

**T 8015-10 RU**

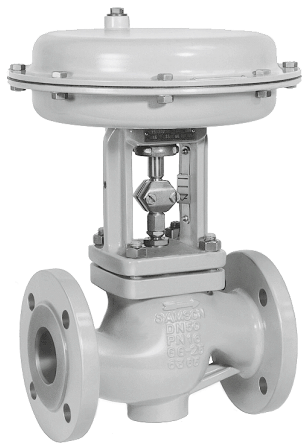
**Серия 240 · Пневматические регулирующие клапаны Тип 3241-1 и Тип 3241-7  
Проходной клапан Тип 3241 · Исполнение согласно DIN  
Стандарт заказчика SAM001**



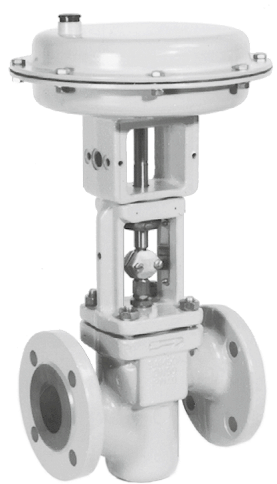
## Применение

Регулирующий клапан для химико-технологических промышленных установок

<b>Номинальный диаметр</b>	<b>DN 15...150</b>
<b>Номинальное давление</b>	<b>PN 10...40</b>
<b>Температуры</b>	<b>-196...+450 °C</b>



Тип 3241-1, DN от 15 до 150



Тип 3241-7, DN от 15 до 80  
кованая сталь

Используя стандарт заказчика SAM001, SAMSON предлагает оборудование в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 53. После регистрации в ► NE53 newsletter пользователи этих устройств будут получать автоматические уведомления об изменениях оборудования и программного обеспечения.

## Характеристики

Проходной клапан Тип 3241 с

- пневматическим приводом Тип 3271 (регулирующий клапан Тип 3241-1)
- пневматическим приводом Тип 3277 (регулирующий клапан Тип 3241-7) для интегрированного монтажа позиционера

Корпус клапана из

- Стальное литьё
- коррозионно-стойкого стального литья
- криогенного стального литья
- ковкая сталь
- коррозионно-стойкой ковкой стали
- Hastelloy®

Моноблочная верхняя часть клапана

Плунжер клапана

- металлическое уплотнение
- мягкое
- металлическое уплотнение для повышенных требований

Опционально с RFID-транспондером с четкой маркировкой согл. DIN SPEC 91406.

Регулирующие клапаны, выполненные по модульному принципу, могут быть оснащены

различными дополнительными устройствами: позиционерами, конечными выключателями, электромагнитными клапанами и другими дополнительными устройствами согл. DIN EN 60534-6-1<sup>1)</sup> и рекомендации NAMUR (см. обзорный лист ► Т 8350).

<sup>1)</sup> Требуется дополнительное оборудование, см. соответствующую документацию к приводу

## Исполнения

**Стандартное исполнение** для температур от -10 до +220 °С

- **Тип 3241-1** · DN от 15 до 150 с пневматическим приводом Тип 3271 (см. типовые листы ► Т 8310-1, ► Т 8310-2 и ► Т 8310-3)
- **Тип 3241-7** · DN от 15 до 150 с пневматическим приводом Тип 3277 для интегрированного монтажа позиционера (см. типовой лист ► Т 8310-1)

Другие варианты исполнения

- **концы под приварку**
- **Подтягиваемая набивка сальника** · см. обзорный лист ► Т 8000-6
- **Делитель потока** для снижения уровня шума · см. типовые листы ► Т 8081 и ► Т 8082
- **Плунжер клапана с компенсацией давления** · см. технические характеристики
- **Исполнение с изолирующей или сильфонной вставкой** · см. технические характеристики
- **Дополнительный ручной дублер** · см. типовые листы ► Т 8310-1, ► Т 8310-2, ► Т 8310-3

