

## Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан для газообразных сред

тип 241-1-газ и 241-7-газ · сертифицирован по типовым испытаниям DIN - DVGW

### Применение

Регулирующий клапан для регулирующих и управляющих установок газоснабжения, к которым предъявляются специальные требования безопасности. Для нейтральных газов согласно DVGW Рабочий лист G260/1  
**Условный проход Ду 15 ... Ду 150 · Номинальное давление Ру 40 · Температурный диапазон от -40 °C до +220 °C**

Регулирующий и быстро закрывающийся клапан, состоит из проходного клапана тип 241 и пневматического привода тип 271 (регулирующий клапан тип 241-1) или привода тип 3277 (регулирующий клапан тип 241-7), предназначенных для непосредственного монтажа позиционера, а также смонтированного управляющего клапана (3/2-ходового магнитного клапана) и грязеуловителя (см. Т 1015).

Аварийные запорные клапаны, сертифицированные по типовым испытаниям согласно DIN EN 161, регулируют давление, температуру или поток (расход) газораспределительных установок. При неисправностях они перекрывают поток газа. Они соответствуют высоким требованиям к герметичности по группе А.

Корпус клапана с моноблочной верхней частью изготовлен из:

- стального литья или коррозионно-стойкого стального литья
- ковкого материала С 22.8 или WN 1.4571

Управляющие клапаны, входящие в состав агрегатной системы, могут оснащаться различным периферийным оборудованием: позиционерами, магнитными клапанами и другими дополнительными устройствами согласно стандартам DIN IEC 534-6 и рекомендациям NAMUR. Подробности в обзорном листе Т 8350. Приборы должны иметь допуск для работы во взрывоопасных производственных условиях.

### Исполнение

**Стандартное исполнение** для температур от -20 °C до +220 °C. Материалы корпуса по таблице 2. Конструкция с мягко-уплотненным конусом и изоляцией металлическим сильфоном, пневматическим приводом с установленным управляющим клапаном, положением безопасности «клапан закрыт», грязеуловителем тип 2 NI.

- **тип 241-1-газ** (рис. 1) · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан с исполнительным приводом тип 271 (см. Т 8310)
- **тип 241-7-газ** (рис. 2) · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан с исполнительным приводом тип 3277 (см. Т 8311)

### Специальное исполнение

- тип 241-1-газ или тип 241-7-газ · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан Ду 25 и Ру 40 с положением безопасности «клапан открыт». Клапан удовлетворяет требованиям TRD 412 по отводу утечки газа для работы в установках сжигания топлива.



Рис. 1 · Тип 241-1-газ (без позиционера)



Рис. 2 · Тип 241-7-газ с позиционером тип 3767

### Другие исполнения:

- сертифицированный по типовым испытаниям для теплогенераторов (см. Т 8016)
- сертифицированный по типовым испытаниям для жидкого топлива и сжиженного газа (см. Т 8022)
- исполнение по ANSI-стандартам

### Принцип действия (рис. 3 ... 5)

Грязеуловитель и клапан пропускают поток в направлении, указанном стрелкой. Шток конуса изолирован металлическим сильфоном и дополнительным предохранительным сальником. Контрольный штуцер позволяет наблюдать за состоянием сильфона.

Давление  $p_{st}$  подается на соленоидный клапан (11), катушка которого включена в схему блокировки (контакт 14, на рис. 4 и 5). В рабочем состоянии катушка соленоидного клапана находится под током, и давление проходит на рабочую мембрану. При отключении электроэнергии и аварии соленоидный клапан переключается и из камеры мембраны сбрасывается давление. В приборе стандартного исполнения регулирующий клапан мгновенно закрывается.

### Контрольные знаки DIN-DVGW

Приборы прошли типовые испытания в службе объединения технического надзора Германии (TÜV) и получили в немецком объединении водной и газовой отраслей (DVGW) соответствующие маркировочные знаки, приведенные в таблице 1.

### Монтаж

Клапан следует монтировать на горизонтальном трубопроводе в вертикальном положении (мембрана привода сверху). Поток направляется по стрелке. Перед вводом в эксплуатацию следует убедиться, что штуцер сброса давления соленоидного клапана и штуцер подключения давления на верхней крышке регулирующего клапана открыты (не заглушены).

