

Прямое управление

Пилотное управление



Более подробно см. на стр. 5, 7, 21 и 31.

2/2 клапан с электромагнитным управлением



Более подробно см. на стр. 38.

Улучшенная устойчивость к воздействию окружающей среды
[кожух катушки из нерж. стали, степень защиты IP67]



Материал корпуса

• Нерж. сталь • Латунь/бронза*1 • Алюминий

Устойчивость к окружающей среде

Степень защиты: IP67*2

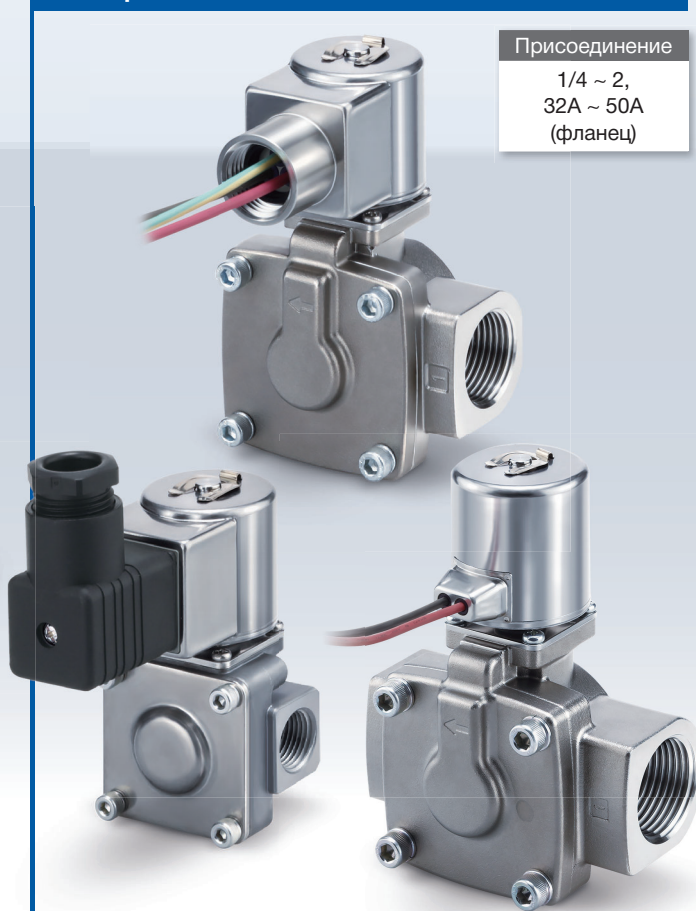
*1 Бронзовый корпус доступен только для исполнения с пилотным управлением. *2 Степень защиты IP65 для моделей с DIN разъемом.

Прямое управление 2/2 клапан с электромагнитным управлением Серия JSX

Новинка Пилотное управление 2/2 клапан с электромагнитным управлением Серия JSXD

Присоединение 1/8 ~ 3/8

Присоединение 1/4 ~ 2, 32A ~ 50A (фланец)



Новинка

• Модульный монтаж 2/2 клапана с электромагнитным управлением

Новинка

• Материал корпуса: латунь/алюминий
• Разъем M12



Серии JSX/JSXD



CAT.ES70-56B

Меньший размер

Компактный

Объем клапана: **уменьшен на 25%***¹

Легкий

Масса клапана: **уменьшена на 30%***¹

*1 По сравнению с существующей моделью

Энергосбережение

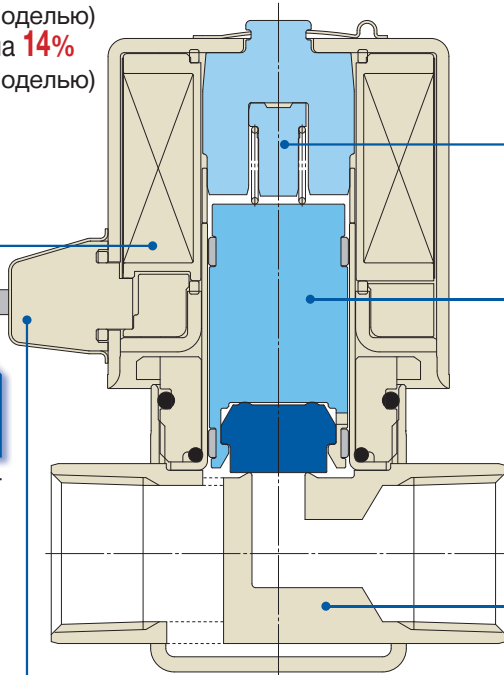
Тяговое усилие электромагнита: увеличено на **10%** (по сравнению с существующей моделью)
 Энергопотребление: уменьшено на **14%** (по сравнению с существующей моделью)
 Тяговое усилие катушки увеличено на 10%, а потребляемая мощность уменьшена на 14% для оптимальной эффективности электромагнита.

Стопор

Металлический стук снижен с помощью пластикового стопора.
 Более длительный срок эксплуатации.

Возможность поворота кабельного ввода до 360°

Поворот катушки на 360° облегчает позиционирование кабеля.



Увеличенный срок эксплуатации якоря

Степень защиты IP67

* IP65 для моделей с DIN разъемом

Материал корпуса по выбору

- Нерж. сталь
- Латунь/бронза^{*2}
- Алюминий

*2 Бронзовый корпус доступен только для исполнения с пилотным управлением.

Энергопотребление * Для постоянного тока

Серия	Типоразмер	Вт								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
Серия JSX		4	6	8	—	—	—	—	—	—
Серия JSXD		—	—	6	6	6	8	8	8	8
Модульный монтаж Серия JSXM		—	6	8	8	—	—	—	—	—

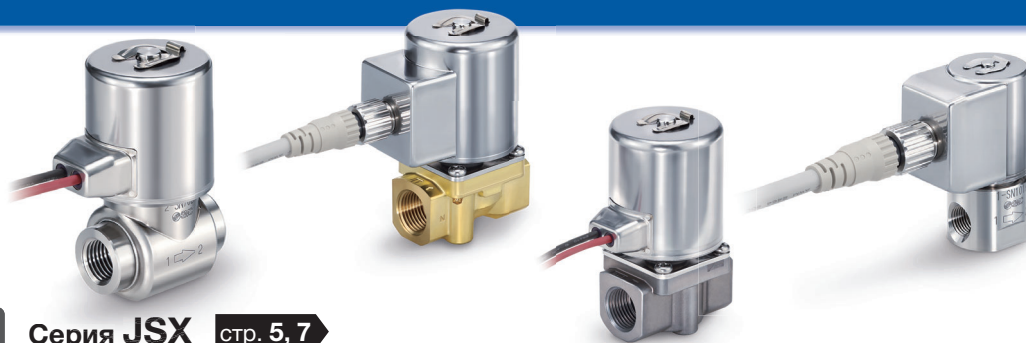
Исполнение с двухполупериодным выпрямителем (для исполнения с переменным током: класс изоляции В)

- **Увеличенный срок эксплуатации**
Срок эксплуатации увеличен благодаря особой конструкции (по сравнению с существующим электромагнитом с втягивающимся якорем)
- **Уменьшено гудение катушки**
Шум уменьшается благодаря выпрямлению переменного тока двухполупериодным выпрямителем
- **Уменьшена полная мощность**
* Класс В, клапан Н.З. (по сравнению с существующей моделью)
9.5 ВА → **8 ВА** (Серии JSX20/JSXD60, 70); 12 ВА → **9.5 ВА** (Серии JSX30/JSXD80, 90)
- **Увеличена скорость срабатывания при отключении**
Специально сконструирован для быстрого срабатывания при отключении во время работы с вязкими жидкостями (например, маслом)
- **Конструкция с низким уровнем шума**
Специальная конструкция для снижения металлического стука во время работы

Подвод электропитания



Варианты серий

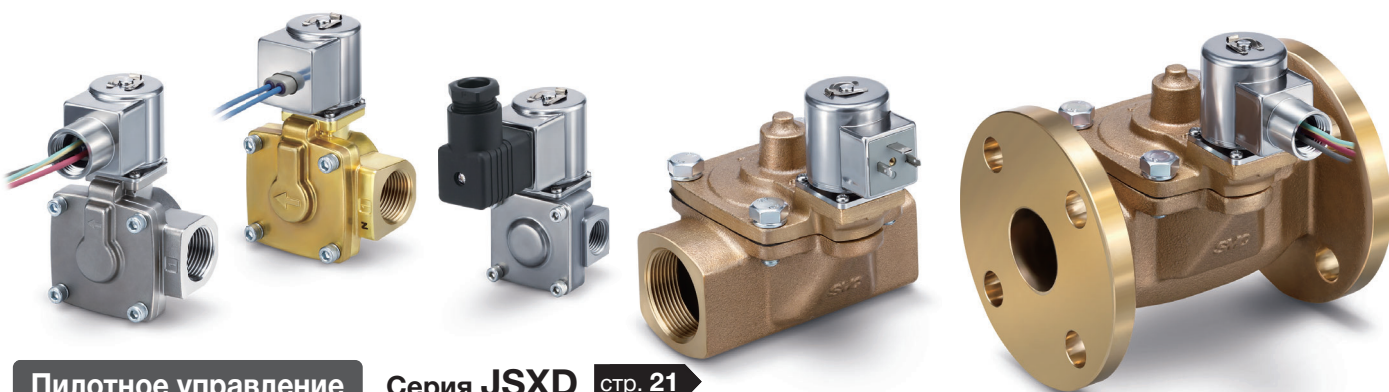


Прямое управление

Серия JSX **стр. 5, 7**

Серии	Присоединение	Условный проход, мм	Расход*1, л/мин				Среда	Материал корпуса	Материал уплотнения	Подвод электропитания
			5	10	20	30				
Серия JSX10	1/8	1.6 2.4	5							
Серия JSX20	1/8	3.2		15		Воздух Вода Масло	Нерж. сталь Латунь Алюминий	NBR FKM EPDM	Залитый кабель DIN разъем Кабелепровод Разъем M12	
	1/4, 3/8	3.2, 4 5.6, 7.1								
Серия JSX30	1/4, 3/8	4, 5.6, 7.1			25					

*1 При максимальном перепаде давления (рабочая среда: вода)



Пилотное управление

Серия JSXD **стр. 21**

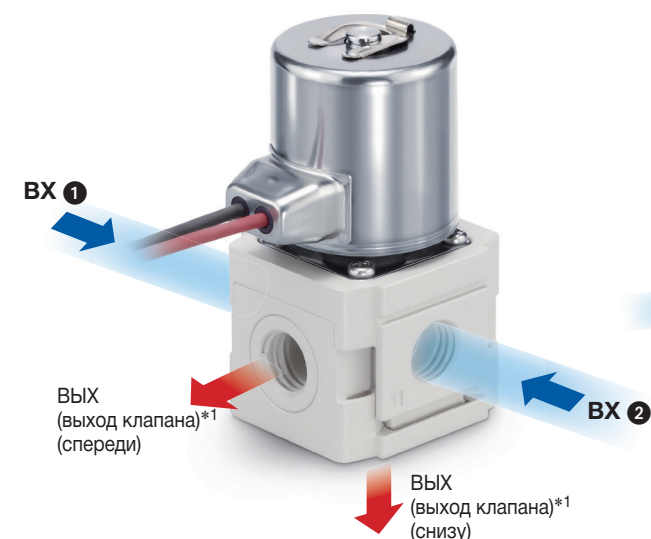
Серия	Присоединение	Условный проход, мм	Расход*1, л/мин			Среда	Материал корпуса	Материал уплотнения	Подвод электропитания
			200	400	1000				
Серия JSXD30	1/4, 3/8, 1/2	10	100			Воздух Вода Масло	Нерж. сталь Латунь/бронза Алюминий	NBR FKM EPDM	Залитый кабель DIN разъем Кабелепровод Разъем M12
Серия JSXD40	3/8, 1/2	15	200						
Серия JSXD50	3/4	20	430						
Серия JSXD60	1	25	580						
Серия JSXD70	1 1/4, 32A	35	1000						
Серия JSXD80	1 1/2, 40A	40	1400						
Серия JSXD90	2, 50A	50	2200						

*1 При максимальном перепаде давления (рабочая среда: вода)

Модульный монтаж

2/2 клапан с электромагнитным управлением Серия JSXM СТР. 31

Может соединяться с блоком подготовки воздуха модульного монтажа



*1 Положение порта ВЫХ по выбору.

Катушка: ВЫКЛ	Катушка: ВКЛ
ВХ 1 ↔ ВХ 2	ВХ 1/ВХ 2 → Рабочий выход клапана Спереди или снизу (по выбору)



Более подробную информацию о блоках ФРМ смотри здесь.



Система простых специальных исполнений

Система для простой и быстрой разработки индивидуальных решений.

Систему простых специальных исполнений можно использовать для заказа изделий модульного монтажа (поставляются в собранном виде).

Сжатые сроки

Данная система позволяет быстро реагировать на запросы специальных исполнений (дополнительная механическая обработка, сборка принадлежностей или проектирование блока модулей), а также доставлять их так же быстро, как и изделия стандартного исполнения.

Повторный заказ

Разработанное изделие получает свой уникальный артикул, по которому всегда можно повторить заказ.

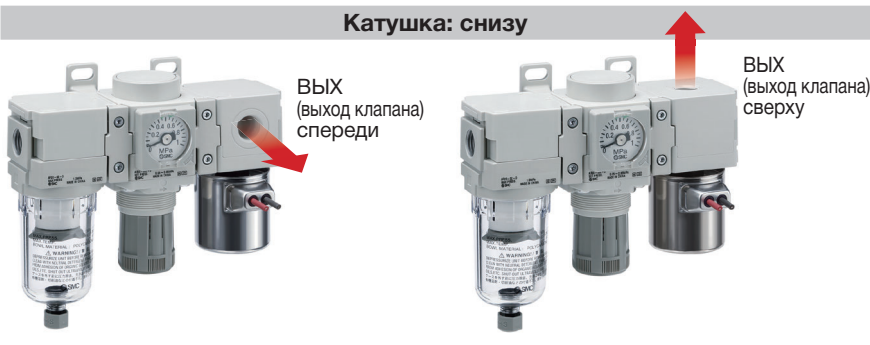
Для получения более подробной информации свяжитесь с ближайшим представителем SMC.

Выбор положения катушки и направления рабочего выхода

Катушка: сверху



Катушка: снизу



Варианты

Серия	Присоединение	Условный проход, мм	Расход*1, норм. л/мин		Среда	Материал корпуса	Материал уплотнения	Подвод электропитания
			500	1000				
Серия JSXM20	1/8, 1/4	3.2	650		Воздух	Алюминий	NBR FKM	Залитый кабель DIN разъем Кабелепровод Разъем M12
Серия JSXM30	1/4, 3/8	4	1300					
Серия JSXM40	1/4, 3/8, 1/2	4	1300					

*1 При максимальном перепаде давления (рабочая среда: вода)

СОДЕРЖАНИЕ

2/2 клапан с прямым электромагнитным управлением Серия JSX



Для **Воды** **Воздуха** **Масла** | Материал корпуса **Нерж. сталь, латунь**

Номер для заказа, характеристики расхода, применимые среды стр. 5

Конструкция, общие характеристики стр. 6

Для **Воздуха** | Материал корпуса **Алюминий**

Номер для заказа, характеристики расхода стр. 7

Конструкция, общие характеристики стр. 8

Размеры

JSX10 | Присоединение 1/8 | Материал корпуса **Нерж. сталь, латунь** стр. 9

JSX20 | Присоединение 1/8 | Материал корпуса **Нерж. сталь** стр. 11

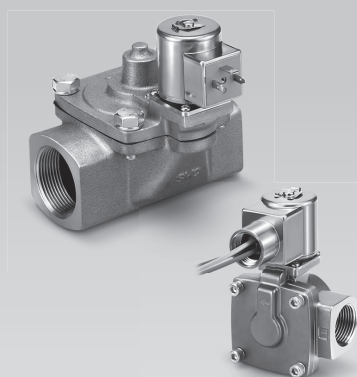
JSX20, 30 | Присоединение 1/4, 3/8 | Материал корпуса **Нерж. сталь** стр. 13

JSX20, 30 | Присоединение 1/8, 1/4, 3/8 | Материал корпуса **Латунь** стр. 15

JSX20, 30 | Присоединение 1/8, 1/4, 3/8 | Материал корпуса **Алюминий** стр. 17

Кронштейн (принадлежность) стр. 19

2/2 клапан с пилотным электромагнитным управлением Серия JSXD



Номер для заказа стр. 21

Характеристики расхода, применимые среды, общие характеристики .. стр. 22

Конструкция стр. 23

Размеры

JSXD30 | Присоединение 1/4, 3/8, 1/2 | Материал корпуса **Алюминий, латунь, нерж. сталь** стр. 25

JSXD40 | Присоединение 3/8, 1/2 | Материал корпуса **Латунь, нерж. сталь** стр. 27

JSXD50, 60 | Присоединение 3/4, 1 | Материал корпуса **Латунь, нерж. сталь** стр. 28

JSXD70, 80, 90 | Присоединение 1 1/4, 1 1/2, 2 | Материал корпуса **Бронза** стр. 29

JSXD70, 80, 90 | Совместимый фланец 32A, 40A, 50A | Материал корпуса **Бронза** стр. 30

2/2 клапан модульного монтажа с электромагнитным управлением

Серия JSXM



Номер для заказа стр. 31

Характеристики расхода, общие характеристики стр. 32

Конструкция стр. 33

Размеры стр. 34

Примеры модульного монтажа стр. 36

Переходная деталь / переходная деталь с крепежным угольником стр. 37

Список UL-совместимых изделий (Серия **JSX**) стр. 38

Принадлежности: кабель для разъема M12 стр. 39

Терминологический словарь стр. 40

Характеристики расхода клапана с электромагнитным управлением стр. 41

Характеристики расхода (Серия **JSXD**) стр. 46

Меры предосторожности стр. 48

Серия **JSX**

Серия **JSXD**

Серия **JSXM**

Список
UL-совместимых
изделий

Опции

Терминологический
словарь

Характеристики
расхода

Меры
предосторожности

2/2 клапан с прямым электромагнитным управлением

Серия JSX

Материал корпуса Нерж. сталь, латунь



Отличается в зависимости от напряжения и подвода электропитания. Более подробно см. таблицу 9 ниже.



