

Серия 240

Тип 3241-1-газ и Тип 3241-7-газ Автоматические запорные клапаны для газообразных сред (класс D)

DIN-DVGW, прошедший типовые испытания по DIN EN 161 (2013-04)



Применение

Регулирующий клапан для систем управления, к которым применяются особые требования безопасности, контролирующие подачу газа.

Для топливных газов согласно Регламенту "Оборудование, работающее на газовом топливе" 2016/426/EC.



DN от 15 до 150 · PN 40 · от -20 до +220 °C

Автоматический запорный клапан (проходной клапан Тип 3241) с:

- пневматическим приводом Тип 3271 (регулирующий клапан Тип 3241-1)
- с пневматическим приводом Тип 3277 для интегрированного монтажа позиционера (регулирующий клапан Тип 3241-7)
- со смонтированным пилотным клапаном (3/2-ходовой соленоидный клапан) и грязеуловителем (► Т 1015).

Предохранительные регулирующие клапаны, прошедшие типовые испытания в соответствии с DIN EN 161 (2013-04), предназначены для регулирования давления, температуры или расхода газовых установок. В случае неисправности клапаны перекрывают подачу газа. Они отвечают строгим требованиям герметичности класса D.

Корпус клапана с моноблочной верхней частью из:

- стального литья или коррозионностойкого стального литья
- ковальной стали 1.0460 (C 22,8) или 1.4571

На регулирующие клапаны, спроектированные по модульному принципу, можно установить различное навесное оборудование в соответствии с IEC 60534-6-1¹⁾ и рекомендациями NAMUR (см. ► Т 8350).

Исполнение

Стандартное исполнение для температур от -20 до +220 °C, материалы корпуса согласно Таблице 3 · Плунжер с мягким уплотнением или сильфон · Пневматический привод со смонтированным на нём пилотным клапаном и функцией закрытия при отказе · Грязеуловитель Тип 2 NI

- **Тип 3241-1-газ** · Автоматический запорный клапан с приводом Тип 3271 (см. ► Т 8310-1)
- **Тип 3241-7-газ** · Автоматический запорный клапан с приводом Тип 3277 (см. ► Т 8310-1)

Другие варианты исполнения

- **Типовые испытания для систем отопления** · См. ► Т 8016
- **Исполнение по ANSI**

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



Рис. 1: Тип 3241-7 с соленоидным клапаном Тип 3963 и позиционером Тип 3730

Принцип действия

Рабочая среда поступает в грязеуловитель и клапан по направлению стрелки на корпусе. Шток плунжера уплотнён металлическим сальфоном и дополнительным предохранительным сальником. Контрольный штуцер позволяет отслеживать герметичность сальфона.

Управляющее давление p_{st} подаётся на пилотный клапан (11), катушка которого подключена к контуру системы обеспечения защиты (переключатель 14, Рис. 3 и Рис. 4). Во время работы катушка находится под напряжением, и управляющее давление p_{st} действует на мембрану. В случае неисправности срабатывает пилотный клапан, и давление, действующее на мембрану, сбрасывается, в результате чего регулирующий клапан быстро закрывается.

Проверочный знак DIN DVGW

Клапаны прошли типовые испытания TÜV (немецкая служба технического контроля и надзора) и получили знак испытаний DVGW (немецкая научно-техническая ассоциация газо-и водоснабжения), как указано в Таблице 1.1.

Монтаж

Установите клапаны на горизонтальных трубопроводах в вертикальном положении (мембранный привод сверху). Рабочая среда протекает через клапан в направлении, указанном стрелкой.

Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что вентиляционное отверстие пилотного клапана и управляющее соединение на верхнем корпусе привода открыты.

