

Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан для жидкого топлива и сжиженных газов

тип 3241-1-Нефть и 3241-7- Нефть

Применение

Запорно-регулирующий клапан для установок жидких горючих веществ

Условный проход Ду 15 ... Ду 100
Номинальное давление Ру 16 и Ру 40
Температурный диапазон до 350 °С



Регулирующий и быстро закрывающийся клапан, состоит из проходного клапана тип 3241 и пневматического привода тип 3271 (регулирующий клапан тип 3241-1) или привода тип 3277 (регулирующий клапан тип 3241-7) для интегрированного 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 264, регулируют подачу жидкого топлива или сжиженного газа. При неисправностях они перекрывают поток жидкости. Корпус клапана с моноблочной верхней частью изготовлен из:

Отличительные свойства преобразователя

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

Регулирующие 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.

Исполнение

Стандартное исполнение для температур до 220 °С. Материалы корпуса по таблице 2. Конструкция с мягкоуплотненным плунжером и изоляцией штока плунжера подпружиненным кольцевым PTFE-V-уплотнением, пневматическим приводом с установленным управляющим клапаном и грязеуловителем тип 2 NI.

- **тип 3241-1-Нефть** (рис. 1) · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан с исполнительным приводом тип 3271 (см. Т 8310)
- **тип 3241-7-Нефть** (рис. 2) · Пневматический регулирующий и быстро закрывающийся клапан с исполнительным приводом тип 3277 (см. Т 8311)

Другие исполнения:

- с уплотнением **металлическим сальфоном** (до температур 350 °С), предохранительным сальником и контрольным подключением
- с **функцией безопасности** (сертифицированный по типовым испытаниям) для воды и водяного пара, электрический управляющий клапан (см. Т 5871), пневматический управляющий клапан (см. Т8016)
- **регулирующий и быстро закрывающийся клапан для всех газов**, испытано по DIN/DVGW (см. Т 8020).



Рис. 1 · Тип 3241-1-Нефть (без позиционера)

Рис. 2 · Тип 3241-7-Нефть с позиционером тип 3766

Принцип действия

Поток через грязеуловитель (12) и клапан направляется, по стрелке. Шток плунжера в стандартном исполнении прибора изолирован посредством подпружиненного кольцевого PTFE-V-уплотнения, в сильфонном исполнении - 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 релейную схему блокировки установки сжигания топлива (контакт 14). В рабочем состоянии катушка управляющего клапана находится под током, и давление p_{st} через штуцер 1 (рис. 5 и 6) воздействует на рабочую мембрану. При отключении электричества или другой неисправности управляющий клапан переключается и из камеры мембраны через выход 3 сбрасывается давление. Усилием возвратных пружин регулирующий клапан закрывается за время менее 1 секунды.

Регистрационные номера DIN

Приборы прошли типовые испытания в объединении технического надзора Германии (TUV) и зарегистрированы в немецком объединении под регистрационными номерами, приведенными в таблице 1.

Монтаж

Клапан можно монтировать в любом положении. При этом следует соблюдать направление потока, обозначенное стрелкой.

Условные обозначения к рисункам 3 ... 6

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

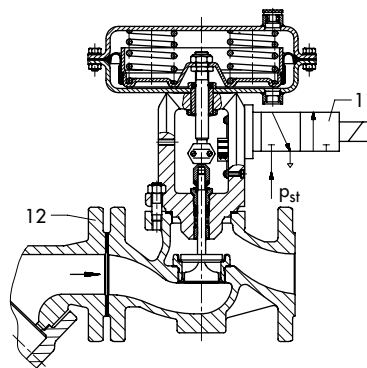


Рис. 3 · Тип 3241-1-Нефть · Стандартное исполнение с мягкоуплотненным плунжером

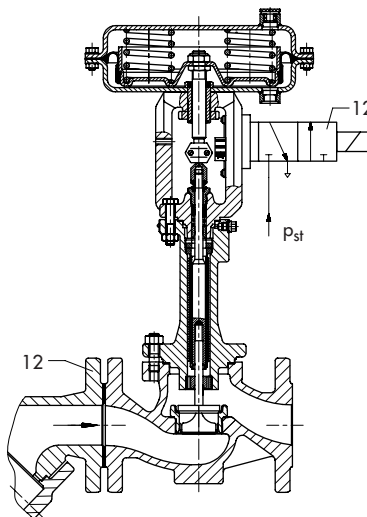


Рис. 4 · Тип 3241-1-Нефть с сильфонным уплотнением и металлошлифованным плунжером