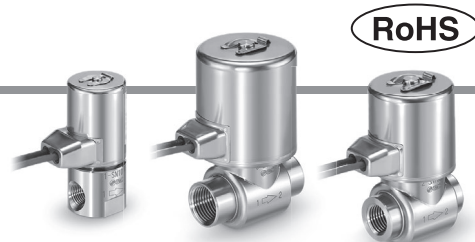
Более подробно см. стр. 38.

Для **Воды** **Воздуха** **Масла**

Номер для заказа

JSX **2** **1** - **S** **N** **302** **R** - **5** **G** - **B**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



RoHS

1 Типоразмер

Обозн.	Серия
1	10
2	20
3	30

2 Тип клапана

Обозн.	Тип клапана
1	Н.З.

3 Материал корпуса

Обозн.	Материал корпуса
S	Нерж. сталь
C	Латунь

8 Подвод электропитания

Обозн.	Подвод электропитания	Серия			CE-соответствие	Стандарты UL
		10	20	30		
G	Залитый кабель*1	●	●	●	24 VDC	См. стр. 38.
		●	●	●	12 VDC	
GS	Залитый кабель с PCB (с искрогашением)	●	●	●	100 VAC	
		●	●	●	24 VDC	
		●	●	●	12 VDC	
		●	●	●	48 VAC	
CS	Кабелепровод (с искрогашением)	—	●	●	24 VAC	
		—	●	●	Все напряжения	
DS	DIN разъем (с искрогашением)	●	●	●	Все напряжения	
		●	●	●	Все напряжения	
DZ	DIN разъем с индикатором (с искрогашением)	●	●	●	Все напряжения	
		●	●	●	Все напряжения	
DN	DIN разъем без ответной части (с искрогашением)	●	●	●	Все напряжения	
		●	●	●	Все напряжения	
WN	Разъем M12 / Без кабеля для ответной части разъема (с искрогашением)*2	●	●	●	Все напряжения	
		●	●	●	Все напряжения	

4 Материал уплотнения

Обозн.	Материал уплотнения
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

5 Диаметр условного прохода и присоединительный диаметр

Обозн.	Условный проход, мм	Присоединение	Серия		
			10	20	30
101	1.6	1/8	●	—	—
201	2.4	1/8	●	—	—
301	3.2	1/8	—	●	—
302		1/4	—	●	—
303	4	3/8	—	●	—
402		1/4	—	●	●
403	5.6	3/8	—	●	●
502		1/4	—	●	●
503	7.1	3/8	—	●	●
702		1/4	—	●	●
703	3/8	—	●	●	

6 Резьба

Обозн.	Резьба
R	Rc
N	NPT
F	G

7 Номинальное напряжение

AC				DC			
Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение
1	100 VAC	7	240 VAC	5	24 VDC		
2	200 VAC	8	48 VAC	6	12 VDC		
3	120 (110) VAC	B	24 VAC				
4	220 VAC	J	230 VAC				

9 Опции

Обозн.	Опция
-	Отсутствует
B	С кронштейном*1 (нерж. сталь)

*1 Номер для заказа кронштейна в сборе указан на стр. 50.

*1 Только напряжение постоянного тока.

*2 Кабель для ответной части разъема M12 заказывается отдельно. См. "принадлежности" на стр. 39.

Характеристики расхода

Серия	Присоединение	Условный проход, мм	Характеристики расхода*1						Макс. рабочий перепад давлений, МПа	Модель	Вес, г*2	
			Воздух			Вода, Масло					Корпус-нерж.сталь*3	Корпус-латунь
			C [дм³/(с·бар)]	b	Cv	Kv	Преобр. Cv					
10	1/8	1.6	0.36	0.58	0.08	0.07	0.08	0.9	JXS11-□□101	160	160	
		2.4	0.62	0.45	0.15	0.13	0.15	0.4	JXS11-□□201	160	160	
20	1/8	3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21-□□301	320	330	
		3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21-□□302	320	330	
		4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	0.3	JSX21-□□402	320	330	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.2	JSX21-□□502	320	330	
	3/8	7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.1	JSX21-□□702	320	330	
		3.2	1.35	0.48	0.35	0.30	0.35	0.7	JSX21-□□303	320	360	
		4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	0.3	JSX21-□□403	320	360	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.2	JSX21-□□503	320	360	
30	1/4	7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.1	JSX21-□□703	320	360	
		4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JXS31-□□402	450	490	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.5	JXS31-□□502	450	490	
	3/8	7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.2	JXS31-□□702	450	490	
		4.0	2.02	0.48	0.52	0.45	0.52	1.0	JXS31-□□403	450	520	
		5.6	2.62	0.43	0.73	0.63	0.73	0.5	JXS31-□□503	450	520	
		7.1	3.15	0.44	0.88	0.76	0.88	0.2	JXS31-□□703	450	520	

*1 Характеристики расхода данного изделия могут варьироваться.

*2 При использовании: залитого кабеля с искрогашением - добавляется 20 г; DIN разъема - добавляется 50 г; разъема M12 - добавляется 15 г.

*3 Данные значения были получены с использованием комбинации резьб Rc, NPT и залитого кабеля. При использовании резьбы G добавляется 30 г (присоединительный диаметр 3/8).

Применимые среды

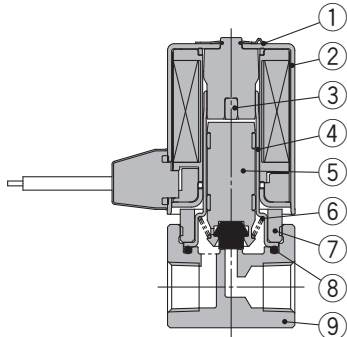
Среда	Материал уплотнения		
	NBR	FKM	EPDM
Воздух	●	●	●
Вода	●	●	●
Масло	—	●	—

* Список показывает совместимость основных рабочих сред и материалов. Прежде чем выбрать материал уплотнения, внимательно изучите окружающую среду и область применения. Перед использованием необходимо проверить совместимость рабочей среды и компонентов оборудования. Если необходима дополнительная информация, обратитесь в SMC.

Конструкция

JSX10

Материал корпуса:
нерж. сталь, латунь

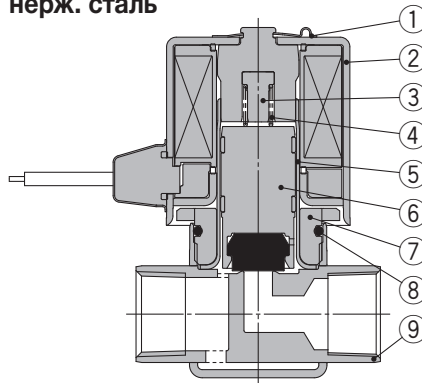


Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Трубка в сборе	Нерж. сталь
5	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR (FKM, EPDM)
6	Пружина	Нерж. сталь
7	Установочная гайка	Нерж. сталь
8	Уплотнение	NBR, (FKM, EPDM)
9	Корпус	Нерж. сталь Латунь

JSX20, 30

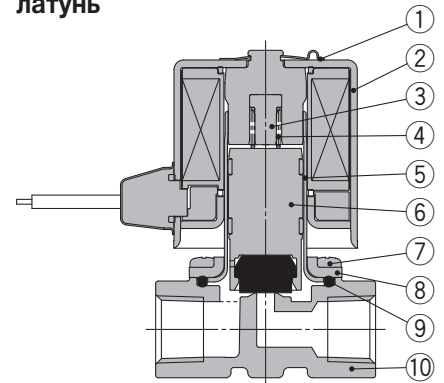
Материал корпуса:
нерж. сталь



Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Пружина	Нерж. сталь
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	Гайка	Нерж. сталь
8	Уплотнение	NBR (FKM, EPDM)
9	Корпус	Нерж. сталь

Материал корпуса:
латунь



Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Пружина	Нерж. сталь
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	Монтажный винт	Fe
8	Крышка	Нерж. сталь
9	Уплотнение	NBR (FKM, EPDM)
10	Корпус	Латунь

Общие технические характеристики

Серия		10	20	30	
Технические характеристики клапана	Конструкция клапана	Тарельчатый клапан с прямым электромагнитным управлением			
	Тип клапана	Нормально закрыт (Н.З.)			
	Среда и температура среды	Воздух : -10 ~ 60°C (температура точки росы: не более -10°C) Вода: 1 ~ 60°C (не допускать замерзания) Масло: -5 ~ 60°C (вязкость: не более 50 мм ² /с)			
	Испытательное давление	2.0 МПа			
	Макс. давление системы	1.0 МПа			
	Температура окружающей среды	-20 ~ 60°C			
	Утечки клапана*1 / Внешние утечки*1	Воздух	не более 1 норм. см ³ /мин		
		Вода, масло	не более 0.1 см ³ /мин		
	Монтажное положение	Произвольное			
	Степень защиты*2	IP67 (IP65 для исполнения с DIN разъемом)			
	Соответствие стандартам*3	CE, признано UL, внесено в списки UL			
	Окружающая среда	Не допускается присутствие коррозионных, взрывоопасных газов или постоянная адгезия жидкости			
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, латунь				
Материал уплотнений	NBR, FKM, EPDM				
Технические характеристики катушки	Номинальное напряжение	AC	24 В, 48 В, 100 В, 110 В, 120 В, 200 В, 220 В, 230 В, 240 В		
		DC	12 В, 24 В		
	Допустимые отклонения напряжений	±10% от номинального напряжения			
	Допустимое напряжение отключения	AC	не более 5% от номинального напряжения		
		DC	не более 2% от номинального напряжения		
	Полная мощность*4,*5	AC	4.5 ВА	8 ВА	9.5 ВА
Потребляемая мощность*4	DC	4 Вт	6 Вт	8 Вт	
Нагрев катушки*6	AC/DC	70/65°C			

*1 Утечки клапана: при перепаде давления не менее 0.01 МПа и температуре 20°C.

*2 Данное изделие обеспечено степенью защиты IP67, но попадание воды внутрь может привести к неисправности или поломке.

Поэтому примите соответствующие меры для предотвращения попадания воды в изделие при использовании в месте, где оно постоянно подвержено воздействию воды.

*3 Соответствие стандартам зависит от модели. Более подробно смотри на стр. 5 и 38.

*4 Потребляемая/полная мощность: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении (отклонение: ±10%).

*5 Нет разницы в частоте, пусковой и полной мощности под напряжением, поскольку для переменного тока используется выпрямительная схема.

*6 Увеличение температуры: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении. Значение зависит от окружающей среды.

Данные значения приводятся для справки.

Обязательно прочитайте "Меры предосторожности" перед эксплуатацией.

2/2 клапан с прямым электромагнитным управлением

Серия JSX

Материал корпуса **Алюминий**



Отличается в зависимости от напряжения и подвода электропитания. Более подробно см. таблицу 8 ниже.



Для **Воздуха**

Номер для заказа

JSX **2** **1** - **A** **N** **302** **R** - **5** **G** - **B**

1 2 3 4 5 6 7 8 9



1 Типоразмер

Обозн.	Серия
2	20
3	30

2 Тип клапана

Обозн.	Тип клапана
1	Н.З.

3 Материал корпуса

Обозн.	Материал корпуса
A	Алюминий

4 Материал уплотнения

Обозн.	Материал уплотнения
N	NBR
F	FKM

6 Резьба

Обозн.	Резьба
R	Rc
N	NPT
F	G

5 Диаметр условного прохода и присоединительный диаметр

Обозн.	Условный проход, мм	Присоединение	Серия	
			20	30
301	3	1/8	●	—
		1/4	●	—
		3/8	●	—
402	4	1/4	●	●
		3/8	●	●
502	5	1/4	●	●
		3/8	●	●
702	7	1/4	●	●
		3/8	●	●

7 Номинальное напряжение

AC		DC	
Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC
		5	24 VDC
		6	12 VDC

9 Опции

Обозн.	Опция
-	Отсутствует
B	С кронштейном*1 (нерж. сталь)

*1 Номер для заказа кронштейна в сборе указан на стр. 50.

8 Подвод электропитания

Обозн.	Подвод электропитания	Серия	CE-соответствие	
				20
G	Залитый кабель*1	●	●	
				24 VDC
GS	Залитый кабель с PCB (с искрогашением)	●	●	
				100 VAC
				24 VDC
				12 VDC
CS	Кабелепровод (с искрогашением)	●	●	
				48 VAC
DS	DIN разъем (с искрогашением)	●	●	
				24 VAC
DS	DIN разъем (с искрогашением)	●	●	
				Все напряжения
DZ	DIN разъем с индикатором (с искрогашением)	●	●	
				Все напряжения
DN	DIN разъем без ответной части (с искрогашением)	●	●	
				Все напряжения
WN	Разъем M12 / Без кабеля для ответной части разъема (с искрогашением)*2	●	●	
				Все напряжения

*1 Только напряжение постоянного тока.

*2 Кабель для ответной части разъема M12 заказывается отдельно. См. "принадлежности" на стр. 39.

Характеристики расхода

Алюминиевый корпус

Серия	Присоединение	Условный проход, мм	Характеристики расхода*1			Макс. рабочий перепад давлений, МПа	Модель	Вес, г*2
			C [дм³/(с·бар)]	b	Cv			
20	1/8, 1/4	3	1.41	0.54	0.35	0.7	JSX21-A□30□	240
		5	1.66	0.54	0.52	0.2	JSX21-A□50□	240
30	1/4, 3/8	4	1.57	0.59	0.52	1.0	JSX31-A□40□	400
		7	3.02	0.53	0.88	0.2	JSX31-A□70□	400

*1 Характеристики расхода данного изделия могут варьироваться.

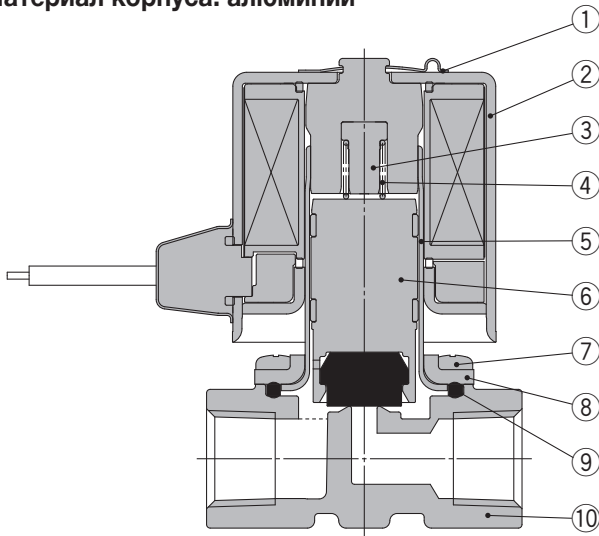
*2 Указывается в случае исполнения с залитым кабелем

При использовании: залитого кабеля с искрогашением - добавляется 20 г; DIN разъема - добавляется 50 г; разъема M12 - добавляется 15 г.

Конструкция

JSX20, 30

Материал корпуса: алюминий



Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Пружина	Нерж. сталь
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR (FKM)
7	Монтажный винт	Fe
8	Крышка	Нерж. сталь
9	Уплотнение	NBR (FKM)
10	Корпус	Алюминий

Общие технические характеристики

Серия		10	20	30
Технические характеристики клапана	Конструкция клапана	Тарельчатый клапан с прямым электромагнитным управлением		
	Тип клапана	Нормально закрыт (Н.З.)		
	Среда и температура среды	Воздух : -10 ~ 60°C (температура точки росы: не более -10°C)		
	Испытательное давление	2.0 МПа		
	Макс. давление системы	1.0 МПа		
	Температура окружающей среды	-20 ~ 60°C		
	Утечки клапана*1 / Внешние утечки*1	Воздух	не более 1 норм. см ³ /мин	
	Монтажное положение	Произвольное		
	Степень защиты*2	IP67 (IP65 для исполнения с DIN разъемом)		
	Соответствие стандартам*3	CE		
	Окружающая среда	Не допускается присутствие коррозионных, взрывоопасных газов или постоянная адгезия жидкости		
	Технические характеристики катушки	Материал корпуса	Алюминий	
Материал уплотнений		NBR, FKM		
Номинальное напряжение		AC	24 В, 48 В, 100 В, 110 В, 120 В, 200 В, 220 В, 230 В, 240 В	
		DC	12 В, 24 В	
Допустимые отклонения напряжения		±10% от номинального напряжения		
Допустимое напряжение отключения		AC	не более 5% от номинального напряжения	
		DC	не более 2% от номинального напряжения	
Полная мощность*4,*5	AC	4.5 ВА	8 ВА	9.5 ВА
Потребляемая мощность*4	DC	4 Вт	6 Вт	8 Вт
Нагрев катушки*6	AC/DC	70/65°C		

*1 Утечки клапана: при перепаде давления не менее 0.01 МПа и температуре 20°C.