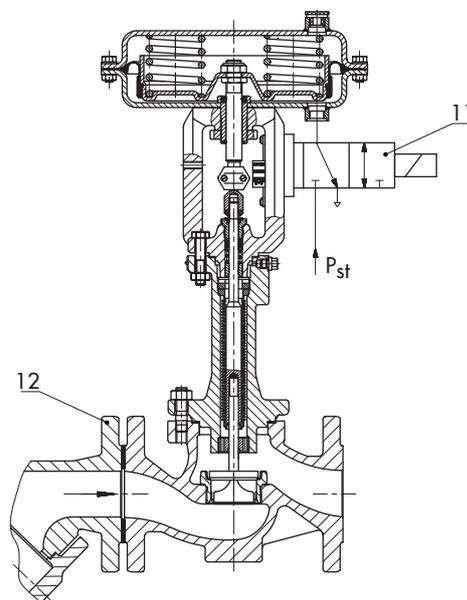


Рис. 2: Автоматический запорный клапан Тип 3241-1-газ

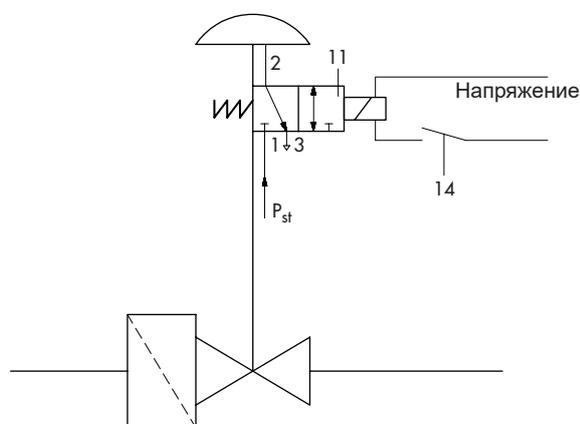


Рис. 3: Функциональная схема исполнения без позиционера

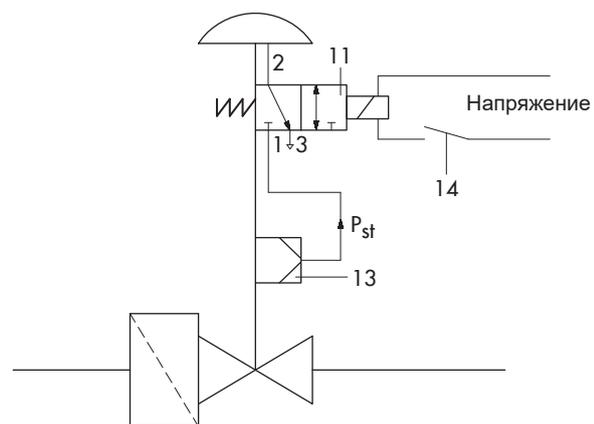


Рис. 4: Функциональная схема исполнения с позиционером

Условные обозначения для Рис. 2 - Рис. 4

- 11 Пилотный клапан
- 12 Грязеуловитель
- 13 Позиционер
- 14 Переключатель для контура системы обеспечения защиты

Таблица 1: Технические характеристики · Все давления в бар (манометр)

Таблица 1.1: Тип 3241-1-газ и Тип 3241-7-газ

Корпус из чугуна: DN от 15 до 150 · Кованный корпус: DN от 15 до 80

Проверочный знак DIN DVGW	CE-0085CQ0516																			
Номинальный диаметр DN	15		25		40		50				80				100		150			
Номинальное давление PN	40																			
Значение K_{VS} (без делителя потока ST 1)	0,4	1,6	0,4	1,6	6,3	6,3	16	6,3	16	25	40	25	40	60	80	63	100	160	160	260
	0,63	2,5	0,63	2,5	10	10	–	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1,0	4,0	1,0	4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K_{VS1} (с делителем потока ST 1)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	36	22	36	54	72	57	90	144	144	234
Диаметр седла мм	6	12	6	12	24	24	31	24	31	38	48	38	48	63	80	63	80	100	100	130
Допустимое дифференц./рабочее давление бар	20												15				10		5	
Номинальный ход мм	15												30							
Соотношение регулирования	50:1												30:1							
Допустимая температура окр. среды	от –40 до +60 °C																			
Допустимая температура среды	от –20 до +220 °C																			
Время закрытия	<5 сек ¹⁾																			
Класс клапана	клапан класс D																			
Грязеуловитель	Тип 2 NI, специальное исполнение для газов, размер ячейки 0,25 мм																			

¹⁾ Время закрытия <1 с при оснащении пилотными клапанами соответствующего размера (возможно в сочетании с быстродействующим выпускным клапаном)

Таблица 1.2: Пневматический клапан Тип 3271 или Тип 3277 (исполнения без ручного дублёра и ограничителя хода)

