

Пневматический запорный клапан Открыть-Заккрыть Тип 3351

Применение

Запорный клапан плотного затвора предназначен для жидкостей, газов и пара. Изготавливается по стандартам DIN или ANSI

Условный диаметр Ду 15 до 100 · ½" до 4"
Условное давление Ру 10 до Ру 40 · Class 150 и 300
Окружающая темп. -40 до 90 °С · -40 до 194 °F
Температура среды -50 до 250 °С · -20 до 482 °F

Запорный клапан тип 3351 состоит из клапана ОТКР-ЗАКР и пневматического привода. По запросу клапан может оснащаться сифоном или изолирующей вставкой.

Корпус клапана изготавливается из

- Чугуна
- чугуна с шаровидным графитом
- стального литья
- коррозионно-стойкого стального литья
- плунжер клапана одновременно имеет металлическое и мягкое уплотнение
- Класс утечки VI согласно DIN EN 1349, соответствует Class VI по ANSI 16-104.

Монтаж магнитных клапанов и концевых датчиков осуществляется по DIN IEC 534-6 и рекомендациям NAMUR. Дополнительные особенности приводятся в обзорном листе Т 8350.

Исполнения

Стандартное исполнение по DIN Ру 10 ... 40 или по ANSI Class 150 и 300 с положением безопасности «клапан ЗАКР» или «клапан ОТКР»

- **Тип 3351-1** (рис.1) · ОТКР-ЗАКР-клапан с самоустанавливающимся V-кольцевым PTFE-сальником, на условные диаметры Ду 15 ... 100 (½" ... 4") и на температуру среды +220 °С (428 °F).
- **Тип 3351-1 сифонное исполнение** (рис.2) · ОТКР-ЗАКР клапан с сифонным и сальниковым уплотнением, на Ду 15 ... 50 (½" ... 2"), температура среды по таблице 1.
- **Тип 3351-1 исполнение с изолирующей вставкой** (рис. 2) · ОТКР-ЗАКР клапан с изолирующей вставкой, уплотнение штока плунжера V-кольцевым PTFE-сальником, Ду 15 ... 50 (½" ... 2") температура среды по таблице 1.

Другие исполнения клапана

- с дополнительным ручным дублером
- с усиленной пружиной
- на повышенные или пониженные температуры рабочей среды
- на повышенные температуры окружающей среды.



Рис. 1 · Пневматический ОТКР-ЗАКР клапан тип 3351-1



Рис. 2 · Пневматический ОТКР-ЗАКР клапан тип 3351-1 конструкция с сифонным уплотнением или изолирующей вставкой

Принцип действия

В зависимости от формы седла и положения плунжера клапан может иметь два различных положения безопасности, которые вводятся в действие при исчезновении управляющего давления на клапане:

Клапан «пружинами закрывается» «НЗ»
при отключении энергии клапан закрывается.

Клапан «пружинами открывается» «НО»
при отключении энергии клапан открывается.

Направление потока среды

Направление потока среды в клапане зависит от физических свойств среды и от выбранного положения безопасности.

В клапанах «пружинами закрывается» «НЗ» при газообразной и паровой среде плунжер должен быть обтекаем в направлении закрытия ($A \rightarrow B$).

В случае жидкостной среды плунжер **должен** быть обтекаем в направлении открытия ($B \rightarrow A$).

Клапаны с положением безопасности «пружинами открывается» «НО» в любых средах должны быть обтекаемы в направлении открытия ($A \rightarrow B$).

При наличии дополнительно устанавливаемого ручного дублера, в случае отключения питающей энергии, приводы с положением безопасности «пружинами закрывается» могут открываться, а приводы с положением безопасности «пружинами открывается» могут закрываться.