*2 Данное изделие обеспечено степенью защиты IP67, но попадание воды внутрь может привести к неисправности или поломке.

Поэтому примите соответствующие меры для предотвращения попадания воды в изделие при использовании в месте, где оно постоянно подвержено воздействию воды.

*3 Соответствие стандартам зависит от модели. Более подробно смотри на стр. 7.

*4 Потребляемая/полная мощность: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении (отклонение: ±10%).

*5 Нет разницы в частоте, пусковой и полной мощности под напряжением, поскольку для переменного тока используется выпрямительная схема.

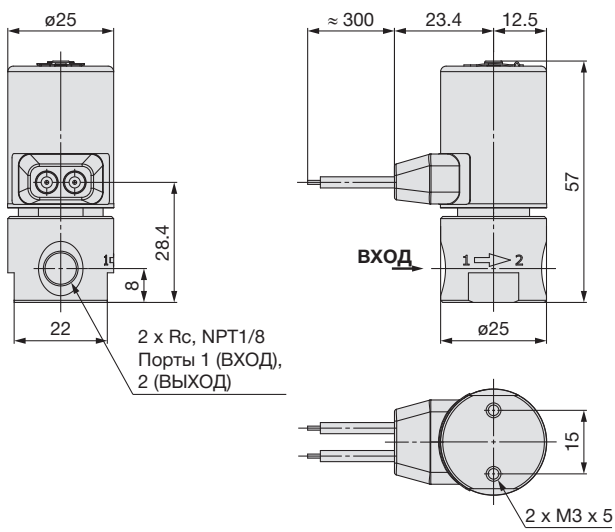
*6 Увеличение температуры: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении. Значение зависит от окружающей среды.

Данные значения приводятся для справки.

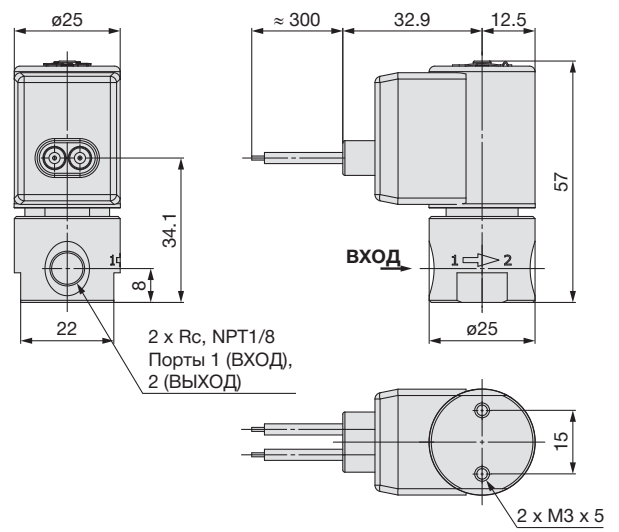
Обязательно прочитайте "Меры предосторожности" перед эксплуатацией.

Размеры: JSX **10** Присоединение **1/8** Материал корпуса **Нерж. сталь, латунь**

G: Залитый кабель

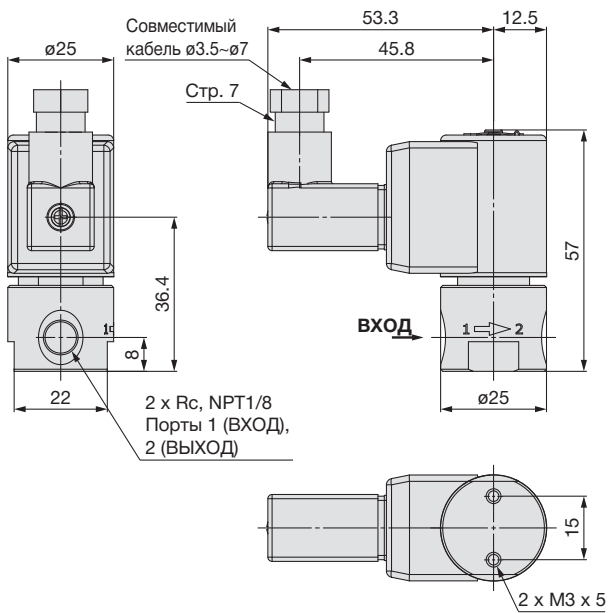


GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



DS: DIN разъем

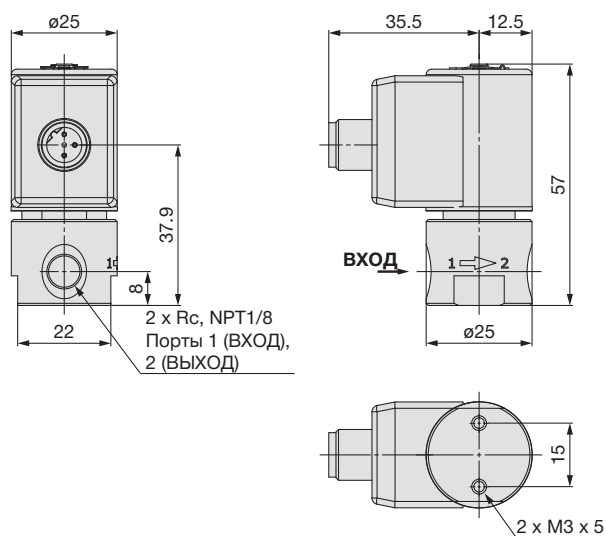
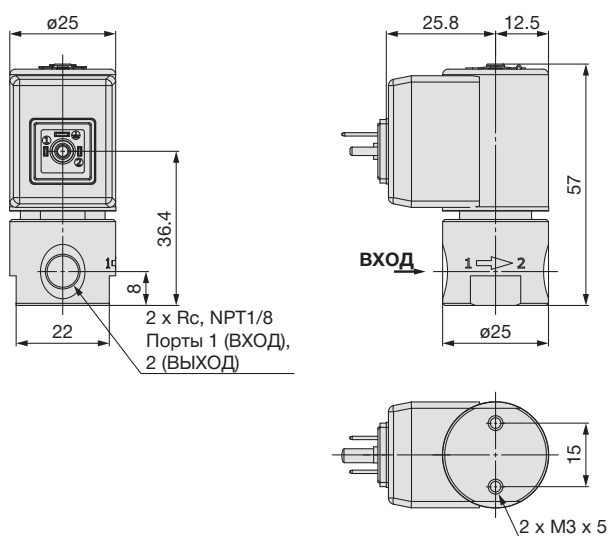
DZ: DIN разъем с индикатором



Размеры: **JSX 10** Присоединение **1/8** Материал корпуса **Нерж. сталь, латунь**

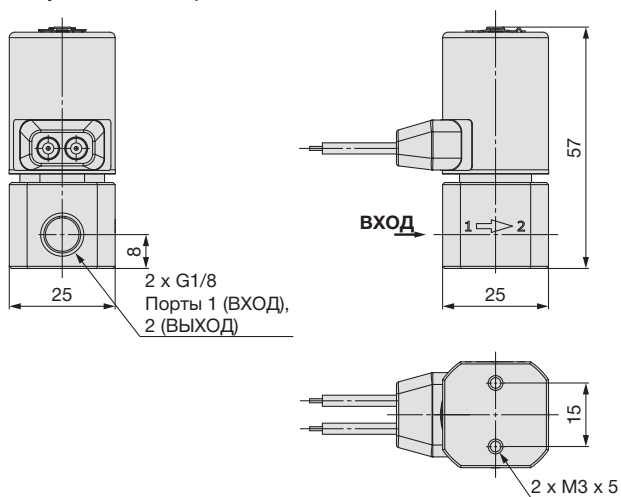
DN: DIN разъем без ответной части

WN: Разъем M12



Исполнение с резьбой G

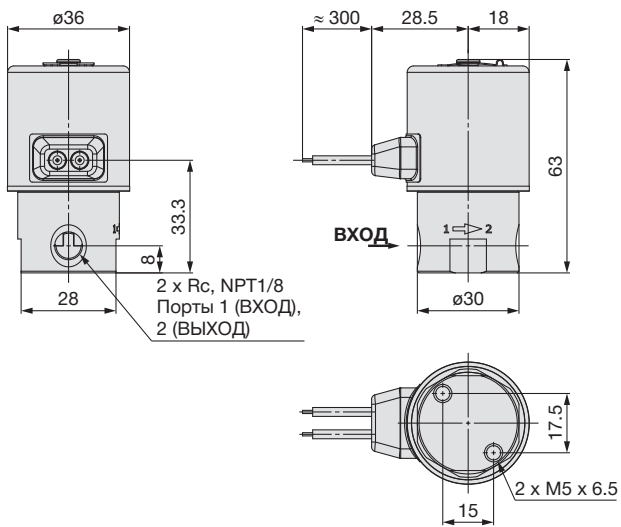
* Размеры, отличные от показанных ниже, такие же, как у исполнения с резьбой Rc.



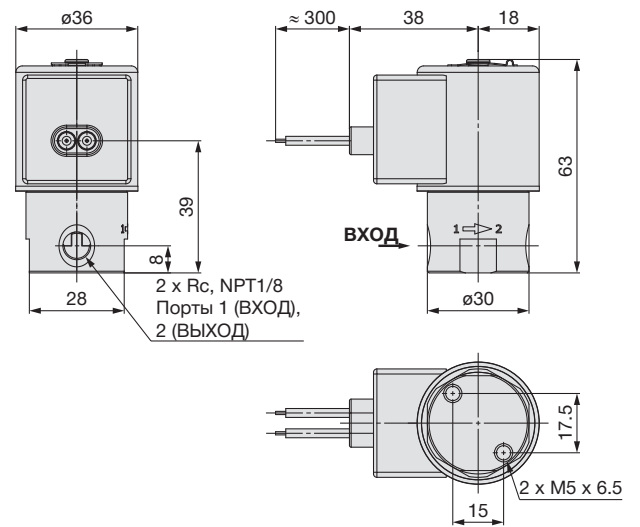
Серия JSX
Серия JSXD
Серия JSXM
Список UL-совместимых изделий
Опции
Терминологический словарь
Характеристики расхода
Меры предосторожности

Размеры: **JSX20** Присоединение **1/8** Материал корпуса **Нерж. сталь**

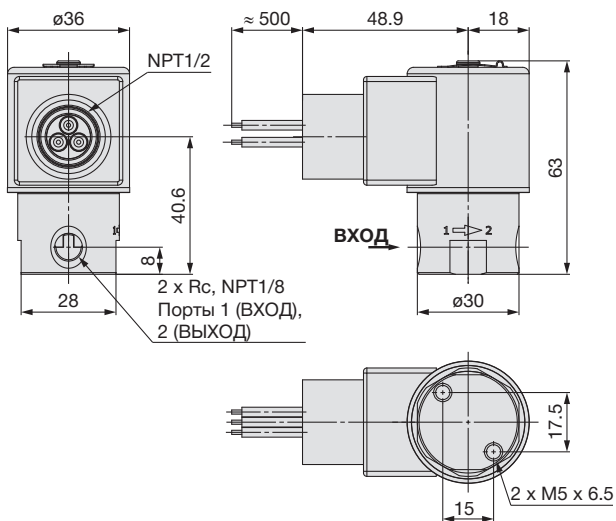
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)

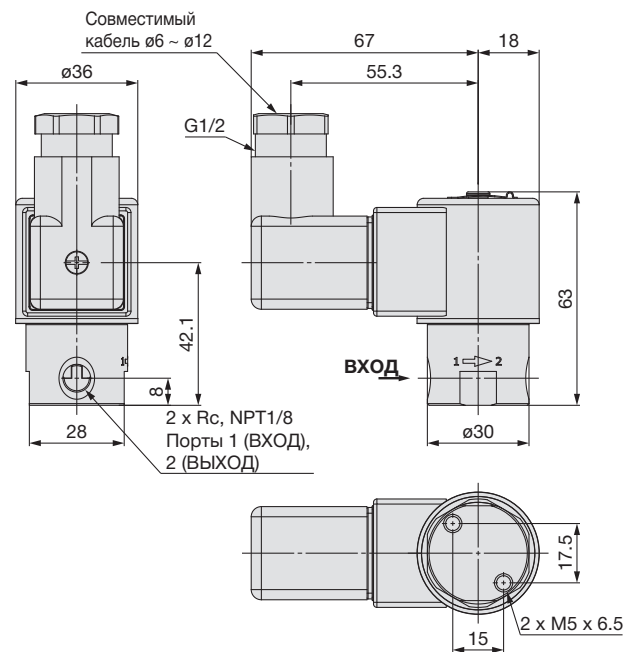


CS: Кабелепровод



DS: DIN разъем

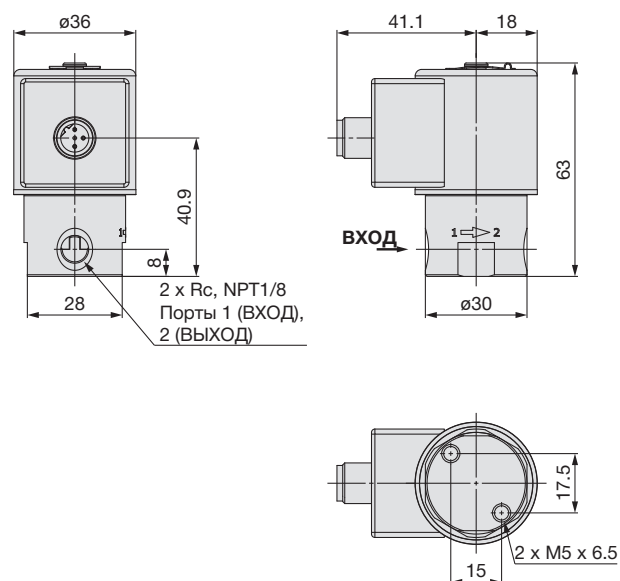
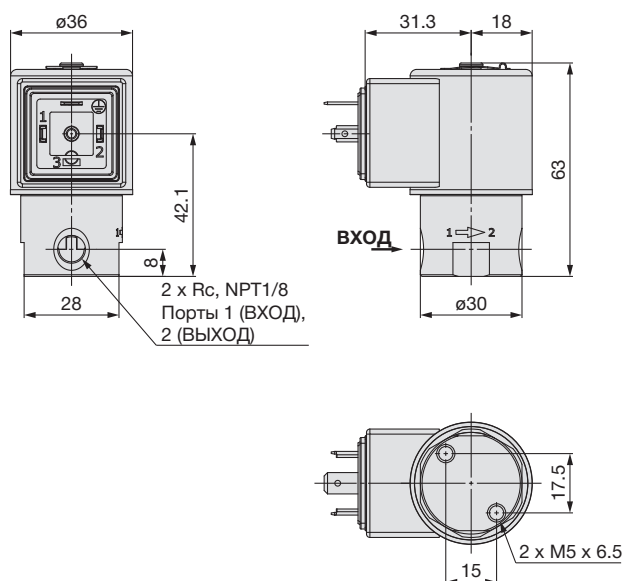
DZ: DIN разъем с индикатором



Размеры: **JSX20** Присоединение **1/8** Материал корпуса **Нерж. сталь**

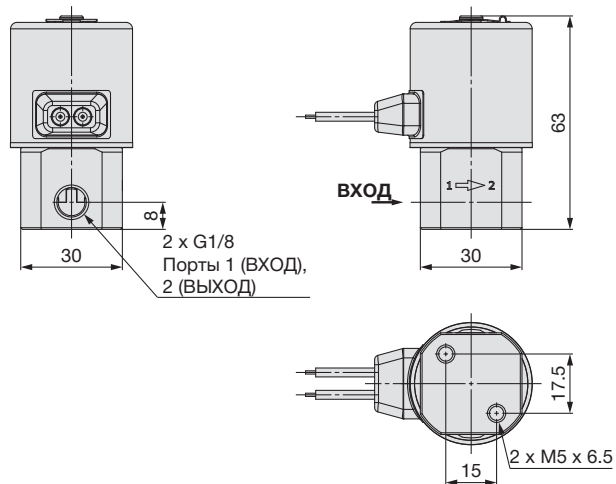
DN: DIN разъем без ответной части

WN: Разъем M12



Исполнение с резьбой G

* Размеры, отличные от показанных ниже, такие же, как у исполнения с резьбой Rc.