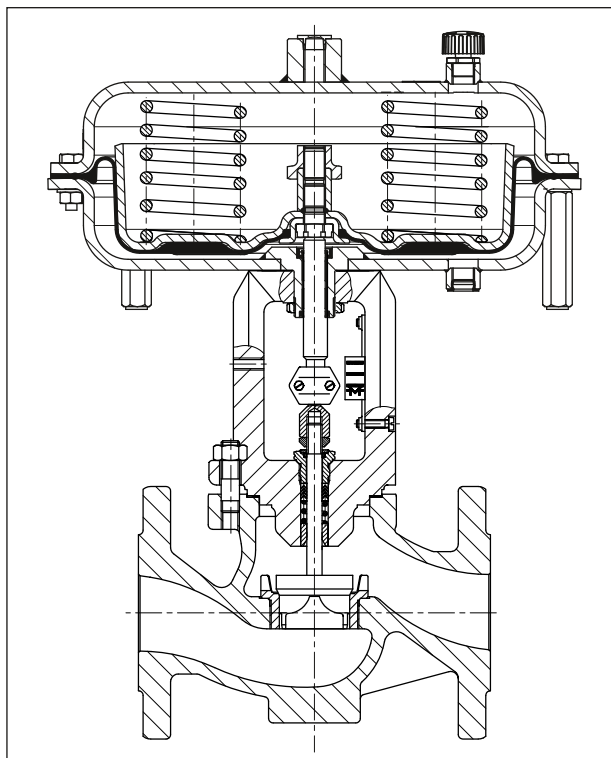
## Конструкция и принцип действия

Клапан пропускает среду по стрелке на корпусе. Положение плунжера клапана определяет величину проходного сечения между седлом и плунжером.

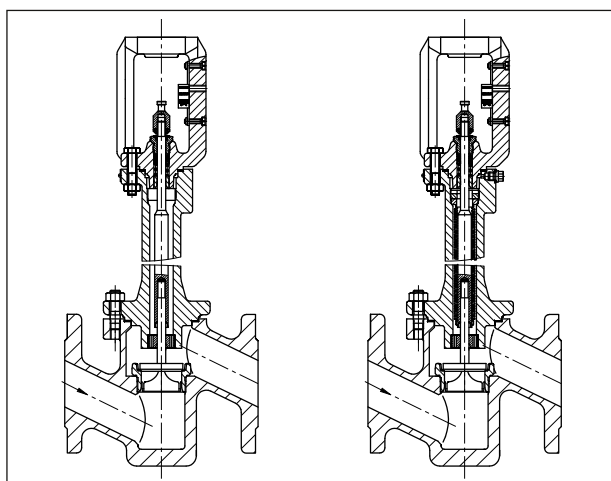
В зависимости от расположения пружин сжатия в пневматическом приводе Тип 3271 или Тип 3277 (см. типовые листы ► Т 8310-1, ► Т 8310-2 и ► Т 8310-3) регулирующий клапан имеет два различных положения безопасности, в которые он переводится при отключении подачи вспомогательной энергии:

- **Шток привода выдвигается пружинами (FA) - нормально-закрыт «НЗ»:**  
При отсутствии регулирующего сигнала клапан закрыт.
- **Шток привода втягивается пружинами (FE) - нормально-открыт «НО»:**  
При отсутствии регулирующего сигнала клапан открыт.

Примерные конфигурации показаны на следующих рисунках.




**Рис. 1:** Регулирующий клапан Тип 3241-1 · DN от 15 до 150



**Рис. 2:** Клапан Тип 3241 · NPS от 15 до 80 · Кованая сталь · слева: с изолирующей вставкой, справа: с сильфонным уплотнением

