

Т 8015-1 RU

Серия 240 · Пневматические регулирующие клапаны Тип 3241-1 PSA, -7 PSA, -9 PSA

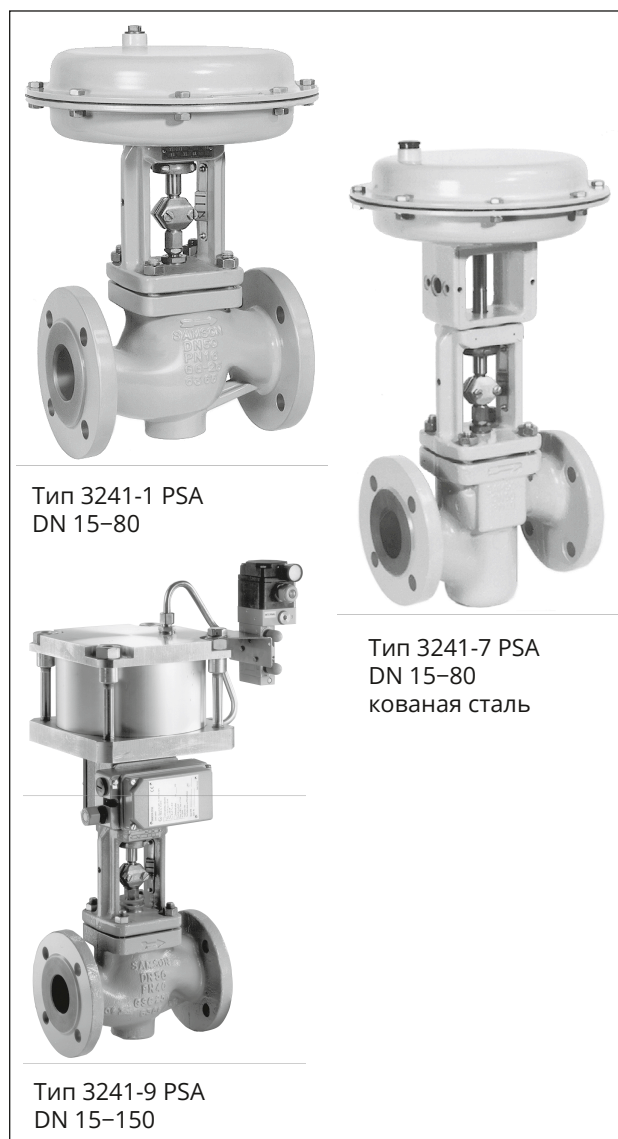
Проходной клапан Тип 3241 PSA · Исполнение согласно DIN



Применение

Запорно-регулирующий клапан для систем PSA (Pressure Swing Adsorption)

Номинальный диаметр	DN 15...150
Номинальное давление	PN 10...40
Температуры	-10...+150 °C



Тип 3241-1 PSA
DN 15-80

Тип 3241-7 PSA
DN 15-80
кованая сталь

Тип 3241-9 PSA
DN 15-150

Характеристики

Проходной клапан Тип 3241 PSA с

- пневматическим приводом Тип 3271 (регулирующий клапан Тип 3241-1 PSA)
- пневматическим приводом Тип 3277 (регулирующий клапан Тип 3241-7 PSA для интегрированного монтажа позиционера)
- пневматическим приводом поршня Тип 3275A (регулирующий клапан Тип 3241-9 PSA)

Корпус клапана из

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

Моноблочная верхняя часть клапана

Плунжер клапана

- 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

60534-6-1¹⁾ и рекомендации NAMUR (см. обзорный лист ► Т 8350).

¹⁾ Требуется дополнительное оборудование, см. соответствующую документацию к приводу

Исполнения

Стандартное исполнение для температур от -10 до +150 °С

- **Тип 3241-1 PSA** · DN с 15 до 80 с пневматическим приводом Тип 3271 (см. типовой лист ► Т 8310-1)
- **Тип 3241-7 PSA** · DN от 15 до 80 с пневматическим приводом Тип 3277 для интегрированного монтажа позиционера (см. типовой лист ► Т 8310-1)
- **Тип 3241-9 PSA** · DN от 15 до 150 с пневматическим приводом поршня Тип 3275A для монтажа интегрированного позиционера или конечного выключателя (см. типовой лист ► Т 8314-1)

Другие варианты исполнения

- **Делитель потока** для клапанов из чугуна для снижения уровня шума в обоих направлениях потока
- **Исполнения согл. американским нормам** · см. типовой лист ► Т 8012-1
- **Исполнения с размерами согл. японским нормам (JIS)** · см. типовой лист ► Т 8012-2

Конструкция и принцип действия

Клапан пропускает среду в обоих направлениях. 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. типовой лист ► Т 8310-1) запорно-регулирующий клапан имеет два различных положения безопасности, в которые он переводится при отсутствии сигнала или давления воздуха питания:

- **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.