### Условные обозначения к рисункам 3 ... 5

- 11 соленоидный клапан
- 12 грязеуловитель
- 13 позиционер
- 14 контакт схемы блокировки

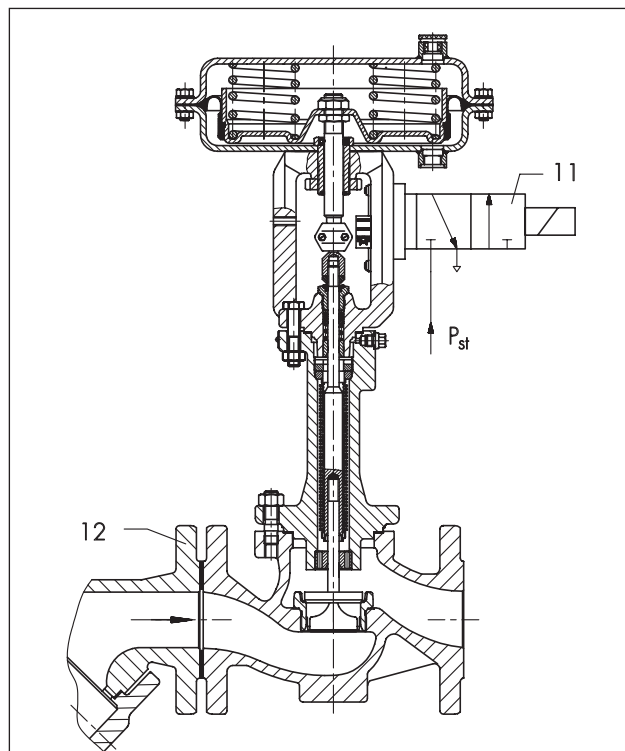


Рис. 3 · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан тип 241-1-газ

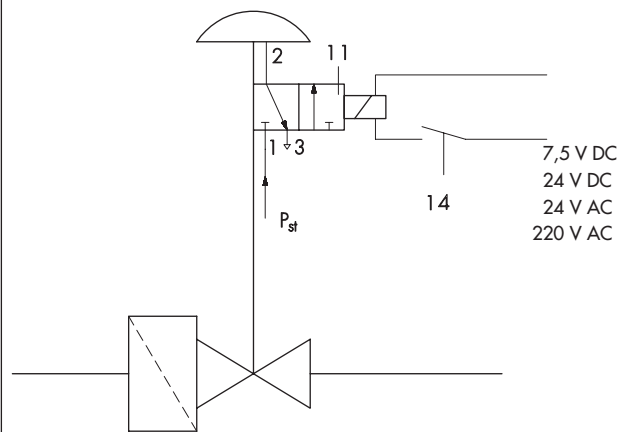


Рис. 4 · Принцип действия прибора без позиционера

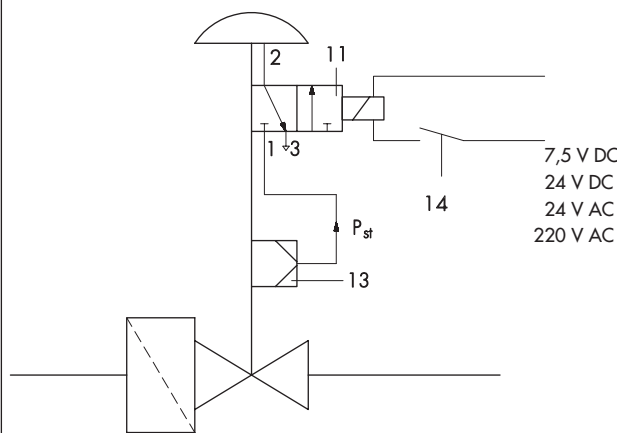


Рис. 5 · Принцип действия прибора с позиционером

**Таблица 1 · Технические характеристики · Все давления в бар (избыточное давление)**  
**тип 241-1-газ и тип 241-7-газ** (литой корпус Ду 15 ... Ду 150 · корпус из ковкого металла Ду 15 ... Ду 50)

Обозначение DIN-DWG	CE-0085AQ 0787																				-0734 <sup>1)</sup>	
Условный диаметр Ду	15	25	40	50	80	100	150	25 <sup>1)</sup>														
Условное давление Ру	40 (по DIN 2401)																					
Значение K <sub>vs</sub> (без делителя потока)	0,4	1,6	0,4	1,6	6,3	6,3	16	6,3	16	25	35	25	35	60	80	63	100	160	160	160	260	10
	0,63	2,5	0,63	2,5	10	10	–	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1,0	4,0	1,0	4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Значение K <sub>vs</sub> (с делителя потока St I)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	31	22	31	54	72	57	90	144	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	100	130	24
Допустимое диф. или рабочее давление бар	25												15	6	15	10	4	10	4	3	20	
Ход мм	15												30						15			
Соотношение регулирования	50 : 1												30 : 1						50 : 1			
Допустимая темп. окружающей среды °C	–20 ... +60 °C																					
Время закрывания	< 1 s																					

**Пневматический исполнительный привод тип 271 и тип 3277**

Площадь мембраны см <sup>2</sup>	240	350								700						350
Диапазон управляющих сигналов бар	0,4	0,6	0,3	0,4	0,8	0,8	1,4	0,8	1,4	1,2			1,4	2,1	1,4	0,4
	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	... ..	...			...	...	...	...
Необходимое давление питания бар	2,2	2,4	2,1	2,2	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,2			2,5	3,5	2,5	3,0
Максимальное давление питания бар	6,0								3,5						3,0	
Усилие закрывания кН	0,96	1,44	1,05	1,4	2,8	2,8	4,9	2,8	4,9	8,4			9,8	14,7	9,8	3,5