**Таблица 1: Технические характеристики для Тип 3241**

Номинальный диаметр		DN 15...150				15 · 25 · 40 · 50 · 80	
Материал		Стальное литьё 1.0619	Корр.-стойкое стальное литьё 1.4408	Стальное литьё 1.6220/1.1138	Корр.-стойкое стальное литьё 1.4308	кованая сталь 1.0460	Корр.-стойкая кованая сталь 1.4404
Номинальное давление	PN	10 · 16 · 25 · 40					
Вид присоединения	Фланцы	Форма B1, C, D согл. DIN EN 1092-1					
	концы под приварку	DIN EN 12627 только для DN 25, 40, 50, 80, 100, 150				-	
Уплотнение седло-плунжер		металлическое · мягкое · металлическое для повышенных требований					
Форма характеристики		равнопроцентная · линейная (согл. обзорному листу ► Т 8000-3)					
Соотношение регулирования		50 : 1 при DN 15...50 · 30 : 1 при DN 65...150					
обогревающая рубашка		до DN 100: PN 25 · с DN 125: PN 16					
Соответствие							
Оptionальный RFID-транспондер		Области применения в соответствии с техническими спецификациями и сертификатами взрывозащиты. Эти документы выложены в интернете по адресу: ► <a href="http://www.samsunggroup.com">www.samsunggroup.com</a> > Products > Electronic nameplate Максимально допустимая температура на транспондере составляет 85 °C.					
<b>Температурные диапазоны в °C · Допустимые значения рабочего давления согл. диаграмме давление-температура (см. обзорный лист ► Т 8000-2)</b>							
Корпус, стандартная верхняя часть		все номинальные диаметры: от -10 до +220					
Корпус с	Изолирующая вставка	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
	длинной изолирующей вставкой	-	-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
	сильфоном	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
	длинной сильфонной вставкой	-	-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
Плунжер клапана	Стандарт	металлическое уплотнение	-196...+450				
		мягкое	-196...+220				
	с компенсацией давления	с кольцом из PTFE	от -50 до +220				
		с графитовым кольцом	10...450				
<b>Класс утечки согл. DIN EN 60534-4</b>							
Плунжер клапана	Стандарт	металлическое уплотнение	Стандартно: IV · для повышенных требований: V <sup>3)</sup>				
		мягкое	VI				
	с компенсацией давления	металлическое уплотнение	Стандарт: IV · с разгрузочным кольцом из PTFE или графита Специальное исполнение V · для повышенных требований (только с разгрузочным кольцом из PTFE) по запросу				

<sup>3)</sup> Класс утечки V для температур <-50 °C по запросу

**Таблица 2: Материалы**

Корпус клапана <sup>1)</sup>		Стальное литьё 1.0619	Корр.-стойкое стальное литьё 1.4408	Стальное литьё 1.6220/ 1.1138	Корр.-стойкое стальное литьё 1.4308	кованая сталь 1.0460	корр.-стойкая кованая сталь 1.4571
Верхняя часть клапана			1.4408/ 1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566/ 1.6220	1.4308/ 1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
Седло <sup>2)</sup>		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 <sup>2)</sup>		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 при мягком уплотнении: PTFE со стекловолокном					
		Уплотнительное кольцо при плунжере с компенсацией давления: PTFE с углём или графитовое кольцо				-	
Направляющая втулка		1.4104	1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404
Набивка сальника <sup>3)</sup>		V-образный сальник из PTFE с углём, пружина 1.4310					
Уплотнение корпуса		Металл-графит					
Изолирующая вставка		1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
сильфоном	Промежуточная вставка	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404 <sup>5)</sup>
	Металлический сильфон	1.4571 <sup>4)</sup>			1.4541	1.4571 <sup>4)</sup>	

1) Специальный материал на основе никелевого сплава: 9.4610

2) Для всех седел и плунжеров с металлическим уплотнением на уплотняемую поверхность наносится твердое покрытие из стеллита®; для номинальных диаметров ≤ DN 100 плунжеры до SB 38 изготавливаются из цельного стеллита®.