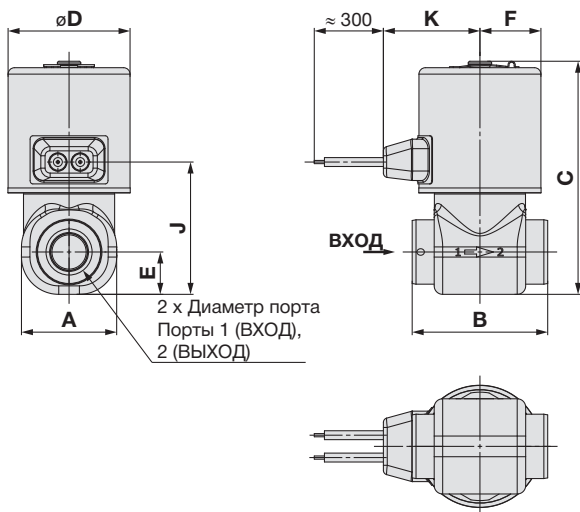


Серия JSX
Серия JSXD
Серия JSXM
Список UL-совместимых изделий
Опции
Терминологический словарь
Характеристики расхода
Меры предосторожности

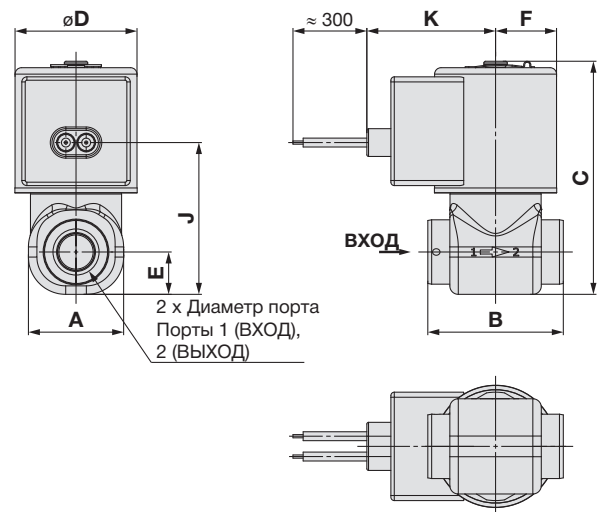
Серия JSX

Размеры: JSX**20, 30** Присоединение 1/4, 3/8 **Материал корпуса Нерж. сталь**

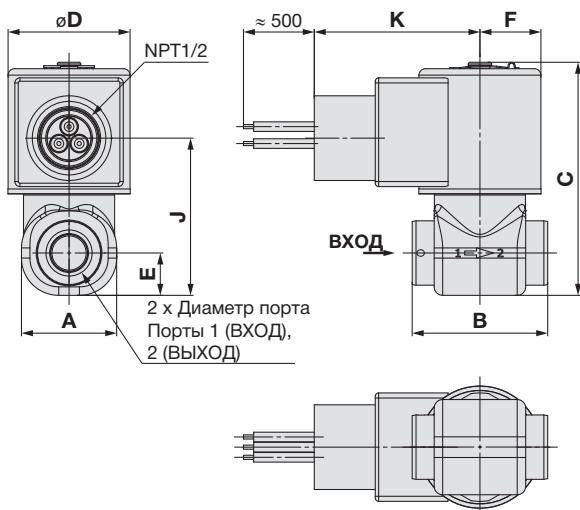
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



CS: Кабелепровод



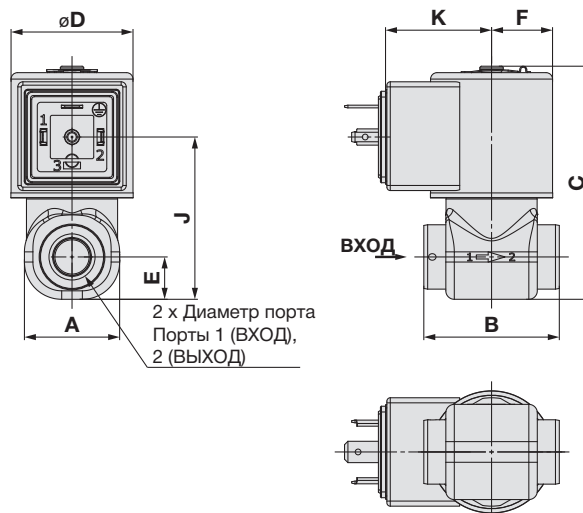
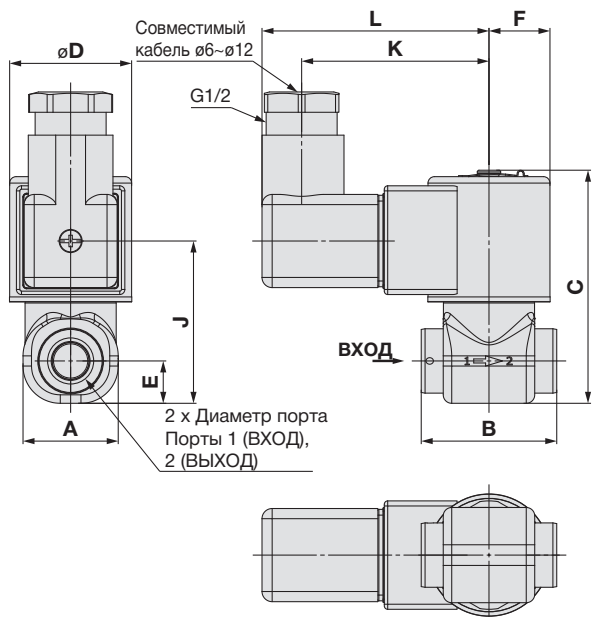
ММ							
Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28.1	40	69	36	12.5	18
	3/8		48			14	
	G3/8		72				
30	1/4	28.1	40	78	42	12.5	21
	3/8		48			14	
	G3/8		81				
Серия	Присоединение	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод	
		J	K	J	K	J	K
20	1/4	39	28.5	44.8	38	46.4	48.9
	3/8			47.8		49.4	
	G3/8						
30	1/4	40	31.1	45.8	41	47.4	51.9
	3/8			48.8		50.4	
	G3/8						

Размеры: **JSX20, 30** Присоединение **1/4, 3/8** Материал корпуса **Нерж. сталь**

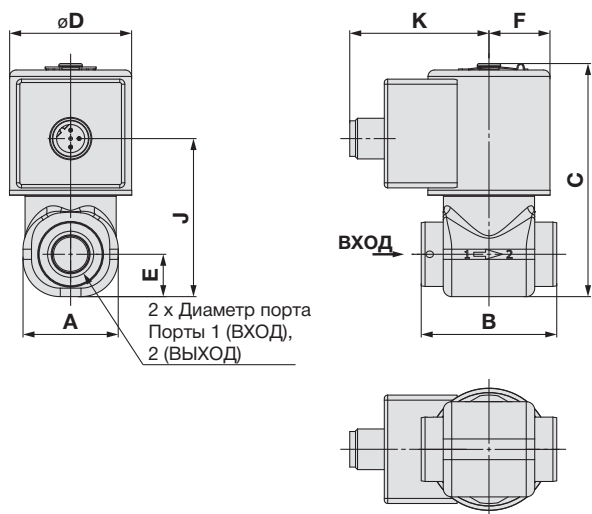
DS: DIN разъем

DZ: DIN разъем с индикатором

DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12



Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28.1	40	69	36	12.5	18
	3/8		48				
	G3/8		72	14			
30	1/4	28.1	40	78	42	12.5	21
	3/8		48				
	G3/8		81	14			

Серия	Присоединение	DIN разъем			DIN разъем без ответной части		Разъем M12	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/4	47.9	55.3	67	47.9	31.3	46.7	41.1
	3/8				50.9		49.7	
	G3/8				50.9		49.7	
30	1/4	48.9	58.3	70	48.9	34.3	47.7	44.1
	3/8				51.9		50.7	
	G3/8				51.9		50.7	

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

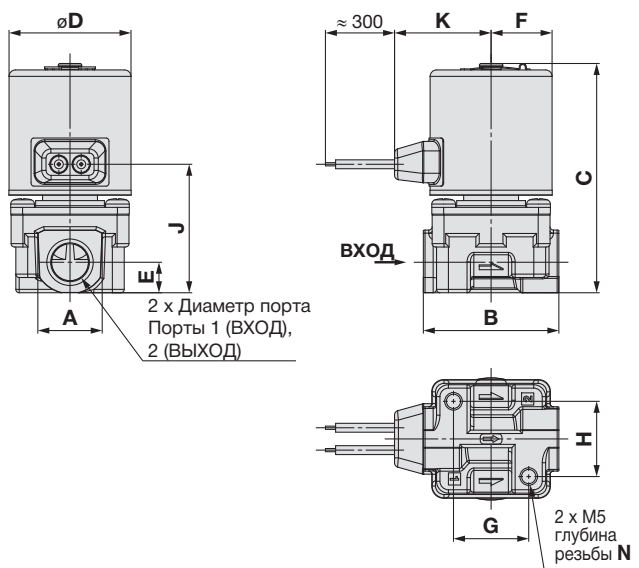
Характеристики расхода

Меры предосторожности

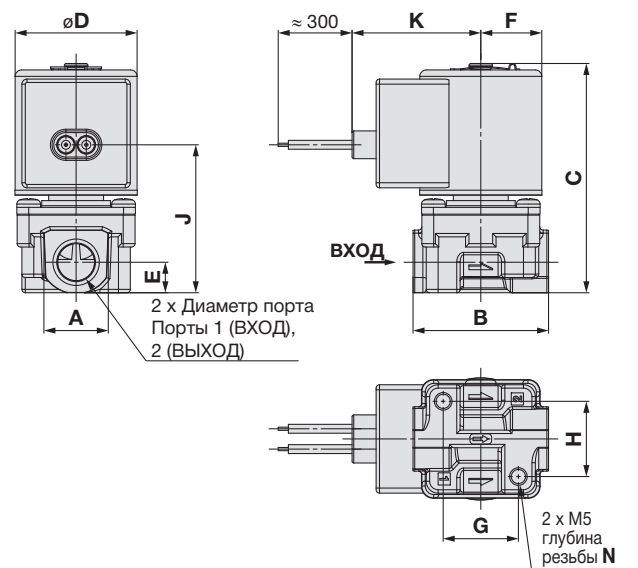
Серия JSX

Размеры: JSX**20, 30** Присоединение 1/8, 1/4, 3/8 **Материал корпуса Латунь**

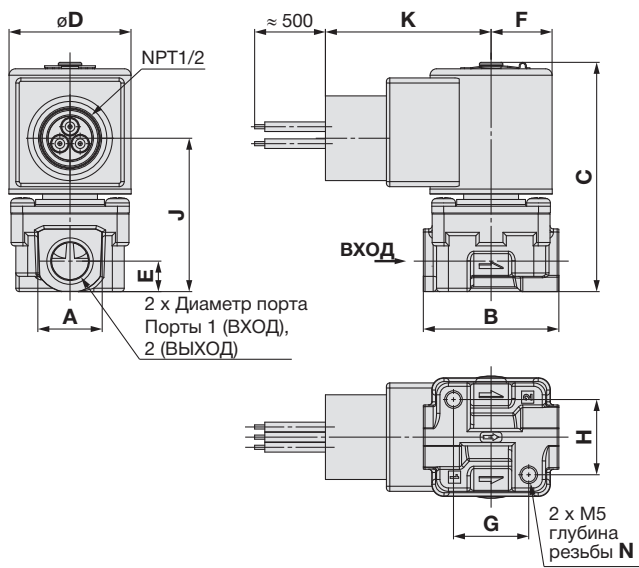
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



CS: Кабелепровод



MM										
Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69.2	36	9	18	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	67.7				22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	70.7		11		19	20.6	6
30	1/4	19	40	76.7	42	9	21	22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	79.7		11		19	20.6	6

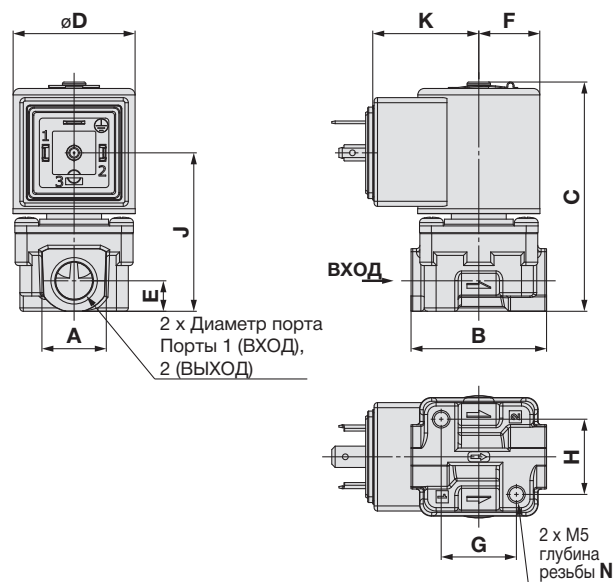
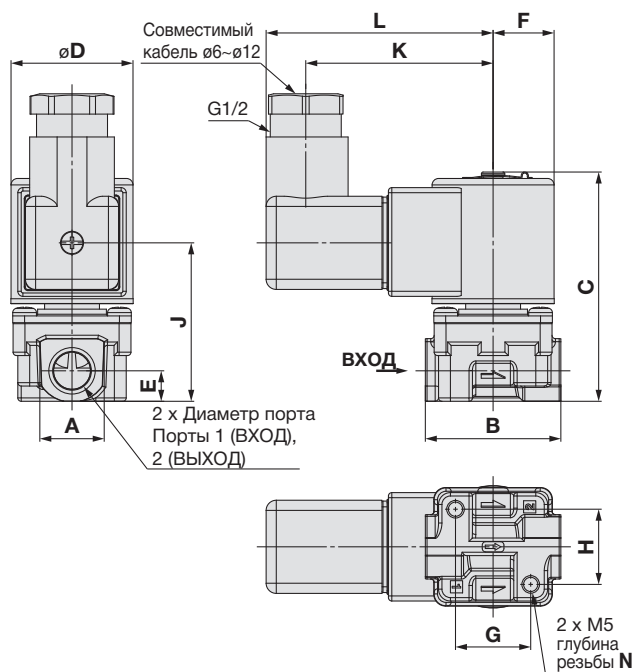
Серия	Присоединение	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8	39.4	28.5	45.2	38	46.8	48.9
	1/4	37.9		43.7		45.3	
	3/8	40.9		46.7		48.3	
30	1/4	39	31.1	44.7	41	46.3	51.9
	3/8	42		47.7		49.3	

Размеры: **JSX20, 30** Присоединение 1/8, 1/4, 3/8 Материал корпуса Латунь

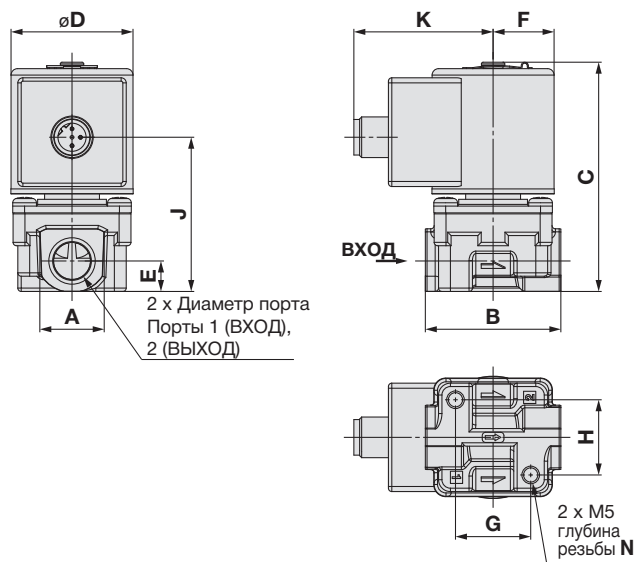
DS: DIN разъем

DZ: DIN разъем с индикатором

DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12

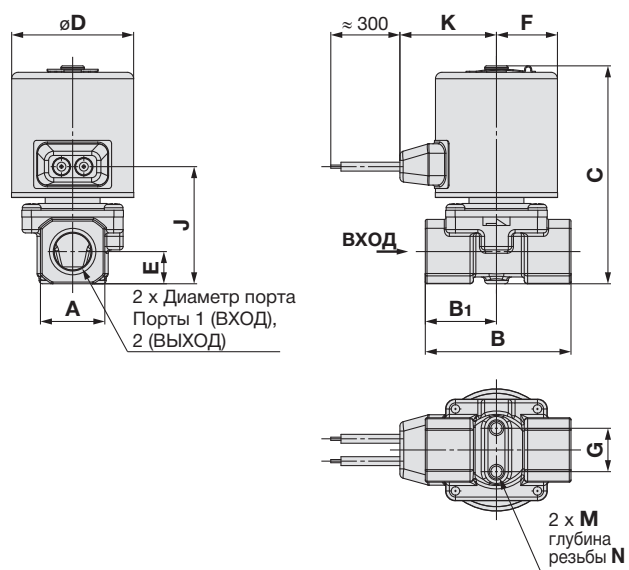


Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69.2	36	9	18	15	17.5	6.4
	1/4	19	40	67.7				22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	70.7				19	20.6	6
30	1/4	19	40	76.7	42	9	21	22.2	22.2	7.6
	3/8	22	48	79.7				19	20.6	6

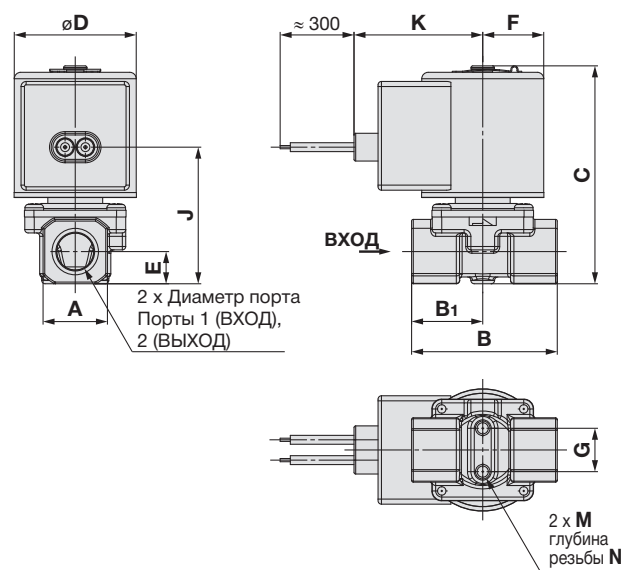
Серия	Присоединение	DIN разъем			DIN разъем без ответной части		Разъем M12	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8	48.3	55.3	67	48.3	31.3	47	41.1
	1/4	46.8			46.8		45.5	
	3/8	49.8			49.8		48.5	
30	1/4	47.8	58.3	70	47.8	34.3	46.6	44.1
	3/8	50.8			50.8		49.6	