Площадь привода в см ²	175v2					355v2					750v2				
Диапазон управляющего давления бар	от 0,8 до 2,4		от 1,7 до 3,3			от 2,35 до 2,95					1,6 до 2,4	от 1,65 до 2,65			
Необходимое давление питания бар	2,7		3,6			3,25	3,3	3,25	3,3	3,25	2,7	3	2,95		
Макс. давление питания бар	6					6					6				
Замыкающее усилие кН	1,4		3			8,34	8,3	8,34	8,3	8,34	12	12,4			
Положение безопасности	N3														

Таблица 2: Пилотные клапаны для Тип 3241-1-газ · Действует при времени закрытия <5 с

Клапан			Изготовитель соленоидного клапана и номер модели			
Номинальный диаметр DN	Привод [см ²]	Положение безопасности	Модель SAMSOMATIC Значение K _{vs} (монтаж: резьбовое соединение)		Norgren серии Herion (монтаж: интерфейс NAMUR)	
			3963-xxxxx13 1,4	3963-xxxxx14 4,3	24011 ¹⁾	98015
15	175	шток выдвигается (НЗ) НЗ	•	•	•	•
25	175		•	•	•	•
40	175		•	•	•	•
50	175		•	•	•	•
	355		•	•	•	•
80	355		•	•	•	•
	750		•	•	•	•
100	750		•	•	•	•
150	750		•	•	•	•

¹⁾ Соленоидный клапан Herion Тип 24011 с быстроразгрузочным модулем

Таблица 3: Материалы (код материала согласно DIN EN)

Клапан	DN от 15 до 150		DN от 15 до 80		Грязеуловитель		
	Стальное литьё 1.0619	Нержавеющее стальное литьё 1.4408	Кованая сталь 1.0460	Кованая нержавеющая сталь 1.4571	Стальное литьё 1.0619	Нержавеющее стальное литьё 1.4408	
Верхняя часть клапана	1.0460	1.4404	1.0460	1.4404	стандартная и двойная вставка грязеуловителя 1.4401		
Плунжерная пара	1.4404 плунжер с мягким уплотнением, PTFE-уплотнением со стекловолокном 15%						
Направляющая втулка	1,4104	1.4404	1,4104	1.4404			
Сальник	уплотнение из манжет V-образного сечения: PTFE с углеродом · пружина: 1.4310						
Промежуточная вставка	1.0460	1.4404	1.0460	1.4404			
Металлический сильфон	1.4571						
Прокладки корпуса	графитовое уплотнение на металлическом сердечнике						

¹⁾ Специальное исполнение: A216 WCC или A351 CF8M в Class 300. Поскольку грязеуловитель Тип 2 NI доступен только в исполнении DIN, его необходимо установить по центру.

Таблица 4: Размеры

Таблица 4.1: Клапан Тип 3241

Клапан	DN	15	25	40	50	80	100 ¹⁾	150 ¹⁾	
Длина L	мм	130	160	200	230	310	350	480	
Длина L1	мм	260	320	400	460	620	700	960	
Высота Н1 с эффективной площадью 175v2, 355v2 и 750v2 см ²	мм	222		223		262	354	390	
Н2	стальное литьё	мм	44		72		98	118	175
	кованая сталь	мм	53	70	92	98	128	–	

¹⁾ Только с корпусом клапана из 1.0619 или 1.4408

Таблица 4.2: Пневматические приводы Тип 3271 и 3277

Площадь привода	см ²	175v2	355v2	750v2
ØD мембраны	мм	215	280	394
Н ¹⁾	мм	78	121	236
НЗ ²⁾	мм	110	110	190
Н5	Тип 3277	мм	101	101
резьба	Тип 3271	M30 x 1,5		
	Тип 3277	M30 x 1,5		
a	Тип 3271	G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Тип 3277	G ¾	G ¾	G ¾

¹⁾ Высота с приварной подъемной проушиной или высота рым-болта согласно DIN 580. Высота поворотного подъемного крюка может отличаться. Приводы до 355v2 см² без подъемного рыма