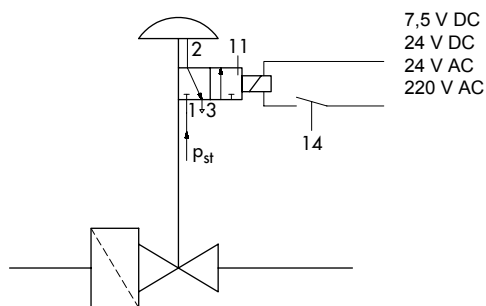


Рис. 5 · Принцип действия прибора без позиционера

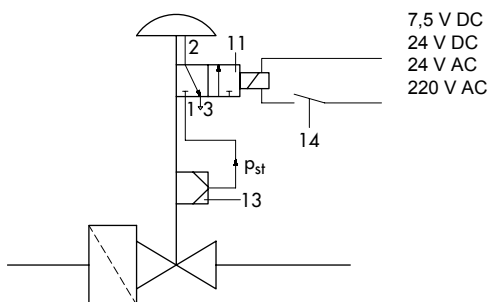


Рис. 6 · Принцип действия прибора без позиционера

Таблица 1 · Технические характеристики · Все давления в бар (избыточное давление)

Обозначение DIN-DWGW	5S168/01	5S167/012	5S168/01			5S167/01			5S170/01	5S168/01					
Условный диаметр Ду	15	25	50			80			100						
Ном. давление Ру	16 и 40 (по DIN 2401)														
Значение K _{vs}	1,6	1,6	6,3	6,3	16	25	35	25	35	60	60	80	63	100	160
	2,5	2,5	10	10											
	4,0	4,0													
Диаметр седла мм	12	12	24	24	31	38	48	38	48	63	63	80	63	80	100
Допустимый перепад или рабоч. давление ¹⁾ в бар с мягкоуплотненным плунжером	40	40	40	40	32	21,8	24,4	38,8	24,4	11	24	15	28,1	17,4	11,2
Допустимый перепад или рабоч. давление ¹⁾ в бар с металшлифован. плунжером	40	40	26,6	26,6	19,4	11,4	16,3	28,3	16,3	7,7	(31) ²⁾	(18) ²⁾	21,7	12,1	7,1
Ход мм	15										30				
Соотношение регулирования	50:1							30:1							
Допуст. темп. окруж. среды °C	-15°C...+60 °C														
Время закрытия	< 1s														
Исполнительный привод тип 3271 и тип 3277															
Площадь мембраны см ²	350										700				
Номинальный диапазон сигналов бар	0,4 ... 2,0		0,8 ... 2,4			1,4 ... 2,3			1,2 ... 2,0 (1,85...2,3) ²⁾		1,4 ... 2,3				
Необход. давл. питания бар	2,2		2,6			2,5			2,2 (2,5) ²⁾		2,5				
Макс. давл. питания бар	6,0										4,0				
Управляющий клапан ³⁾															
3/2-ходовой магнитный клапан (соленоидный клапан)															
Питание	7,5 V DC			24 V DC			24 V, 50 Hz (24 VAC)			220 V, 50 Hz (220 VAC)					
Потребляемая мощн. ~	20 mW			150 mW			14W								
Тип 3963- ...76 / 3756-3206	17			13			-			-					
Тип	-			-			449-2 C 11			449-2 C 11					
Взрывозащита	EEx ia						ExsG4								
Резьбовое соединение	G¼														
Грязеуловитель	Тип 2 NI, специальное исполнение для газа, размер ячейки 0,25 мм														

¹⁾ для рабочих температур до + 120 °C. Для более высоких температур допустимые перепады и рабочие давления ограничиваются в соответствии с данными таблицы 3.

²⁾ значения в скобках соответствуют половине рабочего хода.

³⁾ другие управляющие клапаны могут применяться в случае их сертификации, что значение Kvs 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	Стальное литье GS-C25 WN 1.0619	Кор.-стойкое сталь, литье WN 1.4581	Кованая сталь C 22.8 WN 1.0420	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 / сильфонная часть	C 22.8	WN 1.4571	C 22.8	WN 1.4571	Стандартная сетка и внутренняя сетка WN 1.4571		
Плунжер. пара	до 220 °C (без сильфона)	WN 1.4571. плунжер мягко-уплотненный, уплотнение: PTFE с 15% стекловолокна					
	до 350 °C (с сильфоном)	WN 1.4571. плунжер металло-шлифованный; по запросу седло и плунжер стеллитированные или плунжер полностью стеллитир.					
Направляющие втулки	WN 1.4104	WN 1.4571	WN 1.4104	WN 1.4571			
Металлический сильфон	WN 1.4571						
Набивка сальника	V-кольцо: PTFE с углем; пружина: WN 1.4310						
Уплотнение корпуса	Графит с металлическим армированием						