Размеры: JSX **20, 30** Присоединение 1/8, 1/4, 3/8 Материал корпуса **Алюминий**

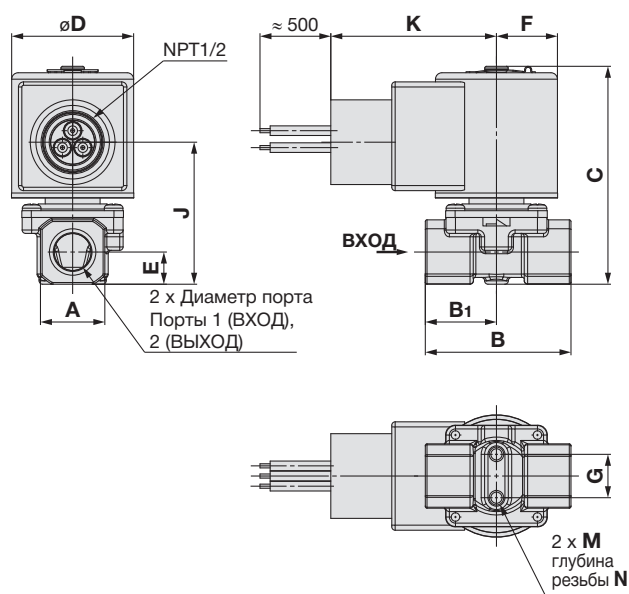
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



CS: Кабелепровод



Серия	Присоединение	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64.3	36	9.5	18	12.8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22.5	80.7	42	12	21	19	M5	8

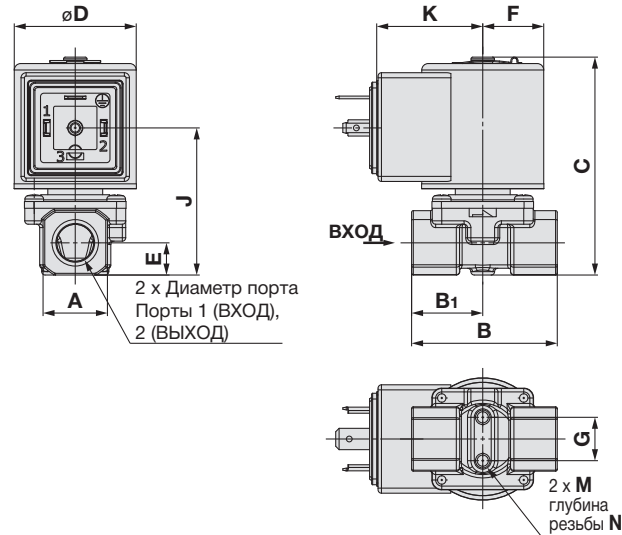
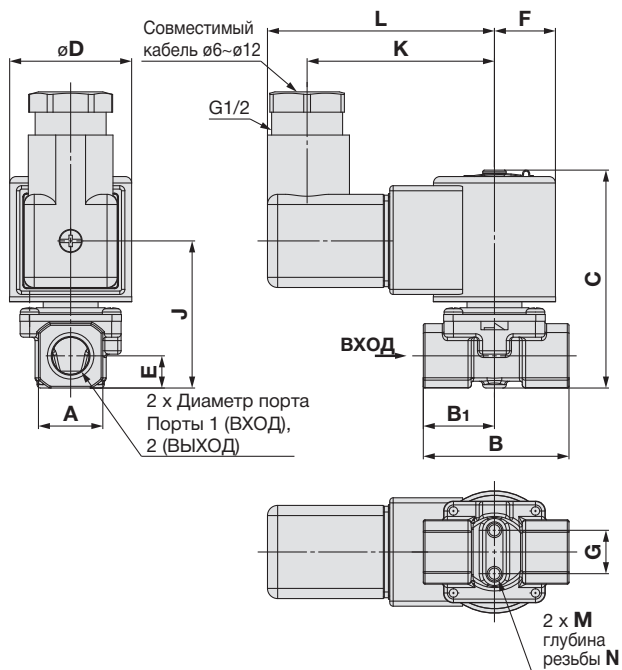
Серия	Присоединение	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	34.6	28.5	40.3	38	41.9	48.9
30	1/4, 3/8	43	31.1	48.7	41	50.3	51.9

Размеры: **JSX20, 30** Присоединение **1/8, 1/4, 3/8** Материал корпуса **Алюминий**

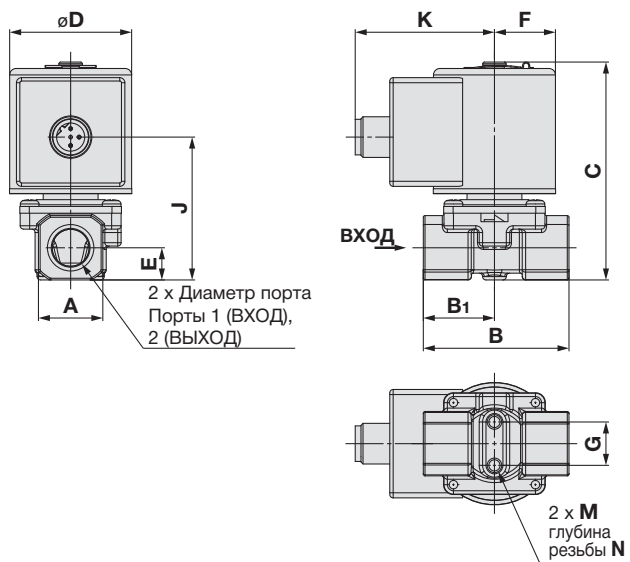
DS: DIN разъем

DZ: DIN разъем с индикатором

DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12



Серия	Присоединение	A	B	B ₁	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64.3	36	9.5	18	12.8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22.5	80.7	42	12	21	19	M5	8

Серия	Присоединение	DIN разъем			DIN разъем без ответной части		Разъем M12	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	43.4	55.3	67	43.4	31.3	42.2	41.1
30	1/4, 3/8	51.8	58.3	70	51.8	34.3	50.6	44.1

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

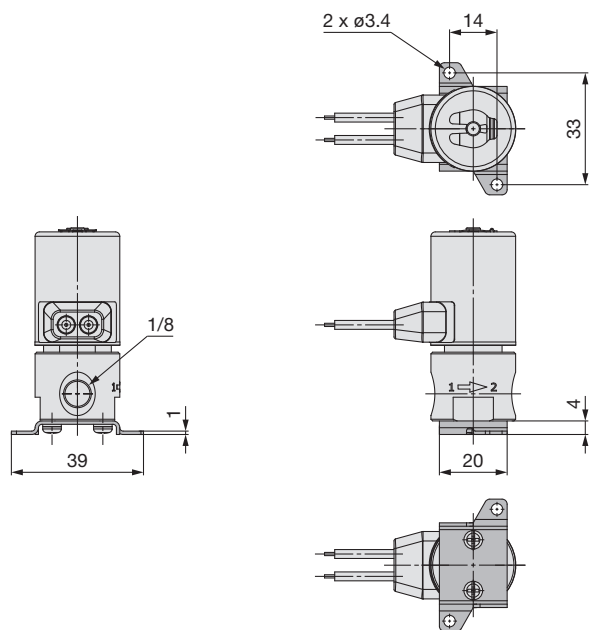
Характеристики расхода

Меры предосторожности

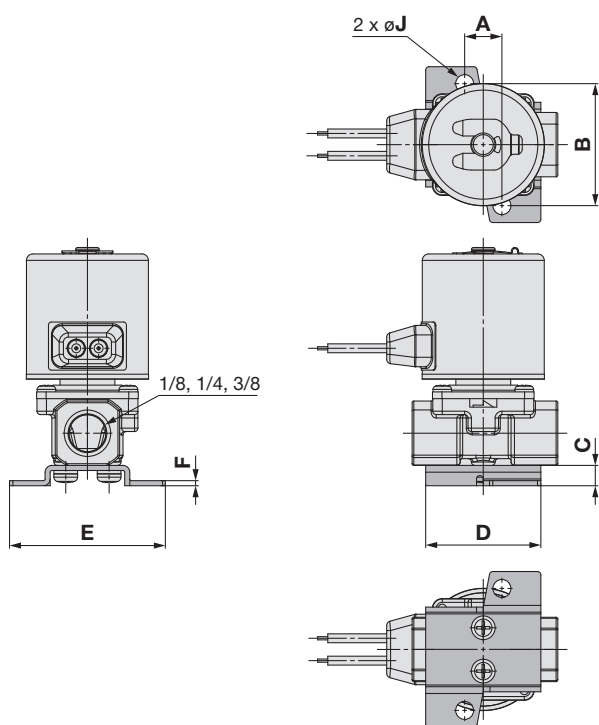
Серия JSX

Размеры: кронштейн (опция)

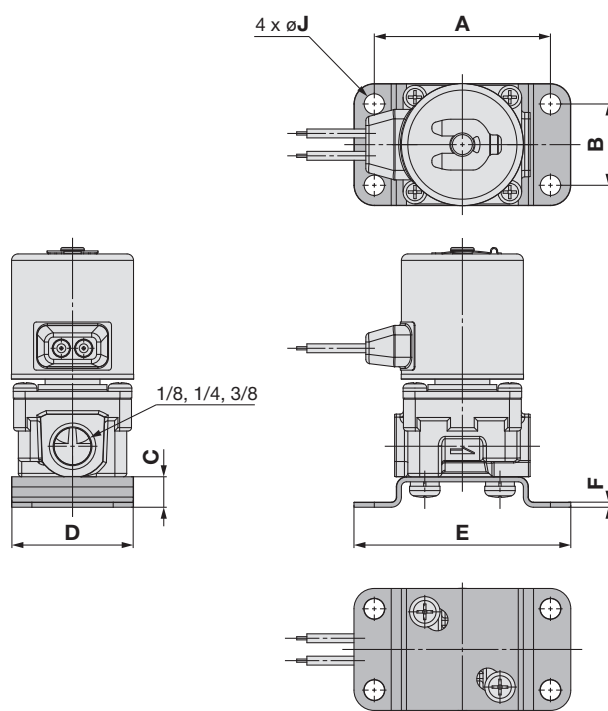
JSX10 **Материал корпуса** Нерж. сталь, латунь



JSX20, 30 **Материал корпуса** Алюминий



JSX20, 30 **Материал корпуса** Латунь



Материал корпуса: латунь

Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	ØJ	мм
20	1/8	52	24	9	36	64	1.5	6	
20, 30	1/4	52	24	9	36	64	1.5	6	
	3/8								

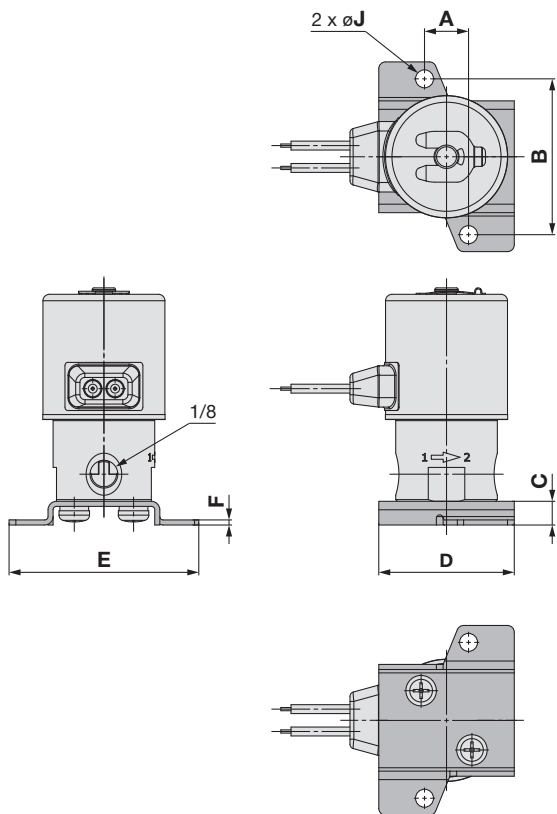
Материал корпуса: алюминий

Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	ØJ	мм
20	1/8, 1/4	11	36	6	34	46	1.5	5.3	
30	1/4, 3/8	13	46	7	40	56	1.5		

Размеры: кронштейн (опция)

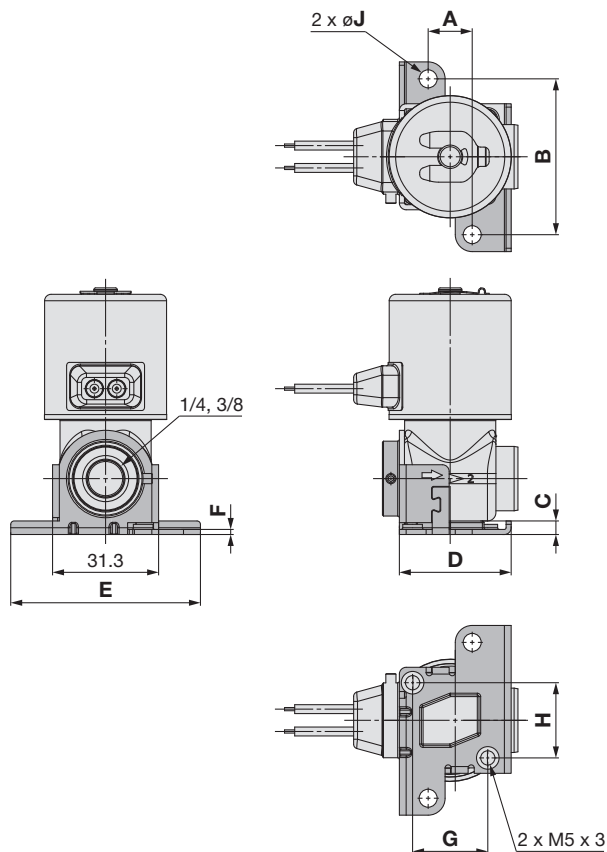
JSX20, 30 **Материал корпуса Нерж. сталь**

(Присоединение 1/8)



JSX20, 30 **Материал корпуса Нерж. сталь**

(Присоединение 1/4, 3/8)



Материал корпуса: нерж. сталь

Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	G	H	øJ
20	1/8	13	46	7	40	56	1.5	—	—	5.3
20, 30	1/4, 3/8	13	46	4	33	56	1.5	22.2	22.2	5.3
	G3/8							19	20.6	

MM

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

Характеристики расхода

Меры предосторожности

2/2 клапан с пилотным электромагнитным управлением

Серия JSXD



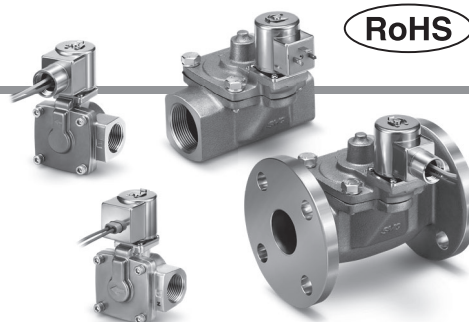
Отличается в зависимости от напряжения и подвода электропитания. Более подробно см. таблицу 8 ниже.

RoHS

Номер для заказа

JSXD **3** **1** - **C** **N** **02** **R** - **5** **G** - **D** - **B**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



1 Типоразмер

Обозн.	Серия
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

2 Тип клапана

Обозн.	Тип клапана
1	Н.З.

3 Материал корпуса

Обозн.	Материал корпуса	Серия		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
C	Латунь	●	●	—
S	Нерж. сталь	●	●	—
B	Бронза	—	—	●
A	Алюминий	●	—	—

4 Материал уплотнения

Обозн.	Материал уплотнения
N	NBR
F	FKM
E*1	EPDM

*1 Нельзя использовать в исполнении с алюминиевым корпусом.

5 Диаметр условного прохода и присоединительный диаметр

Обозн.	Тип соединения	Присоединение	Серия						
			30	40	50	60	70	80	90
02	Резьба	1/4	●	—	—	—	—	—	—
03		3/8	●	●	—	—	—	—	—
04		1/2	●	●	—	—	—	—	—
06		3/4	—	—	●	—	—	—	—
10		1	—	—	—	●	—	—	—
12		1 1/4	—	—	—	—	●	—	—
14		1 1/2	—	—	—	—	—	●	—
20	2	—	—	—	—	—	—	●	
32	Фланец	32A	—	—	—	—	●	—	
40		40A	—	—	—	—	—	●	
50		50A	—	—	—	—	—	—	●

6 Резьба

Обозн.	Резьба
R	Rc
N	NPT
F	G

7 Номинальное напряжение

AC				DC	
Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение
1	100 VAC	7	240 VAC	5	24 VDC
2	200 VAC	8	48 VAC	6	12 VDC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC		
4	220 VAC	J	230 VAC		

9 Обезжиренное исполнение

Обозн.	Опция
—	Отсутствует
D	Обезжиренное исполнение

10 Кронштейн

Обозн.	Кронштейн	Серия		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
—	Отсутствует	●	●	●
B	С кронштейном	●	●	—*1

*1 Кронштейн не доступен для серий с 70 по 90.

8 Подвод электропитания

Обозн.	Подвод электропитания	CE-соответствие
G	Залитый кабель *1	12 VDC
		24 VDC
GS	Залитый кабель с PCB (с искрогашением)	100 VAC
		24 VDC
		12 VDC
		48 VAC
CS	Кабелепровод (с искрогашением)	Все напряжения
DS	DIN разъем (с искрогашением)	Все напряжения
DZ	DIN разъем с индикатором (с искрогашением)	Все напряжения
DN	DIN разъем без ответной части (с искрогашением)	Все напряжения
WN	Разъем M12 / Без кабеля для ответной части разъема (с искрогашением)*2	Все напряжения

*1 Только напряжение постоянного тока.