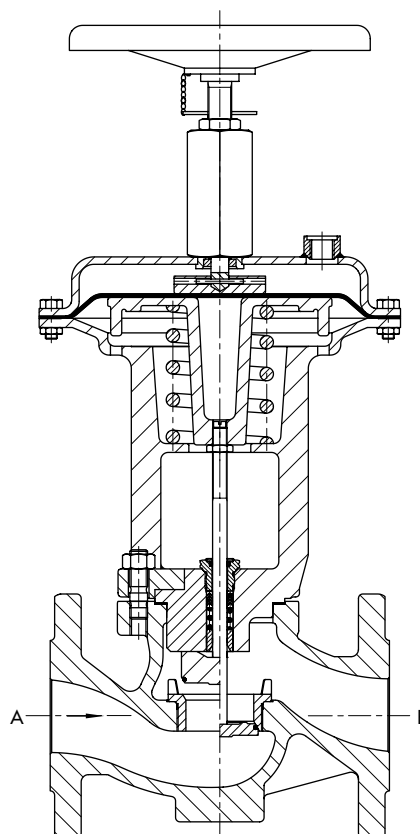


Рис. 3 · Пневматический ОТКР-ЗАКР клапан тип 3351-1, оборудованный ручным дублером

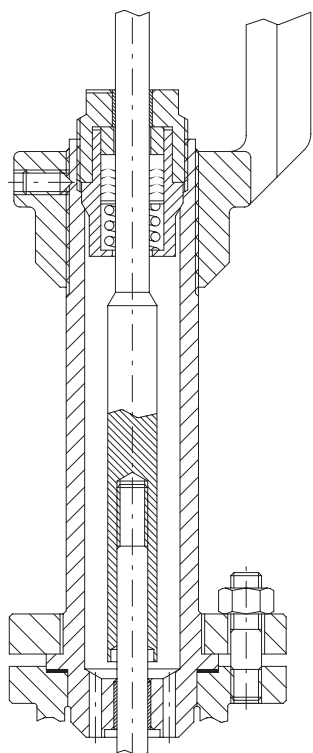


Рис. 5 · Чертеж изолирующей вставки

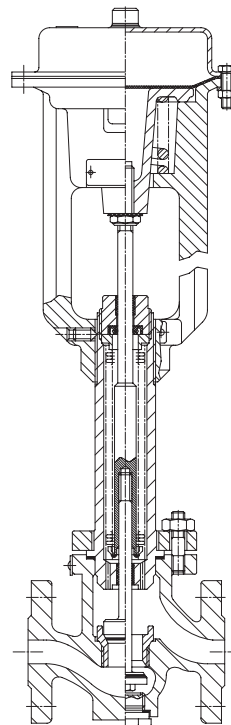


Рис. 4 · Пневматический ОТКР-ЗАКР клапан тип 3351-1, оснащенный сифоном

Таблица 1 · Технические характеристики

Исполнение		DIN			ANSI		
Материал корпуса		Чугун EN-JL-1040	чугун с шаровидным графитом EN-JS-1049	стальное литье 1.0619	коррозионно- стойкое стальное литье 1.4581	Стальное литье A 216 WCC	коррозионно- стойкое стальное литье A 351 CF8M
Условное давление		Py 10, 16	Py 10, 16, 25	Py 10, 16, 25, 40		Class 150 и 300	
Условн. диаметр	Стандарт	DN 15 ... 100			1/2" ... 4"		
	Сильфон/ изолир. часть	DN 15 ... 50			1/2" ... 2"		
Уплотнительная поверхность фланцев		Form B согласно DIN EN 1092-2		Form B1 согласно DIN EN 1092-1		RF	
Температурные диапазоны в °C (°F) · Допустимое рабочее давление согласно диаграмме давление-температура (см. также обзорный лист T8000-2)							
Окружающая температура		-40 ... 90 °C (-40 ... 194 °F)			-40 ... 90 °C (-40 ... 194 °F)		
Температура среды		-40 ... 220 °C (-40 ... 428 °F)			-40 ... 220 °C (-40 ... 428 °F)		
Высокотемпературное исполнение		-40 ... 250 °C (-40 ... 482 °F) ¹⁾			-40 ... 250 °C (-40 ... 482 °F) ^{1) 4)}		
Низкотемпературное исполнение		-		-50 ... 220 °C (-58 ... 428 °F) ²⁾		-29 ... 220 °C (-20 ... 428 °F) ⁴⁾ -50 ... 220 °C (-58 ... 428 °F) ^{3) 4)}	
Класс утечки		VI (DIN EN 1349)			Class VI (ANSI B 16-104)		

¹⁾ Со специальным плунжером мягкого уплотнения и сильфоном, либо изолирующей вставкой.