Привод поршня двойного действия Тип 3275A не имеет положения безопасности (см. типовой лист ► Т 8314-1).

Примерные конфигурации показаны на следующих рисунках.

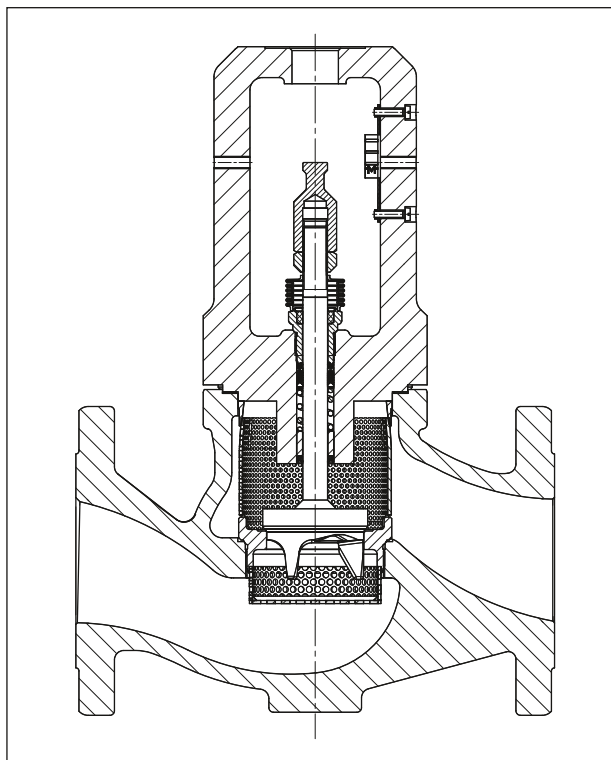


Рис. 1: Клапан Тип 3241 PSA с делителем потока ST 1 PSA

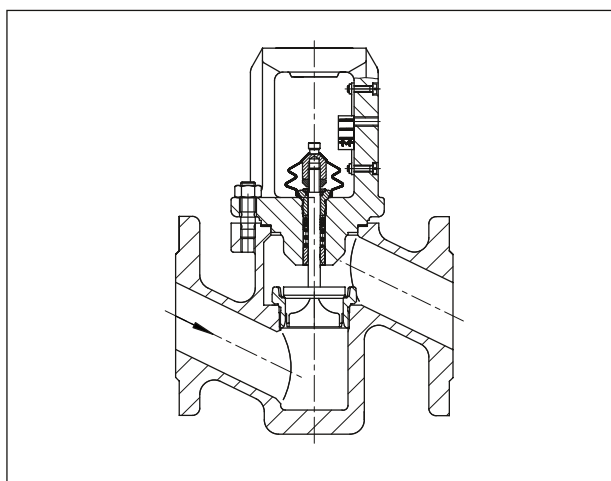


Рис. 2: Клапан Тип 3241 PSA · исполнение из ковальной стали · DN от 15 до 80

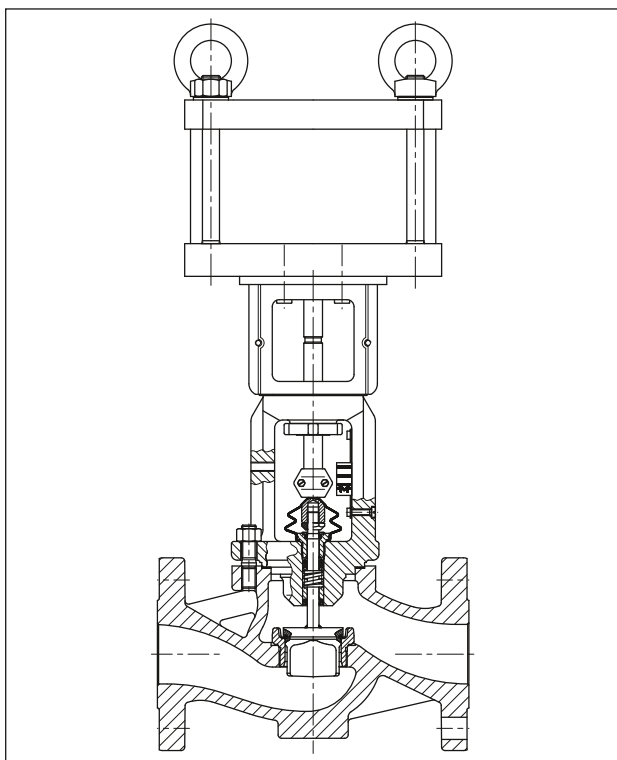


Рис. 3: Клапан Тип 3241 с пневматическим приводом поршня Тип 3275 (регулирующий клапан Тип 3241-9)

Таблица 1: Технические характеристики для Тип 3241 PSA

Номинальный диаметр		DN	15, 20 ¹⁾ , 25, 32 ¹⁾ , 40, 50, 65 ¹⁾ , 80, 100, 125 ¹⁾ , 150		15 · 25 · 40 · 50 · 80	
Материал			Стальное литьё GP240GH 1.0619	Корр.-стой- кое стальное литьё 1.4408	Кованая сталь P250GH 1.0460	Корр.-стойкая ко- ваная сталь 1.4404
Номинальное дав- ление	PN		10 · 16 · 25 · 40			
Вид присоеди- нения	Фланцы		все исполнения DIN			
Уплотнение седло-плунжер			мягкое · металлическое для повышенных требований			
Форма характеристики			равнопроцентная, линейная			
Соотношение регулирования			50 : 1 при DN 15...50 · 30 : 1 с DN 65			
Соответствие			CE			
Опциональный RFID-транспон- дер			Области применения в соответствии с техническими спецификациями и сер- тификатами взрывозащиты. Эти документы выложены в интернете по адресу: ▶ www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate Максимально допустимая температура на транспондере составляет 85 °C.			
Температура среды в °C · Допустимые рабочие давления согласно диаграмме давление-температура (см. обзорный лист ▶ Т 8000-2)						
Клапан			-10...+150			
Класс утечки согл. DIN EN 60534-4						
Плун- жер кла- пана	мягкое		VI			
	металлическое уплотне- ние для повышенных тре- бований		V			