3) Сальниковые уплотнения Форма D (чистый PTFE, подпружиненные) и Форма H по запросу

4) Материалы 2.4819 и 2.4360 по запросу

5) Двойная маркировка материала

### Значения $K_{vs}$

Параметры для расчёта расхода согласно согл. DIN IEC 60534-2-1 и DIN IEC 60534-2-2:  $F_L = 0,95$ ,  $x_T = 0,75$

**Таблица 3: 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	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250
	0,25	0,25																			
$K_{vs-1}$	-				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	
$K_{vs-2}$	-								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	
$K_{vs-3}$	-								7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	
Ø седла в мм	3	6			12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125
Ход в мм	15															30			60		

**Таблица 4: Без делителя потока**

$K_{VS}$	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	
<b>DN</b>																				
15	•	•	•	•	•	•	•													
20	•	•	•	•	•	•	•	•												
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•										
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
65											•	•	•							
80											•	•	•	• <sup>3)</sup>		• <sup>1)</sup>				
100															•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>			
125															•	• <sup>3)</sup>	•	• <sup>3)</sup>		
150															•	• <sup>3)</sup>	• <sup>3)</sup>			• <sup>3)</sup>

1) С избыточным ходом 19 мм (не относится к конструкциям с сильфоном)

3) Исполнения в том числе с компенсацией давления

**Таблица 5: Исполнения с делителем потока ST 1 ( $K_{VS-1}$ )**

$K_{VS-1}$	-	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234
<b>DN</b>																
15				•	•	•										
20				•	•	•										
25				•	•	•										
32						•	•	•								
40						•	•	•	•							
50						•	•	•	•	•						
65								•	•	•						
80								•	•	•	• <sup>2)</sup>					
100												•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>		
125												•	• <sup>2)</sup>	•	• <sup>2)</sup>	
150												•	• <sup>2)</sup>	• <sup>2)</sup>		• <sup>2)</sup>

2) Исполнения в том числе с компенсацией давления

**Таблица 6: Исполнения с делителем потока ST 2 ( $K_{VS-2}$ )**

$K_{VS-2}$	-	8	13	20	32	48	-	50	80	125	160	210
<b>DN</b>												
15												
20												
25												
32				•	•							
40				•	•	•						
50				•	•	•	•					
65						•	•	•				
80						•	•	•				
100								•	• <sup>1)</sup>	•		
125									• <sup>1)</sup>	•		
150								•	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>		•

1) Исполнения в том числе с компенсацией давления

**Таблица 7:** Исполнения с делителем потока ST 3 (K<sub>VS</sub>-3)

K <sub>VS</sub> -3	-												7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-
DN																							
15																							
20																							
25																							
32																							
40																							
50																							
65																							
80																							
100																							
125																							
150																							

1) Не относится к исполнениям с сильфонной или изолирующей вставкой

2) Исполнения в том числе с компенсацией давления

**Перепад давления:** значения допустимых перепадов давления приведены в обзорном листе  
 ► Т 8000-4.

## Размеры и вес

В следующих таблицах представлен обзор размеров и значений веса клапана Тип 3241 в стандартном исполнении.

Размеры в мм · Вес в кг

**Таблица 8:** Размеры клапана Тип 3241 до DN 150

Клапан	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Длина L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 у привода ... см <sup>2</sup>	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60	-									413	423
H2 <sup>1)</sup> для	Стальное литьё	44 <sup>2)</sup>	44 <sup>2)</sup>	44 <sup>2)</sup>	72	72 <sup>2)</sup>	72 <sup>2)</sup>	98	98 <sup>2)</sup>	118	144	175
	кованая сталь	53	-	70	-	94	100	-	132	-		

<sup>1)</sup> Размер H2 описывает расстояние от центра проточного канала до нижней части корпуса.

<sup>2)</sup> Размер H2 в этом клапане не является самой глубокой точкой клапана. Самая глубокая точка этого клапана — нижняя сторона соединительного фланца, размер которого определяется стандартом соединительного фланца.