Управляющий клапан <sup>2)</sup>	3/2-ходовой магнитный клапан					
Питание	7,5 V DC	24 V DC	24 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	24 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Потребляемая мощ. ВА	0,1	0,1	8	11		
Тип 3963- ...76 / 3756-3206	17	13	–	–	–	–
Тип	–		E 131ES 3300/B-492190		449-2 C 11	449-2 C 11
Защита от возгорания	EEx ia		EEx me		Ex s G4	
Резьбовое соединение	G ¼					

<b>Грязеуловитель</b>	Тип 2 NI, специальное исполнение для газа, размер ячейки 0,25 мм
-----------------------	--

- <sup>1)</sup> маркировочный знак CE-0085AQ 0734 для специального исполнения с положением безопасности «клапан открыт»  
<sup>2)</sup> другие управляющие клапаны могут применяться в случае их DVGW-сертификации и если значение K<sub>vs</sub> так велико, что управляющий клапан закрывается в течение секунды.

**Таблица 2 · Материалы (WN = номер материала)**

Регулирующий клапан	Ду 15 ... Ду 150		Ду 15 ... Ду 50		Грязеуловитель	
Корпус <sup>1)</sup>	Стальное литье GS-C 25 WN 1.0619	Кор.-стойкое сталь. литье WN 1.4581	Ковкая сталь C22.8 WN 1.0460	Кор.-стойкая ковкая сталь WN 1.4571	Стальное литье GS-C 25 WN 1.0619	Кор.-стойкое сталь. литье WN 1.4581
Верхняя часть клапана	C 22.8	WN 1.4571	C 22.8	WN 1.4571	Стандартная сетка и внутренняя сетка WN 1.4571	
Плунжерная пара Седло и конус	WN 1.4571 Конус мягко-уплотненный, уплотнение PTFE с 15% стекловолокна					
Направляющие втулки	WN 1.4104	WN 1.4571	WN 1.4104	WN 1.4571		
Набивка сальника	V-кольцо: PTFE с углем; пружина: WN 1.4310					
Соединительная часть	C 22.8	WN 1.4571	C 22.8	WN 1.4571		
Металлический сальфон	WN 1.4571					
Уплотнение корпуса	Графит с металлическим армированием					

- <sup>1)</sup> специальное исполнение: A 216 WCB или A 351 CF8M Class 300

Таблица 3 · Размеры в мм

Клапан	Ду	15	25	40	50	80 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	150 <sup>1)</sup>
Длина	L	130	160	200	230	310	350	480
Длина	L1	260	320	400	460	620	700	960
Высота Н1 для привода см <sup>2</sup>	240	470	-					
	350	-	490	480	480	-		
	700	-			530	570	770	790
Н2 приблизит.	405		395		435	635	655	
Н3	(Н9) <sup>2)</sup>	61 (162)				75 (176)		
Н4	(Н10) <sup>2)</sup>	75 (176)				90 (191)		
Н5	са.	40	72	98	118	175		
Высота Н7 для привода см <sup>2</sup>	240	570	-					
	350	-	590	580	580	-		
	700	-			630	670	870	890
Н8	505		495		635	735	755	
Вес с приводом тип	271	16	23	34	40 <sup>3)</sup>	80	110	232
	3277	20	27	38	44 <sup>3)</sup>	84	114	236
<b>Привод</b>	240 см <sup>2</sup>		350 см <sup>2</sup>		700 см <sup>2</sup>			
Мембрана Ø D	240		280		390			
Н	65		85		135			
Н6 (Н11) <sup>4)</sup>	615 (715)		645 (745)		1090 (1190)			
Ø d	30							
Резьба	M 30 x 1,5							
a (по запросу)	G ¼ (NPT ¼)		G ⅜ (NPT ⅜)					
a 1	G ¼		G ⅜					

- 1) только с корпусом клапана GS-C25 или WN 1.4581
- 2) минимальное свободное расстояние для демонтажа привода
- 3) вес для клапана с приводом 700 см<sup>2</sup> + 14 кг
- 4) минимальная свободная высота для монтажа привода.

**Данные для заказа**

Регулирующий и быстро закрывающийся клапан для газа тип 241-1-газ или тип 241-7-газ  
 Ду ... Ру ... Kvs ...  
 Материал корпуса по таблице 2  
 Характеристика Равнопроцентная или линейная  
 Делитель потока с или без  
 Привод Тип 271 или тип 3277  
 Рабочая площадь ... см<sup>2</sup>  
 Соленоидный клапан Тип ...  
 Управляющий клапан Тип ...  
 Грязеуловитель без/с

С правом на технические изменения.