¹⁾ Номинальный диаметр по запросу

Таблица 2: Материалы

Номинальное давление	PN 16...40			
Корпус клапана ¹⁾	Стальное литьё GP240GH 1.0619	Корр.-стойкое стальное литьё 1.4408	Кованая сталь P250GH 1.0460	корр.-стойкая кованая сталь 1.4571
Верхняя часть клапана	1.0460	1.4401 · 1.4404 ²⁾	1.0460	1.4571
седло и плунжер	1.4006	1.4404	1.4406	1.4404
	Уплотнительное кольцо при мягком уплотнении: PTFE со стекловолокном			
Направляющая втулка	1.4104	1.4404	1.4104	1.4404
Набивка сальника	V-образный сальник из PTFE с углём · Пружина 1.4310 с защитным кольцом для шпинделя			
Уплотнение корпуса	Металл-графит			

¹⁾ Специальные материалы по запросу

²⁾ 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 PSA (K_{VS-1})

K _{VS}	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260
K _{VS-1}	1,3	2	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210
Ø седла в мм	12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	110	130
Ход в мм	15										30				

Таблица 4: Без делителя потока

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

¹⁾ Номинальный диаметр по запросу

Таблица 5: Исполнения с делителем потока ST 1 PSA ($K_{VS}-1$) · Клапана с литым корпусом

$K_{VS}-1$	1,3	2	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210
DN															
15	•	•	•												
20 ¹⁾	•	•	•												
25	•	•	•												
32 ¹⁾				•	•	•									
40					•	•	•								
50						•	•	•							
65 ¹⁾							•	•	•						
80								•	•	•					
100										•	•	•			
125 ¹⁾												•		•	
150												•	•		•

¹⁾ Номинальный диаметр по запросу

Перепады давления

Возможные значения перепадов давления при использовании приводов Тип 3271, Тип 3277 и Тип 3275A с клапаном Тип 3241 PSA должны рассчитываться индивидуально на основе соответствующих условий эксплуатации.