**Таблица 9:** Размеры и вес клапана Тип 3241 с изолирующей или сильфонной вставкой до DN 150

Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	<b>Изолирующая/сильфонная часть</b>											
H4 у привода ... см <sup>2</sup>	≤750	короткая	409		410		451		636	645	672	
		длинная	713		714		755		877	886	913	
	1000 1400-60	короткая			-				695	705	732	
		длинная			-				936	946	973	

**Таблица 10:** Другие размеры<sup>1)</sup> в комбинации с пневматическим приводом Тип 3271 или Тип 3277

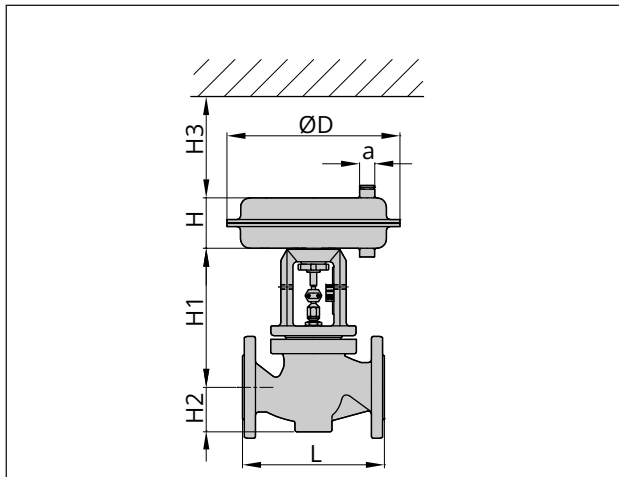
Площадь привода	см <sup>2</sup>	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60
Мембрана ØD	мм	168	215	280	280	280	394	462	530
H <sup>2)</sup>	Тип 3271	мм	69	78	82	92	131	236	337
H <sup>2)</sup>	Тип 3277	мм	69	78	82	82	121	236	-
H <sup>3)</sup>		мм	110	110	110	110	110	190	610
H5	Тип 3277	мм	88	101	101	101	101	101	-
Резьба	Тип 3271	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5
Резьба	Тип 3277	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	-	-
a	Тип 3271	G ½ (½ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Тип 3277	-	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	-	-

<sup>1)</sup> Указанные размеры являются теоретически рассчитанными максимальными конструктивными значениями конкретной стандартной модификации и не отражают все возможные ситуации при эксплуатации устройства. Фактические значения для отдельных устройств могут варьироваться в зависимости от конфигурации и конкретного применения.

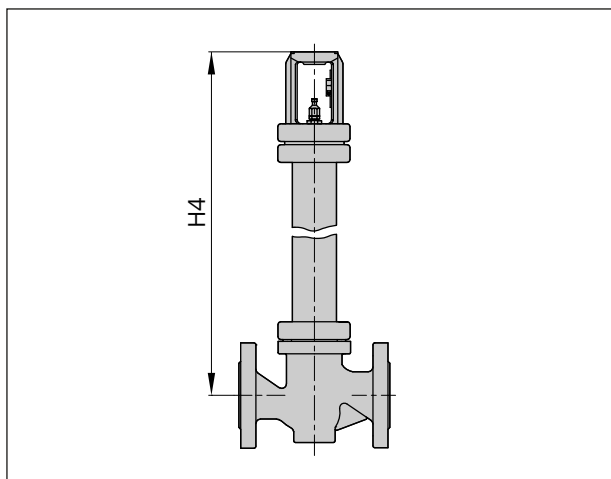
<sup>2)</sup> Высота, вкл. подъёмный рым или внутреннюю резьбу и рым-болт согл. DIN 580. Высота рым-болта может отклоняться. Приводы до 355v2 см<sup>2</sup> без подъёмного рыма или внутренней резьбы.