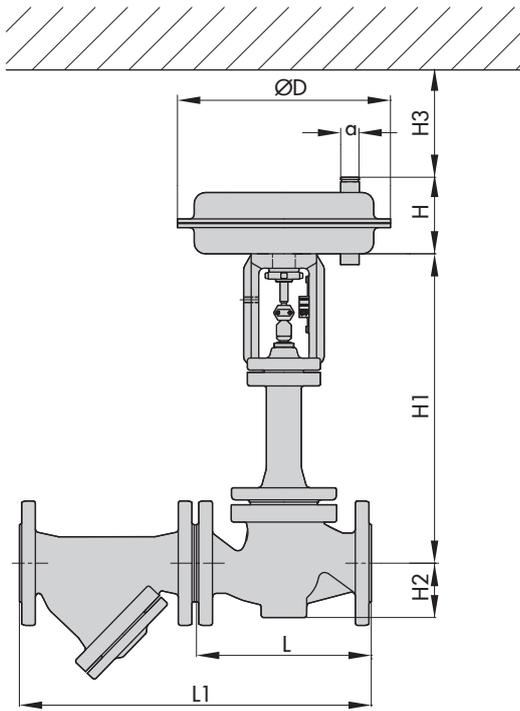
²⁾ Минимальное свободное расстояние, необходимое для демонтажа привода из-за соленоидного клапана и кронштейна (см. Рис. 1).

Таблица 5: Вес

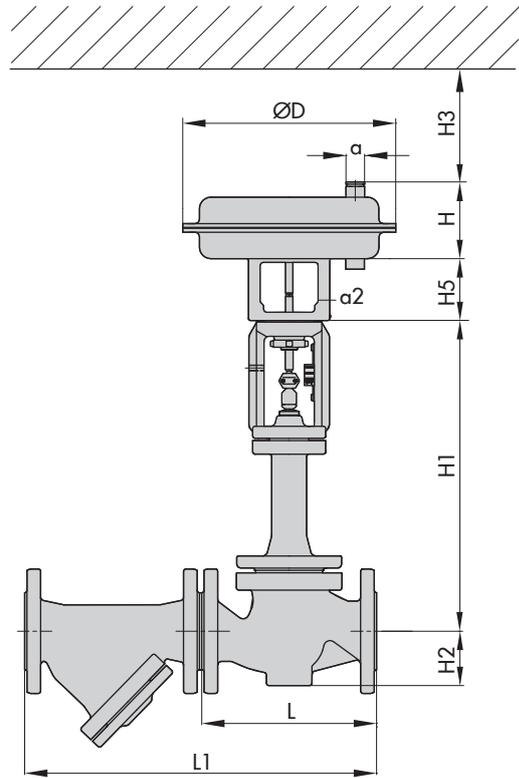
Клапан	DN	15	25	40	50	80	100	150
Вес без привода	кг (прибл.)	8	10	18	21	38	60	150
Грязеуловитель								
Вес	кг (прибл.)	2	4	7	10	19	28	60
Привод								
Вес Тип 3271 ¹⁾	кг (прибл.)	6		15		36		
Вес Тип 3277 ¹⁾	кг (прибл.)	10		19		40		
Соленоидный клапан	кг (прибл.)	1						

¹⁾ Без ручного дублёра

Габаритные чертежи



Автоматический запорный клапан Тип 3241-1-газ с пневматическим приводом Тип 3271



Автоматический запорный клапан Тип 3241-7-газ с пневматическим приводом Тип 3277

Текст заказа

Автоматический запорный клапан для газообразных сред	Тип 3241-1-газ или Тип 3241-7-газ
Номинальный диаметр	DN ...
Номинальное давление	PN ...
Пропускная способность	K_{vs} ...
Материал корпуса	по Таблице 3
Характеристика	равнопроцентная или линейная
Делитель потока St I	есть/нет
Привод	Тип 3271 или Тип 3277
Площадь привода	... см ²
Положение безопасности	НЗ или НО
Пилотный клапан	изготовитель и тип согласно Таблице 2
Позиционер	Тип ...
Грязеуловитель	Тип 2 NI

Дополнительный Информационный лист**▶ Т 8000-Х****Дополнительный Типовые листы
для пневматических приводов****▶ Т 8310-1****Дополнительная ИМЭ****▶ EB 8020**

С правом на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 8020-2 RU

2021-11-21 · Русский