Размеры и вес

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

Размеры в мм · Вес в кг

Таблица 6: Размеры клапана Тип 3241 PSA

Клапан	DN	15	20 ⁴⁾	25	32 ⁴⁾	40	50	65 ⁴⁾	80	100	125 ⁴⁾	150
Длина L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1		220	220	220	220	220	220	330 ¹⁾	330 ¹⁾	354 ¹⁾	363 ¹⁾	390 ¹⁾
H2 ²⁾ для	Стальное литьё	44 ³⁾	44 ³⁾	44 ³⁾	72	72 ³⁾	72 ³⁾	98	98 ³⁾	118	144	175
	кованая сталь	53	–	70	–	94	100	–	132	–		

¹⁾ У приводов Тип 3275A с площадью 804 см² H1 увеличивается на 65 мм

²⁾ Размер H2 описывает расстояние от центра проточного канала до нижней части корпуса.

³⁾ 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.

⁴⁾ Номинальный диаметр по запросу

Таблица 7: Другие размеры¹⁾ в комбинации с пневматическим приводом Тип 3271 или Тип 3277

Площадь привода		см ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
Мембрана ØD		мм	168	215	280	280	280	394
H ²⁾	Тип 3271	мм	69	78	82	92	131	236
H ²⁾	Тип 3277	мм	69	78	82	82	121	236
H3 ³⁾		мм	110	110	110	110	110	190
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
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)
a2	Тип 3277		–	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾

¹⁾ 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.

²⁾ Высота, вкл. подъёмный рым или внутреннюю резьбу и рым-болт согл. DIN 580. Высота рым-болта может отклоняться. Приводы до 355v2 см² без подъёмного рыма или внутренней резьбы.

³⁾ Минимальное необходимое расстояние для демонтажа привода

Таблица 8: Другие размеры в комбинации с пневматическим приводом поршня Тип 3275A

Площадь привода	см ²	314	380	490	804
ØD поршня	мм	268	288	318	405
H вкл. подъёмный рым	мм	207	207	207	214
H3 ¹⁾	мм	110	110	110	580
H5	мм	102	102	102	–
Резьба		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5

¹⁾ Минимальное необходимое расстояние для демонтажа привода

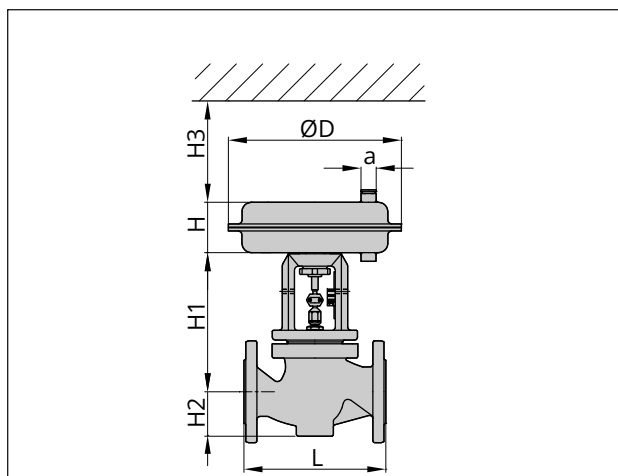


Рис. 4: Тип 3241-1 PSA (пневматический привод Тип 3271) до номинального диаметра DN 80/NPS 3

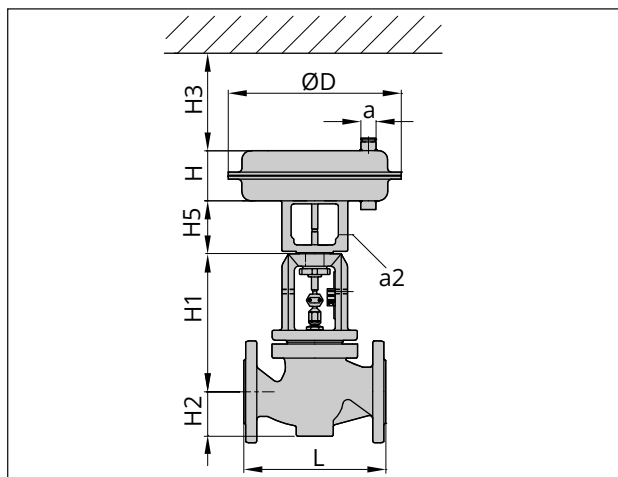


Рис. 5: Тип 3241-7 PSA (пневматический привод Тип 3277) до номинального диаметра DN 80/NPS 3