²⁾ До максимум 50 % условного давления и с сильфоном, либо изолирующей вставкой.

³⁾ Требуется дополнительное свидетельство на хладостойкость между -29 °C (-20 °F) и -50 °C (-58 °F).

⁴⁾ Только при наличии сильфона или изолирующей вставки.

Таблица 2 · Материалы

Клапан		DIN			ANSI		
Корпус		Чугун EN-JL-1040	чугун с шаровидным графитом EN-JS-1024	Стальное литье 1.0619	коррозионно- стойкое стальное литье 1.4581	стальное литье A 216 WCC	коррозионно- стойкое стальное литье A 351 CF8M
Седло					410	316Ti	
Плунжер		1.4571 · уплотнительное кольцо из упрочненного PTFE					
Уплотнение корпуса		металл-графит					
Мембрана привода		NBR (нитрил каучук) с тканевой прокладкой · материалы для повышенной температуры окружающей среды по запросу					
Стандартное исполнение							
Верхняя часть клапана		чугун с шаровидным. графитом EN-JS-1049	чугун с шаровидным. графитом EN-JS-1049	Стальное литье 1.0619	крышка клапана 1.4571/1.4404 приварена к верхней части 1.0619	стальное литье 1.0619	крышка клапана 316L приварена к верхней части 1.0619
Направляющая втулка		1.4104 азотируется				1.4104 азотируется	316Ti
Набивка сальника		V-кольцевая PTFE-набивка с углем · пружина WN 1.4310					
Резьбовая втулка		1.4305 азотируется				1.4305 азотируется	316Ti
Исполнение с изолирующей вставкой или сильфоном							
Сильфон/изолирующая вставка						A105	316L
Фланец привода		Чугун EN-JL-1040	Стальное литье 1.0619			стальное литье 1.0619	
Направляющая втулка		Синтетический материал с волоконным упрочнением					
Уплотнение		сильфонная часть: металлический сильфон 1.4571 и FKM-уплотнение					
		изолирующая часть I: ETFE-графит-V-кольцевая набивка · пружина WN 1.4310					
Направляющая гайка		1.4404 с синтетическим материалом, упрочненным волокном				316L с синтетическим материалом, упрочненным волокном	
Фланец сильфона или изолирующей вставки						A105	304

Таблица 3 · Управляющее давление и максимальный перепад давления · Все давления в атм и psi

Условный диаметр (сильфон или изолирующая вставка до Ду 50/2")	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	дюйм	½"	¾"	1"	–	1½"	2"	2½"	3"	4"
Расход	K _{VS}	6,3	10	14	25	31	40	72	90	170
	C _V	7,5	12	16	–	36	47	84	105	200
Пневматический привод	эффективная площадь см ²	80			240			350		700
	ход в мм	8			10			12,5		30
Максимальное питающее давление		6 атм / 88 psi								
Стандартное исполнение										
Пружинами закрывается										
Минимальное давление питания для открытия клапана при Δр _{макс}		4 атм / 58 psi								
Макс. допустимый перепад давления Δр _{макс} при:	пар, газ (A → B)	20 атм / 290 psi			16 атм / 235 psi			10 атм / 145 psi		
	жидкости (B → A)	16 атм / 235 psi			10 атм / 145 psi			5 атм / 73 psi		
Пружинами открывается										
Минимальное давление питания для закрытия клапана при Δр _{макс}		4,5 атм / 65 psi							4 атм / 58 psi	
Макс. допустимый перепад давления Δр _{макс} для газов, пара и жидкостей		20 атм / 290 psi			16 атм / 235 psi			10 атм / 145 psi		
Специальное исполнение «пружинами закрывается»										
Минимальное управл. давление для открытия клапана при Δр _{макс}		5,5 атм / 80 psi							–	
Макс. допустимый перепад давления Δр _{макс} для газов, пара и жидкостей ¹⁾		30 атм / 435 psi			20 атм / 290 psi			7 атм / 102 psi		–

¹⁾ Для направления обтекания плунжера B → A (ср. рис. 3).