<sup>3)</sup> Минимальное необходимое расстояние для демонтажа привода

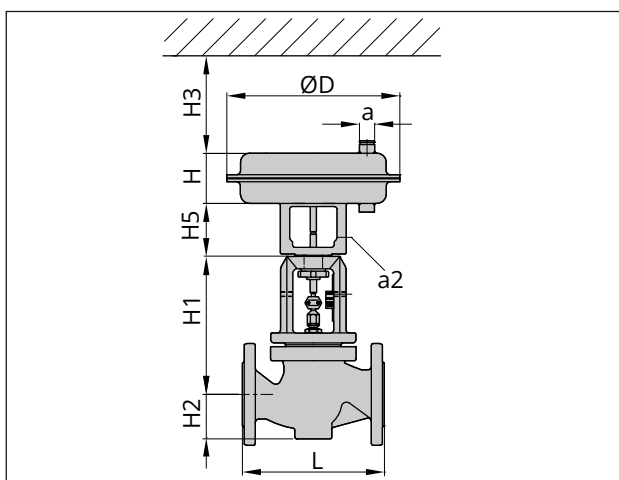
## Габаритные чертежи



**Рис. 3:** Тип 3241-1 (пневматический привод Тип 3271) до номинального диаметра DN 150/NPS 6/DN 150A



**Рис. 5:** Тип 3241 с изолирующей вставкой/металлическим сильфоном до номинального диаметра DN 150/NPS 6/DN 150A



**Рис. 4:** Тип 3241-7 (пневматический привод Тип 3277) до номинального диаметра DN 150/NPS 6/DN 150A

**Таблица 11:** Вес клапана Тип 3241

Клапан	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
<b>Исполнение со стандартной верхней частью</b>												
Клапан <sup>1)</sup> без привода		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108
<b>Конструкция с изолирующей вставкой</b>												
Клапан <sup>1)</sup> без привода	Изолирующая вставка											
	короткая	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	длинная	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146
<b>Исполнение с сильфонной вставкой</b>												
Клапан <sup>1)</sup> без привода	сильфоном											
	короткая	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	длинная	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146

<sup>1)</sup> Указанный вес соответствует конкретной стандартной версии устройства. Вес полностью укомплектованных устройств может варьироваться в зависимости от конструкции (материал, исполнение гарнитуры и т. д.).



**Таблица 12:** Вес<sup>1)</sup> пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277

Привод Тип	Площадь привода, см <sup>2</sup>		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60
		кг								
3271	без ручного дублера	кг	2,5	6	8	11,5	15	36	80	70
3271	с ручным дублером	кг	4	10	13	16,5	20	41	180	175
3277	без ручного дублера	кг	3,2	10	12	15	19	40	-	-
3277	с ручным дублером	кг	4,5	14	17	20	24	45	-	-

<sup>1)</sup> Указанный вес соответствует конкретной стандартной версии устройства. Вес полностью укомплектованных устройств может варьироваться в зависимости от конструкции (материал, количество пружин и т. д.).

## Текст заказа

Проходной клапан	Тип 3241
Номинальный диаметр	DN ...
Номинальное давление	PN ...
Материал корпуса	см. Табл. 2
Вид присоединения	Фланцы/концы под приварку
Уплотнение седло-плунжер	металлическое уплотнение, мягкое уплотнение или металлическое уплотнение для повышенных требований
Характеристика	равнопроцентная или линейная
Пневматический привод	Тип 3271 или Тип 3277
Положение безопасности	клапан НЗ / НО
Рабочая среда	Плотность в кг/м <sup>3</sup> и температура в °С
Расход	кг/ч или м <sup>3</sup> /ч в нормальном или рабочем состоянии
давление	p <sub>1</sub> и p <sub>2</sub> в бар (абсолютное давление p <sub>abs</sub> ) при минимальном, нормальном и максимальном расходе соответственно
RFID-транспондер	да/нет
Навесное оборудование	Позиционер/конечный выключатель

**Входящие в комплект поставки обзорные листы** ▶ Т 8000-Х

**Входящие в комплект поставки обзорные листы для пневматических приводов** от ▶ Т 8310-1 до ▶ Т 8310-3

**Тип 3271/3277**

**Входящая в комплект поставки инструкция по монтажу и эксплуатации** ▶ EB 8015

**Входящее в комплект поставки Руководство по безопасности** ▶ SH 8015