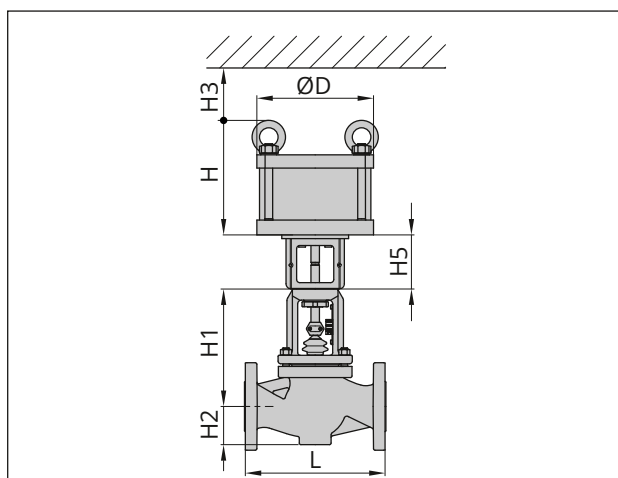


Рис. 6: Тип 3241-9 PSA до номинального диаметра DN 150/NPS 6 с пневматическим поршневым приводом Тур 3275А с 314/380/490 см²

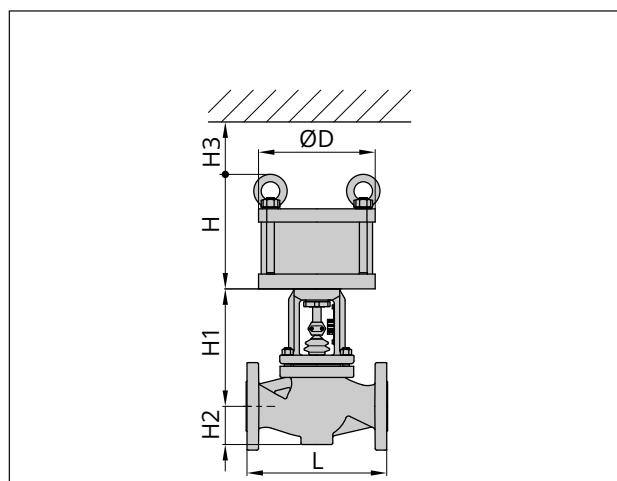


Рис. 7: Тип 3241-9 PSA, номинальный диаметр DN со 100 до 150/NPS с 4 до 6 с пневматическим поршневым приводом Тип 3275А с 804 см²

Таблица 9: Значения веса клапана Тип 3241 PSA

Клапан	DN	15	20 ²⁾	25	32 ²⁾	40	50	65 ²⁾	80	100	125 ²⁾	150
Клапан ¹⁾ без привода		5	6	1	11	12	15	24	30	42	80	120

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

²⁾ Номинальный диаметр по запросу

Таблица 10: Вес¹⁾ пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277

Привод Тип	Площадь привода, см ²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
3271	без ручного дублера	кг	2,5	6	8	11,5	15	36
3271	с ручным дублером	кг	4	10	13	16,5	20	41
3277	без ручного дублера	кг	3,2	10	12	15	19	40
3277	с ручным дублером	кг	4,5	14	17	20	24	45

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

Таблица 11: Вес пневматического привода поршня Тип 3275A

Площадь привода	см ²	314	380	490	804
Вес (стандарт)	кг (прибл.)	17	20	23	41
Вес (Heavy Duty)	кг (прибл.)	56	62	68	106

Текст заказа

Проходной клапан	Тип 3241 PSA
Номинальный диаметр	DN ...
Номинальное давление	PN ...
Материал корпуса	см. Табл. 2
Вид присоединения	Фланцы
Уплотнение седло-плунжер	мягкое или металлическое для повышенных требований
Характеристика	равнопроцентная или линейная
Пневматический привод	Тип 3271, Тип 3277 или Тип 3275A
Положение безопасности	клапан НЗ / НО
Рабочая среда	Плотность в кг/м ³ и температура в °C
Расход	кг/ч или м ³ /ч в нормальном или рабочем состоянии
давление	p ₁ и p ₂ в бар (абсолютное давление p _{abs}) при минимальном, нормальном и максимальном расходе соответственно
RFID-транспондер	да/нет
Навесное оборудование	Позиционер/конечный выключатель

Входящие в комплект поставки обзорные листы ► T 8000-X

Входящие в комплект поставки обзорные листы для пневматических приводов Тип 3271/3277 ► T 8310-1

Входящие в комплект поставки обзорные листы для пневматических приводов Тип 3275A ► T 8314-1

Входящая в комплект поставки инструкция по монтажу и эксплуатации ► EB 8015