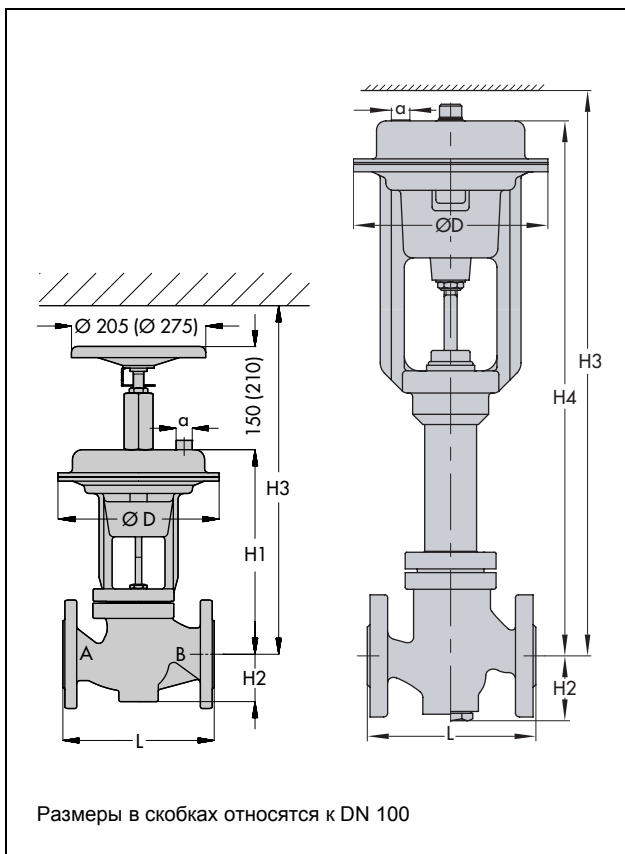
Таблица 4 · Размеры для типа 3351

Клапан	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	дюйм	½"	¾"	1"	–	1½"	2"	2½"	3"	4"	
Длина L	Py 10 ... 40 мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	Class 150	дюйм	7,25			–	8,75	10	10,88	11,75	13,85
		мм	184			–	222	254	276	298	352
	Class 300	дюйм	7,50	7,63	7,75	–	9,25	10,50	11,59	12,50	14,49
мм		191	194	197	–	235	267	292	318	368	
Мембрана-Ø D	мм	150			240			280		390	
Штуцер упр. давления α		G¼"			G¼"			G¾"			
Стандартное исполнение											
Высота H1	мм	275			300			350		485	
Высота H2	мм	45			72			98		118	
Высота H3 ¹⁾	мм	380			380			415		565	
Исполнение с изолирующей вставкой или сильфоном											
Высота H4	мм	415			430			–			
Высота H2	мм	55			80						
Высота H3 ¹⁾	мм	520			535						

¹⁾ Минимальная свободная высота для демонтажа привода; Исполнение с ручным дублиром: до DN 80 - 150 мм, DN 100 - 210 мм.

Таблица 5 · Вес для типа 3351

Стандартное исполнение	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	Дюйм	½"	¾"	1"	–	1½"	2"	2½"	3"	4"	
Вес ≈ кг	Py 10/40	11	12	12	25	26	29	48	52	70	
	Class 150	11	12	13	–	23	27	47	52	64	
	Class 300	12	13	14	–	25	29	50	55	64	
Исполнение с изолирующей вставкой или сильфоном											
Вес ≈ кг	Py 10/40	16	17	17	33	34	37	–			
	Class 150	16	17	18	–	31	35				
	Class 300	17	18	19	–	33	37				



Текст заказа

Запорный ОТКР-ЗАКР клапан тип 3351

Условный диаметр Ду / дюйм

Условное давление Ру / Class

Материал корпуса см. табл. 1

Положение безопасности клапан ЗАКР или клапан ОТКР

Управляющее давление ... атм

Ручной дублер есть / нет

Специальное исполнение сиффон / изолирующая вставка, высокотемпературное или криогенное исполнение

Дополнительное оснащение: магнитный клапан и/или электрический либо пневматический концевой датчик.

С правом на технические изменения.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 8039 RU

2007-01