 150 до 300

Фланцы, DIN 2635

Исполнение с сильфоном и обогревающей рубашкой

Текст заказа

Проходной клапан	Тип 3241
Номинальный диаметр	DN ...
Номинальное давление	PN ...
Материал корпуса	Таблица 2
Тип соединения	фланцы или концы под приварку
Уплотнение седло/ плунжер	металлическое/мягкое/пришлифованное
Характеристика	равнопроцентная или линейная
Пневматический привод	Тип 3271 или Тип 3277
Положение безопасности	H3 или HO
Рабочая среда	плотность и температура
Макс. расход	в кг/ч или м³/ч

Давление	p_1 и p_2 в бар (абсолютное давление)
RFID-метка	да/нет
Навесное оборудование	позиционер/концевой выключатель

Дополнительный Информационный лист ▶ Т 8000-Х
Дополнительные Типовые листы для пневматических приводов ▶ Т 8310-1 до -3
Дополнительная инструкция по монтажу и эксплуатации ▶ EB 8015
Дополнительное руководство по технике безопасности ▶ SH 8015