*2 Кабель для ответной части разъема M12 заказывается отдельно. См. "принадлежности" на стр. 39.

Характеристики расхода

Серия	Материал корпуса	Присоединение	Условный проход, мм	Характеристики расхода*1					Мин. рабочий перепад давлений, МПа	Макс. рабочий перепад давлений, МПа	Модель	Вес, г*2	
				Воздух				Вода, масло					
				C [дм³/(с·бар)]	b	Cv	Эквивалентное сечение, мм²	Kv					Преобр. Cv
30	Алюминий	1/4	10	8.5	0.35	2.0	—	—	0.02	1.0	JSXD31-A□02	410	
		3/8		9.2		2.4					JSXD31-A□03	410	
		1/2		9.2		2.4					JSXD31-A□04	410	
	Латунь Нерж. сталь	1/4		8.5	2.0	1.6		1.9			JSXD31-□02	500	
		3/8		9.2	2.4	2.0		2.4			JSXD31-□03	500	
		1/2		9.2	2.4	2.0		2.4			JSXD31-□04	500	
40	Латунь Нерж. сталь	3/8	15	18	0.35	0.35	3.9	4.5	JSXD41-□03	720			
		1/2		20		0.35	4.6	5.5	JSXD41-□04	720			
50	Латунь/нерж. сталь	3/4	20	38	0.30	9.5	8.2	9.5	JSXD51-□06	880			
60	Латунь/нерж. сталь	1	25				225	11.0	13.0	JSXD61-□10	1460		
70	Бронза	1 1/4, 32A	35				415	19.6	23.0	JSXD71-B□(12, 32)	5500/3000		
80	Бронза	1 1/2, 40A	40				560	26.4	31.0	JSXD81-B□(14, 40)	6900/4100		
90	Бронза	2, 50A	50				880	42.8	49.0	JSXD91-B□(20, 50)	8500/5500		

*1 Характеристики расхода данного изделия могут варьироваться.

*2 Указывается в случае исполнения с залитым кабелем

При использовании: залитого кабеля с искрогашением - добавляется 20 г; кабелепровода - 70 г; DIN разъема - добавляется 50 г; разъема M12 - добавляется 15 г. Для серий 70, 80 и 90 вес слева указывается для исполнения соединения с фланцем, а справа - с резьбой.

Применимые среды

Среда	Материал уплотнения		
	NBR	FKM	EPDM
Воздух	●	●	●
Вода	●	●	●
Масло	—	●	—

* Список показывает совместимость основных рабочих сред и материалов уплотнений. Прежде чем выбирать материал уплотнения, внимательно изучите окружающую среду и область применения. Перед использованием необходимо проверить совместимость среды и компонентов оборудования. Если необходима дополнительная информация, обратитесь в SMC.

Общие технические характеристики

Серия		30		40	50	60	70	80	90	
Технические характеристики клапана	Материал клапана	Алюминий		Латунь, нерж. сталь		Латунь, нерж. сталь		Бронза		
	Конструкция клапана	Мембранный клапан с пилотным управлением								
	Тип клапана	Нормально закрыт (Н.З.)								
	Среда и температура среды	Воздух*1	-10 ~ 60°C							
		Вода, масло	—		Вода: 1 ~ 60°C (не допускать замерзания) Масло: -5 ~ 60°C (вязкость: не более 50 мм²/с)					
	Испытательное давление	2 МПа								
	Макс. давление системы	1 МПа								
	Температура окружающей среды	-20 ~ 60°C								
	Утечки клапана*2	Воздух	Не более 15 норм. см³/мин	Не более 2 норм. см³/мин			Не более 10 норм. см³/мин			
		Вода, масло	—	Не более 0.2 норм. см³/мин			Не более 1 норм. см³/мин			
	Внешние утечки*2	Воздух	Не более 15 норм. см³/мин	Не более 1 норм. см³/мин						
		Вода, масло	—	Не более 0.1 норм. см³/мин						
	Монтажное положение	Произвольное								
Степень защиты*3	IP67 (IP65 для исполнения с DIN разъемом)									
Соответствие стандартам*4	CE									
Окружающая среда	Эксплуатировать внутри помещения, не допускается присутствие коррозионных, взрывоопасных газов или постоянная адгезия жидкости									
Материал уплотнений	NBR, FKM, EPDM									
Технические характеристики катушки	Номинальное напряжение	AC	24 В, 48 В, 100 В, 110 В, 120 В, 200 В, 220 В, 230 В, 240 В							
		DC	12 В, 24 В							
	Допустимые отклонения напряжения	±10% от номинального напряжения								
	Допустимое напряжение отключения	AC	не более 5% от номинального напряжения							
		DC	не более 2% от номинального напряжения							
	Полная мощность*5, *6	AC	8 ВА				9.5 ВА			
	Потребляемая мощность*5	DC	6 Вт				8 Вт			
Нагрев катушки*7	AC/DC	70/65°C								

*1 Температура точки росы: -10°C или ниже.

*2 Значение утечек указано при перепаде давления не менее мин. рабочего перепада давления и температуре окружающей среды 20°C

*3 Данное изделие обеспечено степенью защиты IP67, но попадание воды внутрь может привести к неисправности или поломке. Поэтому примите соответствующие меры для предотвращения попадания воды в изделие при использовании в месте, где оно постоянно подвержено воздействию воды.

*4 Соответствие стандартам зависит от модели. Более подробно смотри на стр. 21.

*5 Потребляемая/полная мощность: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении (отклонение: ±10%)

*6 Нет разницы в частоте, пусковой и полной мощности под напряжением, поскольку для переменного тока используется выпрямительная схема.

*7 Нагрев при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении. Значение зависит от окружающей среды.

Данные значения приводятся для справки.

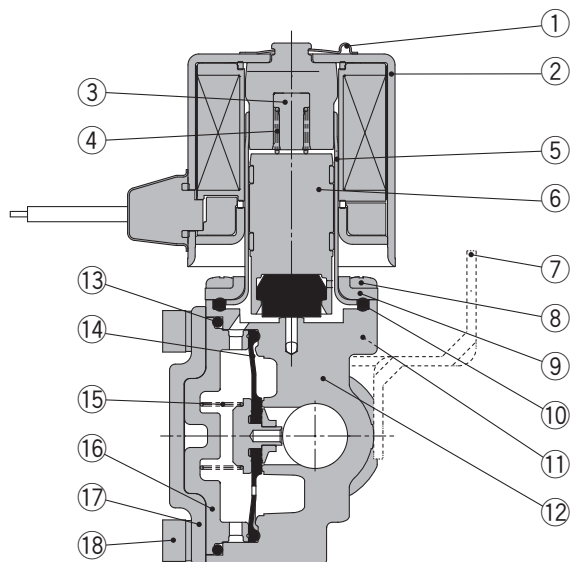
Обязательно прочитайте "Меры предосторожности" перед эксплуатацией.

Конструкция

JSXD30, нормально закрыт (Н.З.)

Материал корпуса:

латунь, нерж. сталь, алюминий



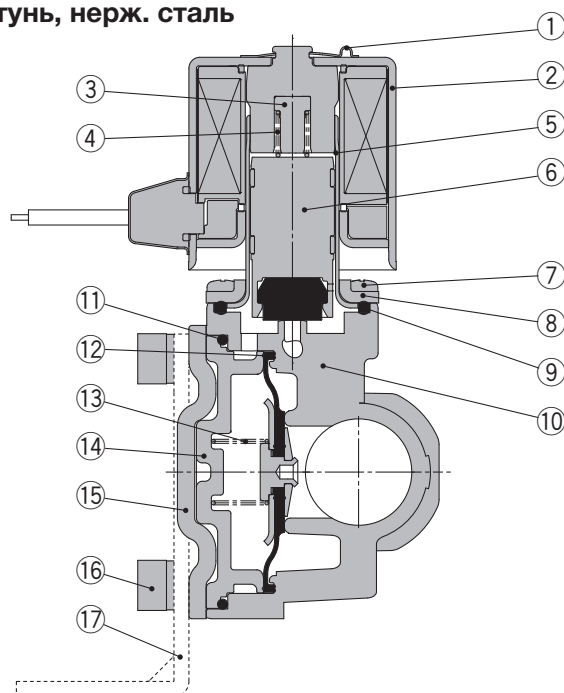
Спецификация

№	Наименование	Материал		
		Латунь	Нерж. сталь	Алюминий
1	Фиксатор	Нерж. сталь		
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик		
3	Стопор	PPS		
4	Пружина	Нерж. сталь		
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь		
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	Нерж. сталь, PPS, NBR, (FKM)	
7	Кронштейн	Fe		
8	Монтажный винт	Fe		
9	Крышка	Нерж. сталь		
10	Уплотнение	NBR, (FKM, EPDM)	NBR, (FKM)	
11	Болт	Fe		
12	Корпус	Латунь	Нерж. сталь	Алюминий
13	Уплотнительное кольцо	NBR, (FKM, EPDM)		NBR, (FKM)
14	Диафрагма в сборе	Нерж. сталь, NBR, (FKM, EPDM)		Нерж. сталь, NBR, (FKM)
15	Пружина клапана	Нерж. сталь		
16	Буфер	PPS		
17	Крышка	Нерж. сталь		
18	Болт	Fe		

JSXD40, нормально закрыт (Н.З.)

Материал корпуса:

латунь, нерж. сталь



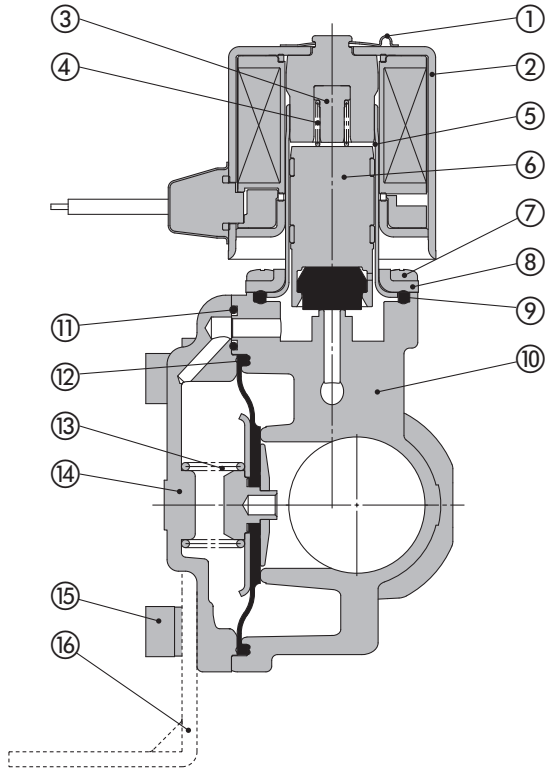
Спецификация

№	Наименование	Материал	
		Латунь	Нерж. сталь
1	Фиксатор	Нерж. сталь	
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик	
3	Стопор	PPS	
4	Пружина	Нерж. сталь	
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь	
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
7	Монтажный винт	Fe	
8	Крышка	Нерж. сталь	
9	Уплотнение	NBR, (FKM, EPDM)	
10	Корпус	Латунь	Нерж. сталь
11	Уплотнительное кольцо	NBR, (FKM, EPDM)	
12	Диафрагма в сборе	Нерж. сталь, NBR, (FKM, EPDM)	
13	Пружина клапана	Нерж. сталь	
14	Буфер	PPS	
15	Крышка	Нерж. сталь	
16	Болт	Fe	
17	Кронштейн	Fe	

Конструкция

JSXD50, 60, нормально закрыт (Н.З.)

Материал корпуса:
латунь, нерж. сталь

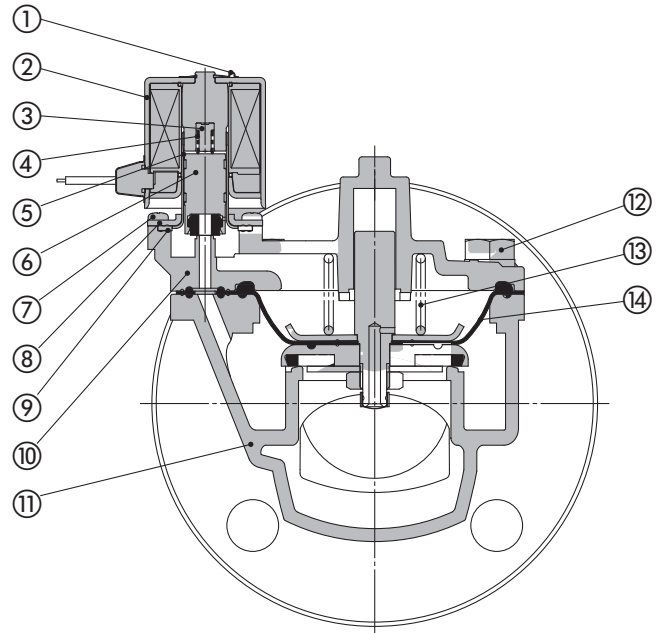


Спецификация

№	Наименование	Материал	
		Латунь	Нерж. сталь
1	Фиксатор		Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик	
3	Стопор	PPS	
4	Пружина	Нерж. сталь	
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь	
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
7	Монтажный винт	Fe	
8	Крышка	Нерж. сталь	
9	Уплотнение	NBR, (FKM, EPDM)	
10	Корпус	Латунь	Нерж. сталь
11	Уплотнительное кольцо	NBR, (FKM, EPDM)	
12	Диафрагма в сборе	Нерж. сталь, NBR, (FKM, EPDM)	
13	Пружина клапана	Нерж. сталь	
14	Крышка	Латунь	Нерж. сталь
15	Болт		Fe
16	Кронштейн		Fe

JSXD70, 80, 90, нормально закрыт (Н.З.)

Материал корпуса:
бронза



Спецификация

№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Пружина	Нерж. сталь
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR, (FKM, EPDM)
7	Монтажный винт	Fe
8	Крышка	Нерж. сталь
9	Уплотнение	NBR, (FKM, EPDM)
10	Крышка	Бронза
11	Корпус	Бронза
12	Болт	Fe
13	Пружина клапана	Нерж. сталь
14	Диафрагма в сборе	Нерж. сталь, NBR, (FKM, EPDM)

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

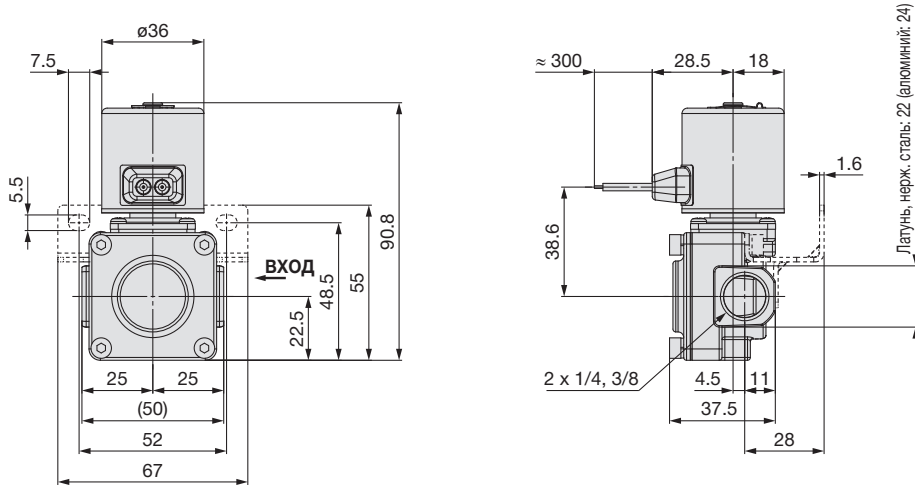
Характеристики расхода

Меры предосторожности

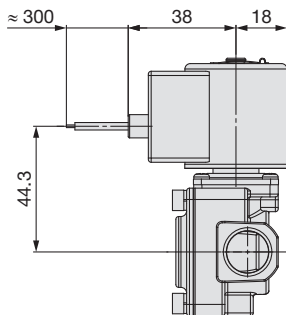
Серия JSXD

Размеры: JSXD30 Присоединение 1/4, 3/8 **Материал корпуса** Алюминий, латунь, нерж сталь

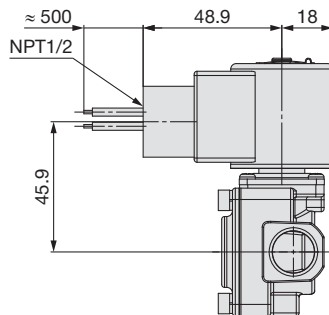
G: Залитый кабель



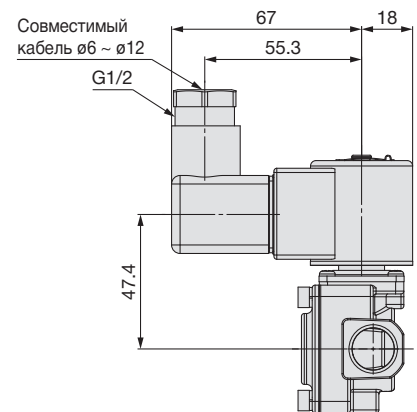
GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



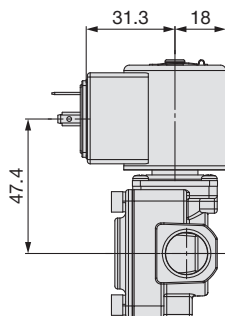
CS: Кабелепровод



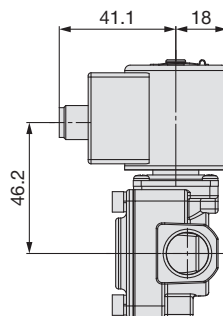
DS: DIN разъем
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части