Таблица 3 · Допустимое рабочее давление в зависимости от Ру и температуры среды

Условный проход Ду	Ру	15 до 100							
		Температура среды в °C							
Материал корпуса	Ру	120	150	200	220	250	300	350	
		GS-C 25/C 22.8	16	16	15	14,3	13,8	13	11
40	40		37,9	34,8	33,4	32	28	24	
WN 1.4581/WN 1.4571	16	16	15	14,3	13,8	13	11	10	
	40	40	37,9	34,8	33,4	32,7	31,5	30	
Металлич. сильфон	без сильфона					с сильфоном			
Уплотнение плунжера	мягко-уплотненное					металло-шлифованное			
Характеристика формы	равнопроцентная /линейная								

Таблица 4 · Размеры в мм

Клапан	Ду	15	25	50	80	100
Номин. давл.	Py	16 и 40 (по DIN 2401)				
Длина	L	130	160	230	310	350
Длина	L1	260	320	460	620	700
Высота H1		220		260	350	
H2		40		72	98	

Исполнение с металлическим сифоном

Высота H4		405	395	435	635	
-----------	--	-----	-----	-----	-----	--

Привод	см ²	350	700
Мембрана-Ø D		280	390
H		82	134
H3 ¹⁾		110	190
Резьба		M 30 x 1,5	
a		¾ (NPT ¾)	
a2		G3	

1) > минимальное свободное расстояние для демонтажа привода

Таблица 5 · Вес в кг

Клапан	Ду	15	25	50	80	100
Вес клапана без испол. привода	ок. кг	5	7	15	30	42
Вес клапана с металлич. сифоном	ок. кг	8	10	21	38	60

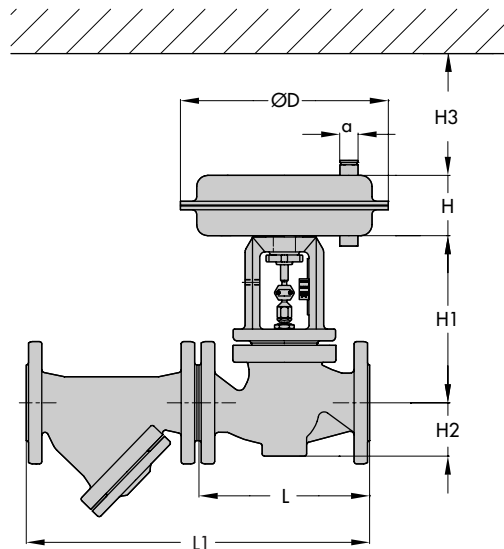
Исполн. привод	см ²	350	700
Вес тип 3271	ок. кг	8	22
Вес тип 3277	ок. кг	12	26

Данные для заказа

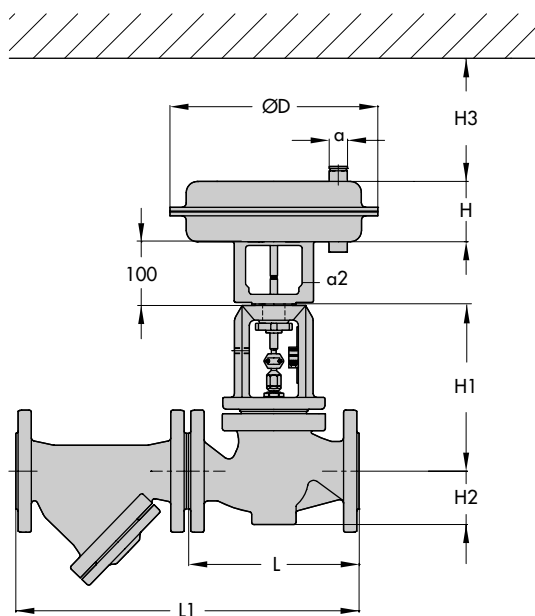
Регулирующий и быстро закрывающийся клапан для жидких горючих материалов

		тип 3241-1-Нефть или тип 3241-7- Нефть
Ду ...	Py ...	Kvs ...
Температура	..	°C
Материал корпуса		по таблице 2
Характеристика формы		равнопроцентная или линейная
Делитель потока		с или без
Привод		тип 3271 или тип 3277
Рабочая площадь		... см2
Управляющий клапан		тип ...
Позиционер		тип ...
Грязеуловитель		с или без

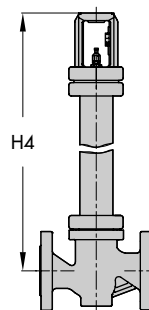
С правом на технические изменения.



Регулирующий клапан тип 3241-1- Нефть



Регулирующий клапан тип 3241-7-Нефть



Клапан тип 3241-1- Нефть с металлическим сифоном