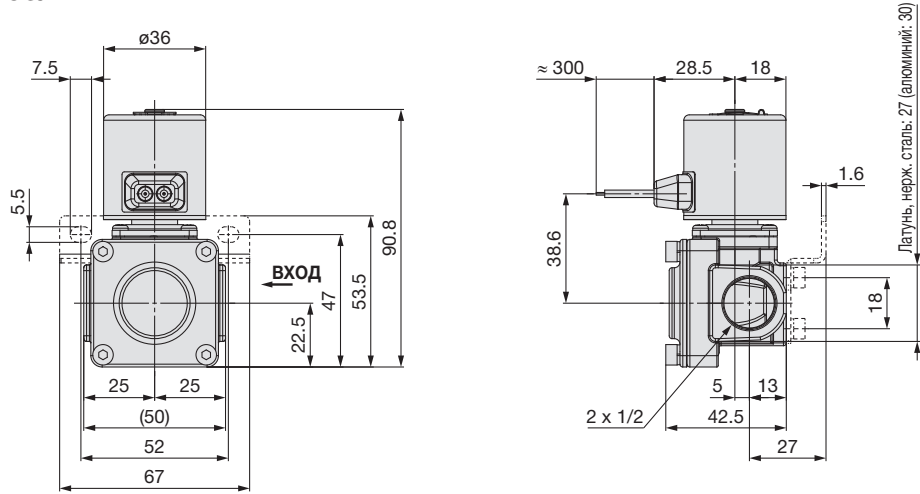


WN: Разъем M12

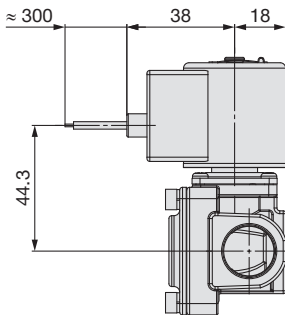


Размеры: **JSXD30** Присоединение **1/2** Материал корпуса **Алюминий, латунь, нерж сталь**

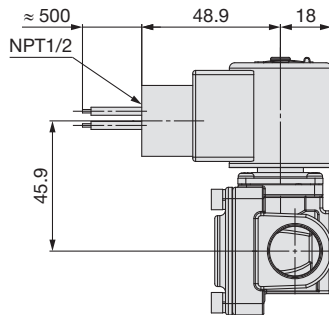
G: Залитый кабель



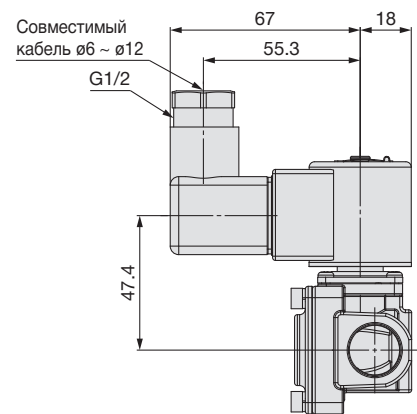
GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



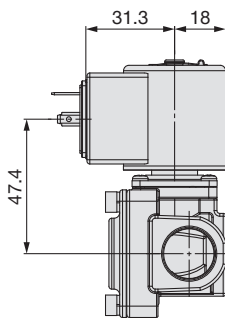
CS: Кабелепровод



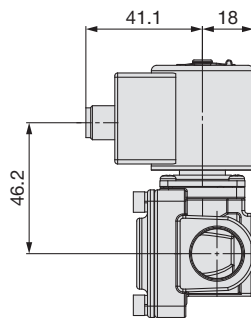
DS: DIN разъем
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части

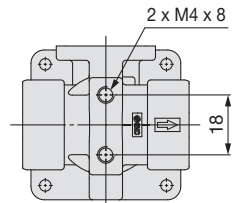


WN: Разъем M12



JSXD31-□□04

* Исполнение JSXD31 с присоединением 04 (1/2) имеет резьбовые отверстия на днище корпуса.



Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

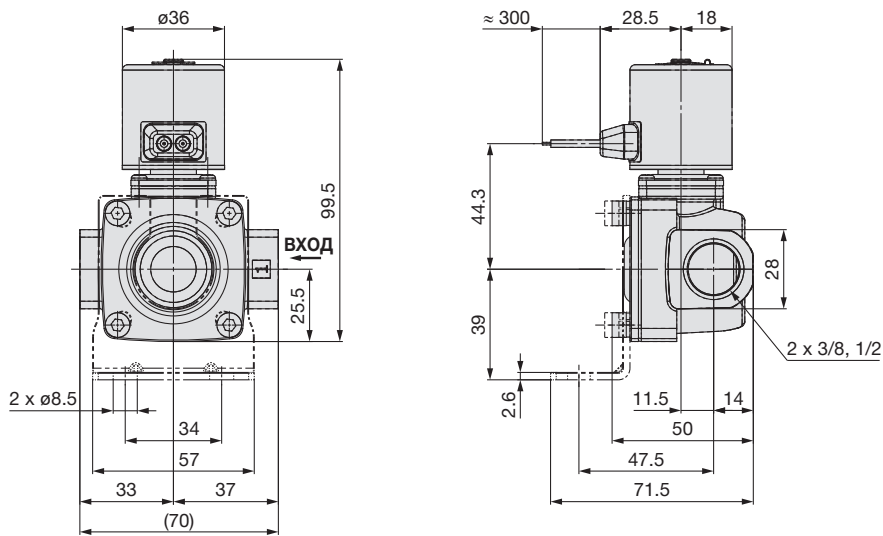
Характеристики расхода

Меры предосторожности

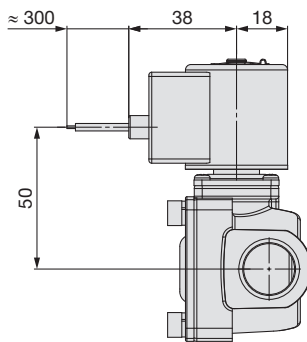
Серия JSXD

Размеры: JSXD40 Присоединение 3/8, 1/2 **Материал корпуса Латунь, нерж. сталь**

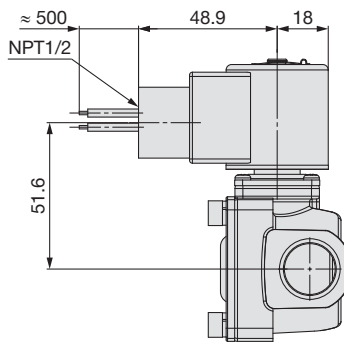
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)

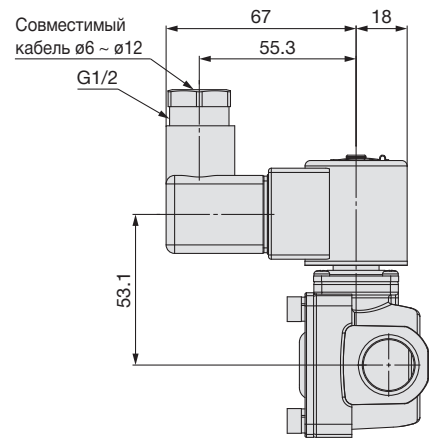


CS: Кабелепровод

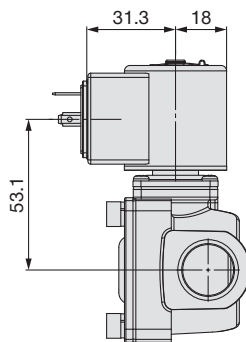


DS: DIN разъем

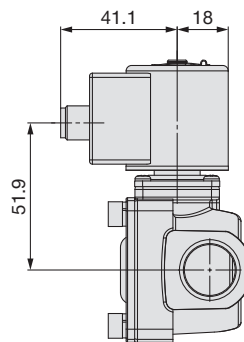
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части

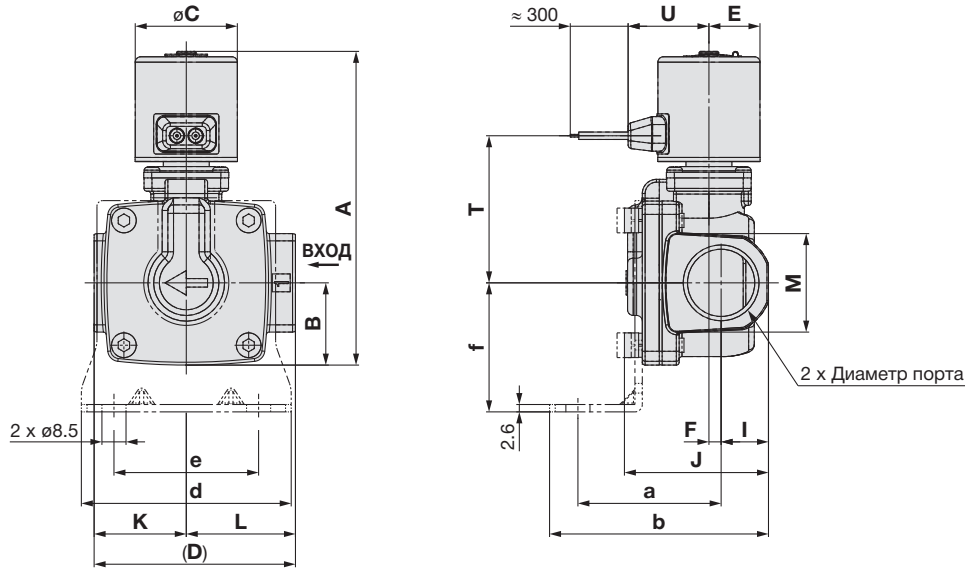


WN: Разъем M12

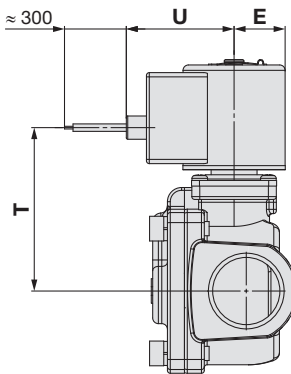


Размеры: JSXD**50, 60** Присоединение **3/4, 1** Материал корпуса **Латунь, нерж. сталь**

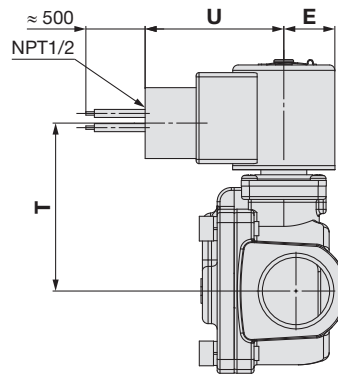
G: Залитый кабель



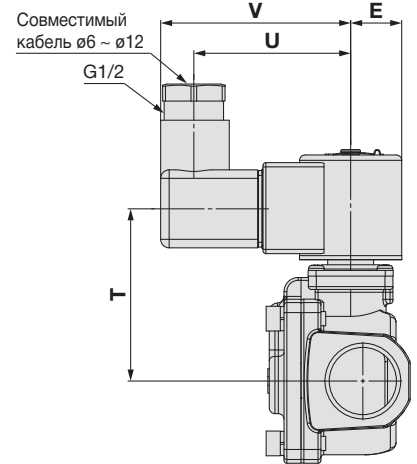
GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



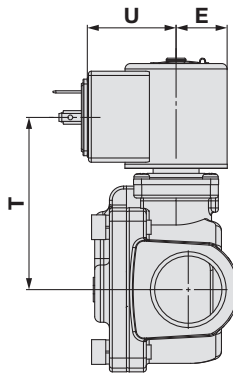
CS: Кабелепровод



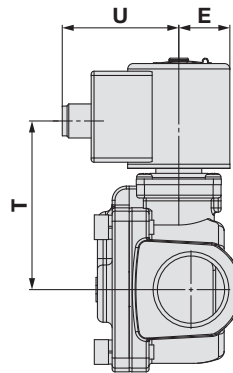
DS: DIN разъем
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12



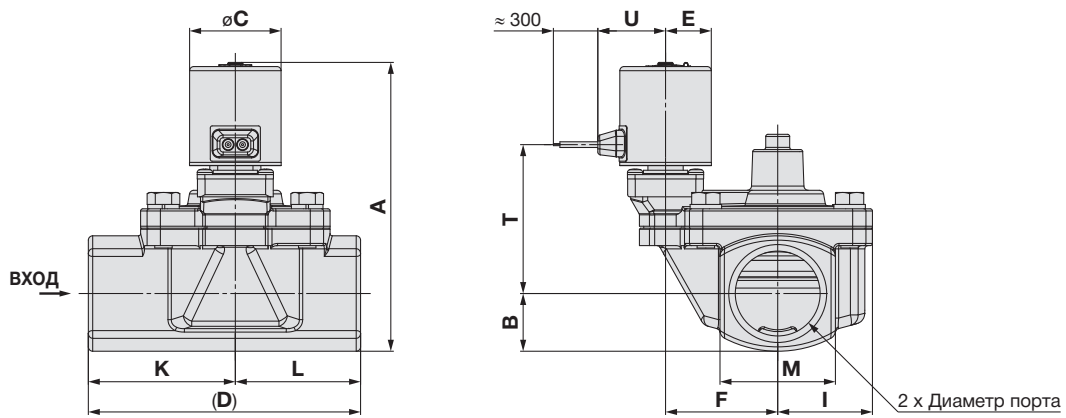
Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB			
													T	U	T	U	T	U
50	3/4	110.6	29	36	71	18	4.5	17	51	32.5	38.5	35	51.9	28.5	57.6	38		
60	1	131	33	42	95	21	4.5	20	59.5	45.5	49.5	42	60.4	31.1	66	41		

Серия	Присоединение	Кабелепровод		DIN разъем		DIN разъем без ответной части		Разъем M12		В сборе с кронштейном					
		T	U	T	U	T	U	T	U	a	b	d	e	f	
50	3/4	59.2	48.9	60.7	55.3	67	60.7	31.3	59.5	41.1	50.5	77.5	74	51	45.5
60	1	67.6	51.9	69.1	58.3	70	69.1	34.3	67.9	44.1	55.5	85.5	81	58	49.5

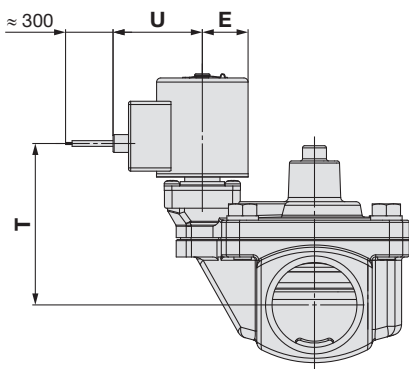
Серия JSXD

Размеры: JSXD **70, 80, 90** Присоединение **1 1/4, 1 1/2, 2** **Материал корпуса Бронза**

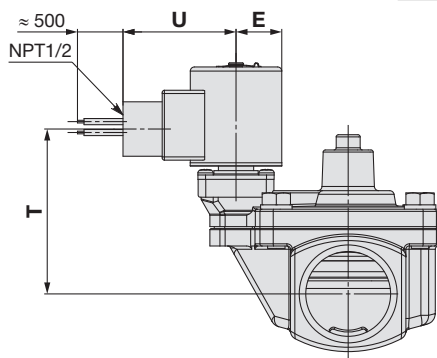
G: Залитый кабель



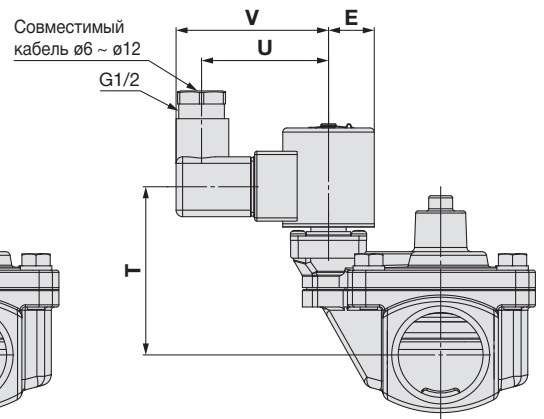
GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



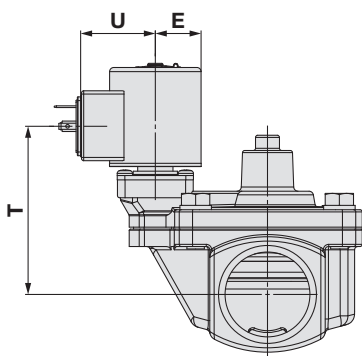
CS: Кабелепровод



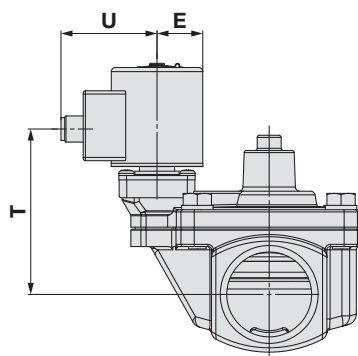
DS: DIN разъем
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12

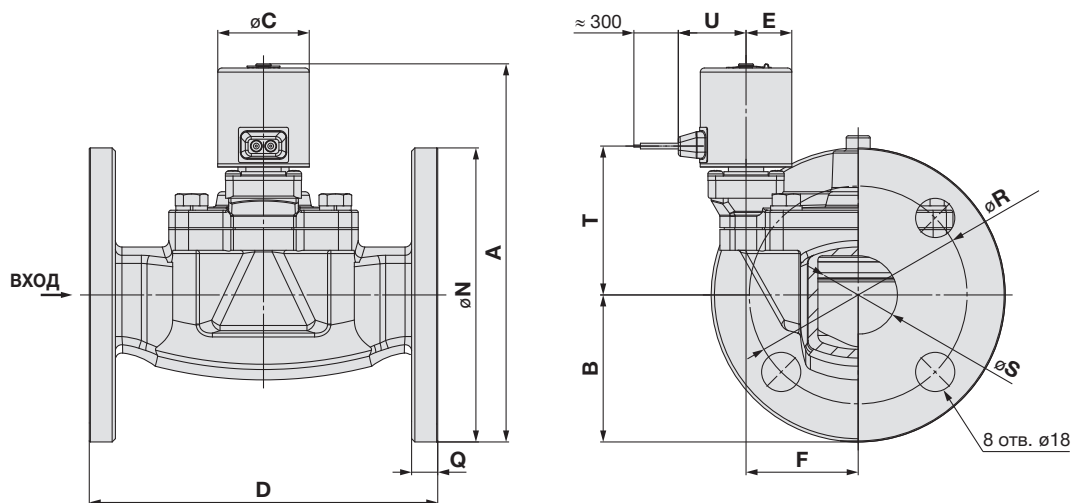


мм											
Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M
70	1 1/4	132.6	26.5	42	125	21	51.5	43.5	67.5	57.5	53
80	1 1/2	139.3	30	42	132	21	54.5	46.5	72	60	60
90	2	150.3	35.5	42	150	21	59	52	81	69	71

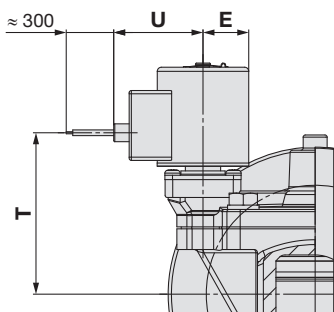
Серия	Присоединение	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод			DIN разъем			DIN разъем без ответной части		Разъем M12	
		T	U	T	U	T	U	V	T	U	T	U			
70	1 1/4	68.4	31.1	74.1	41	75.7	51.9	77.2	58.3	70	77.2	34.3	76	44.1	
80	1 1/2	71.6	31.1	77.3	41	78.9	51.9	80.4	58.3	70	80.4	34.3	79.2	44.1	
90	2	77.1	31.1	82.8	41	84.4	51.9	85.9	58.3	70	85.9	34.3	84.7	44.1	

Размеры: JSXD **70, 80, 90** Совместимый фланец **32A, 40A, 50A** Материал корпуса **Бронза**

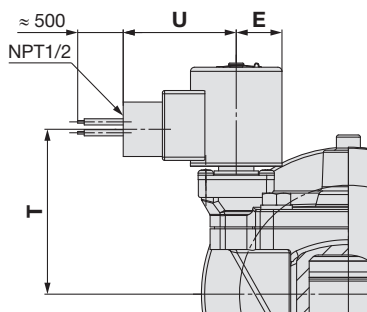
G: Залитый кабель



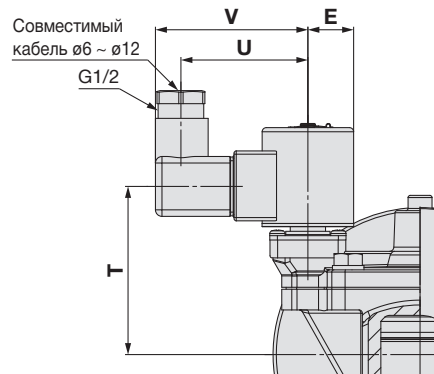
GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



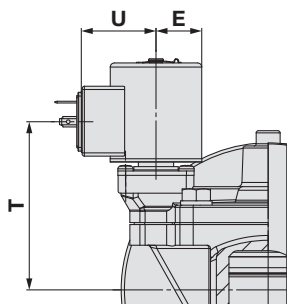
CS: Кабелепровод



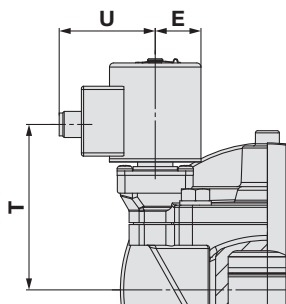
DS: DIN разъем
DZ: DIN разъем с индикатором



DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12



Серия	Совместимый фланец	ММ									
		A	B	C	D	E	F	N	Q	R	S
80	40A	173.6	67.5	42	160	21	51.5	135	12	100	36
80	40A	179.3	70	42	170	21	54.5	140	14	105	42
90	50A	192.3	77.5	42	180	21	59	155	14	120	52

Серия	Совместимый фланец	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод		DIN разъем		DIN разъем без ответной части		Разъем M12		
		T	U	T	U	T	U	T	U	V	T	U	T	U
70	32A	68.4	31.1	74.1	41	75.7	51.9	77.2	58.3	70	77.2	34.3	76	44.1
80	40A	71.6	31.1	77.3	41	78.9	51.9	80.4	58.3	70	80.4	34.3	79.2	44.1
90	50A	77.1	31.1	82.8	41	84.4	51.9	85.9	58.3	70	85.9	34.3	84.7	44.1

2/2 клапан модульного монтажа с электромагнитным управлением

Серия JSXM



Отличается в зависимости от напряжения и подвода электропитания. Более подробно см. таблицу 9 ниже.

Номер для заказа

JSXM **2** **1** - **A** **N** **301** **R** - **5** **G** - **U** - **F** - **D**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



1 Типоразмер

Обозн.	Серия
2	20
3	30
4	40

2 Тип клапана

Обозн.	Тип клапана
1	Н.З.

3 Материал корпуса

Обозн.	Материал корпуса
A	Алюминий

4 Материал уплотнения

Обозн.	Материал уплотнения
N	NBR
F	FKM

5 Диаметр условного прохода и присоединительный диаметр

Обозн.	Условный проход, мм	Присоединение	Серия		
			20	30	40
301	3.2	1/8	●	—	—
302		1/4	●	—	—
402	4.0	1/4	—	●	●
403		3/8	—	●	●
404		1/2	—	—	●

6 Резьба

Обозн.	Резьба
R	Rc
N	NPT
F	G

7 Номинальное напряжение

AC				DC	
Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение	Обозн.	Напряжение
1	100 VAC	7	240 VAC	5	24 VDC
2	200 VAC	8	48 VAC	6	12 VDC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC		
4	220 VAC	J	230 VAC		

8 Подвод электропитания

Обозн.	Подвод электропитания	CE-соответствие
G	Залитый кабель*1	12 VDC 24 VDC
GS	Залитый кабель с PCB (с искрогашением)	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Кабелепровод (с искрогашением)	Все напряжения
DS	DIN разъем (с искрогашением)	Все напряжения
DZ	DIN разъем с индикатором (с искрогашением)	Все напряжения
DN	DIN разъем без ответной части (с искрогашением)	Все напряжения
WN	Разъем M12 / Без кабеля для ответной части разъема (с искрогашением)*2	Все напряжения

*1 Только напряжение постоянного тока.

*2 Кабель для ответной части разъема M12 заказывается отдельно. См. "принадлежности" на стр. 39.

9 Положение катушки

Обозн.	Положение
—	Сверху
U	Снизу

10 Позиция выхода клапана

Положение катушки: сверху Положение катушки: снизу
(если выбрано "—" для 9) (если выбрано "U" для 9)

Обозн.	Положение	Обозн.	Положение
—	Снизу	—	Сверху
F	Спереди	F	Спереди

11 Обезжиренное исполнение

Обозн.	Опция
—	Отсутствует
D	Обезжиренное исполнение

Система простых специальных исполнений

Система для простой и быстрой разработки индивидуальных решений.

Систему простых специальных исполнений можно использовать для заказа изделий модульного монтажа (поставляются в собранном виде).



Сжатые сроки

Данная система позволяет быстро реагировать на запросы специальных исполнений (дополнительная механическая обработка, сборка принадлежностей или проектирование блока модулей), а также доставлять их так же быстро, как и изделия стандартного исполнения.

Повторный заказ

Разработанное изделие получает свой уникальный артикул, по которому всегда можно повторить заказ.

Для получения более подробной информации свяжитесь с ближайшим представителем SMC.

Пример соединения



Пример заказа

- 1 Блок подготовки воздуха AC20B-02E-D 1 шт.
- 2 2/2 клапан с электромагнитным управлением модульного монтажа JSXM21-AN302R-5G-U-F 3 шт.
- 3 Переходная деталь с крепежным угольником Y200T-D - 1 шт.
- 4 Переходная деталь Y200-D 2 шт.

Характеристики расхода

Серия	Присоединение	Условный проход, мм	Характеристики расхода*1			Макс. рабочий перепад давлений, МПа	Модель	Вес, г*2
			Воздух					
			C [дм³/(с·бар)]	b	Cv			
20	1/8	3.2	1.36	0.47	0.40	0.7	JSXM21-A□01	300
	1/4						JSXM21-A□02	300
30	1/4	4.0	1.55	0.59	0.50	1.0	JSXM31-A□02	500
	3/8						JSXM31-A□03	500
40	1/4	4.0	1.55	0.59	0.50	1.0	JSXM41-A□02	630
	3/8						JSXM41-A□03	630
	1/2						JSXM41-A□04	630

*1 Характеристики расхода данного изделия могут варьироваться.

*2 Указывается в случае исполнения с залитым кабелем

При использовании: залитого кабеля с искрогашением - добавляется 20 г; кабелепровода - 70 г; DIN разъема - добавляется 50 г; разъема M12 - добавляется 15 г.

Общие технические характеристики

Серия		20	30	40
Технические характеристики клапана	Конструкция клапана	Тарельчатый клапан с прямым электромагнитным управлением		
	Тип клапана	Нормально закрыт (Н.З.)		
	Среда и температура среды	Воздух : -10 ~ 60°C (температура точки росы: не более -10°C)		
	Испытательное давление	2.0 МПа		
	Макс. давление системы	1.0 МПа		
	Температура окружающей среды	-20 ~ 60°C		
	Утечки клапана*1 / Внешние утечки*1	Воздух	не более 1 норм. см³/мин	
	Монтажное положение	Произвольное		
	Степень защиты*2	IP67 (IP65 для исполнения с DIN разъемом)		
	Соответствие стандартам*3	CE		
	Окружающая среда	Эксплуатировать внутри помещения, не допускается присутствие коррозионных, взрывоопасных газов или постоянная адгезия жидкости		
Материал корпуса	Алюминий			
Материал уплотнений	NBR, FKM			
Технические характеристики катушки	Номинальное напряжение	AC	24 В, 48 В, 100 В, 110 В, 120 В, 200 В, 220 В, 230 В, 240 В	
		DC	12 В, 24 В	
	Допустимые отклонения напряжения	±10% от номинального напряжения		
	Допустимое напряжение отключения	AC	не более 5% от номинального напряжения	
		DC	не более 2% от номинального напряжения	
	Полная мощность*4,*5	AC	8 ВА	9.5 ВА
	Потребляемая мощность*4	DC	6 Вт	8 ВА
Нагрев катушки*6	AC/DC	70/65°C		

*1 Утечки клапана: при перепаде давления не менее 0.01 МПа и температуре 20°C.

*2 Данное изделие обеспечено степенью защиты IP67, но попадание воды внутрь может привести к неисправности или поломке.

Поэтому примите соответствующие меры для предотвращения попадания воды в изделие при использовании в месте, где оно постоянно подвержено воздействию воды.

*3 Соответствие стандартам зависит от модели. Более подробно смотри на стр. 7.

*4 Потребляемая/полная мощность: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении (отклонение: ±10%).

*5 Нет разницы в частоте, пусковой и полной мощности под напряжением, поскольку для переменного тока используется выпрямительная схема.

*6 Увеличение температуры: значение при температуре окружающей среды 20°C и номинальном напряжении. Значение зависит от окружающей среды.

Данные значения приводятся для справки.

Обязательно прочитайте "Меры предосторожности" перед эксплуатацией.

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

Характеристики расхода

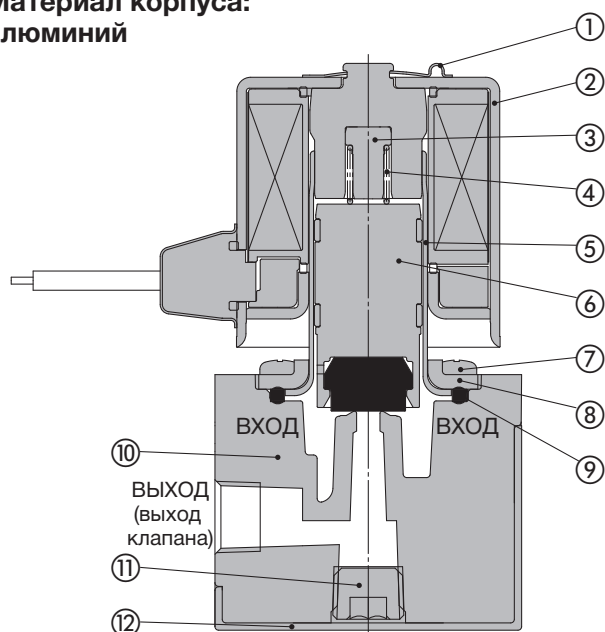
Меры предосторожности

Серия JSXM

Конструкция

JSXM20, 30, 40, нормально закрыт (Н.З.)

Материал корпуса:
алюминий

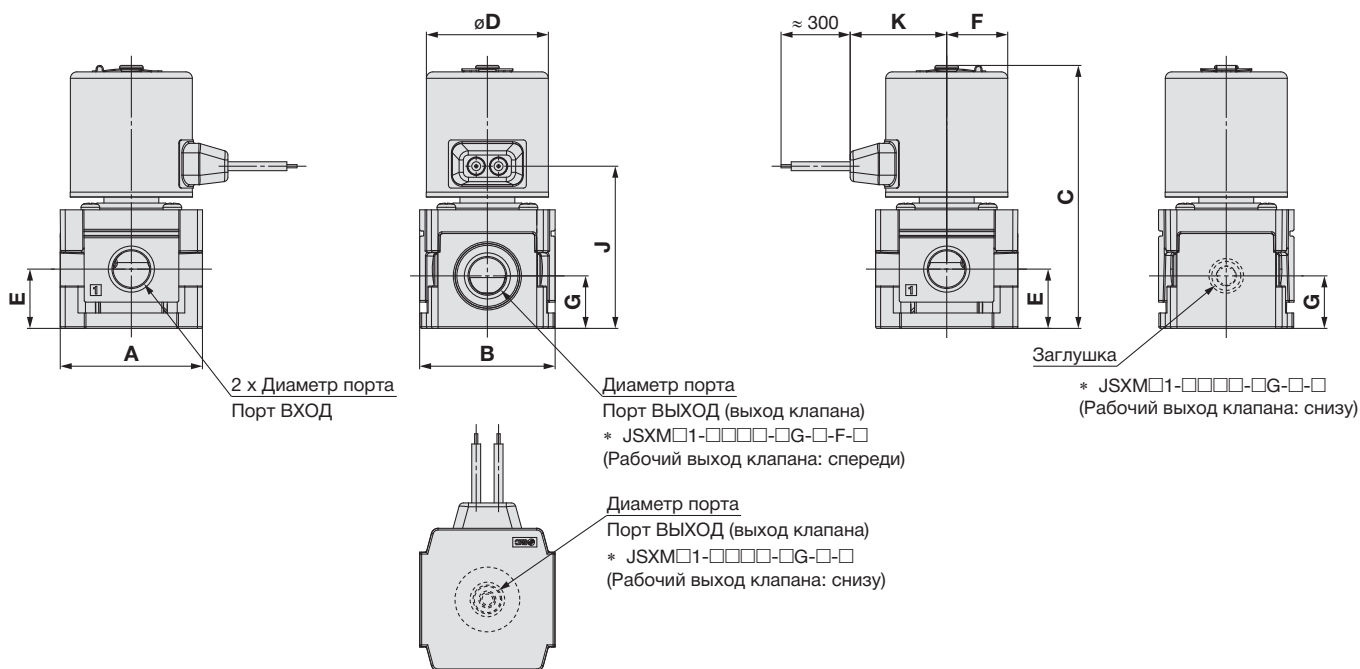


Спецификация

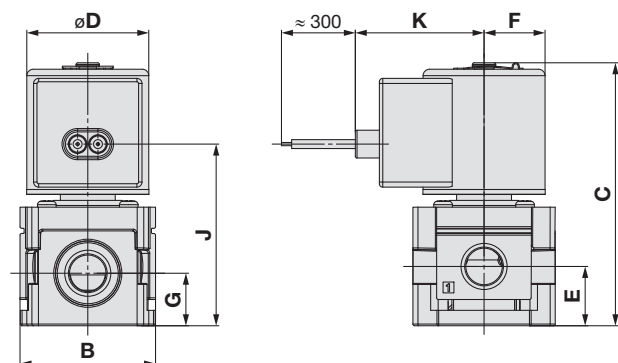
№	Наименование	Материал
1	Фиксатор	Нерж. сталь
2	Катушка	Нерж. сталь, медь, пластик
3	Стопор	PPS
4	Пружина	Нерж. сталь
5	Трубка в сборе	Нерж. сталь
6	Якорь в сборе	Нерж. сталь, PPS, NBR (FKM)
7	Винт	Fe
8	Крышка	Нерж. сталь
9	Уплотнение	NBR (FKM)
10	Корпус	Алюминий
11	Заглушка	Fe
12	Кожух	POM

Размеры

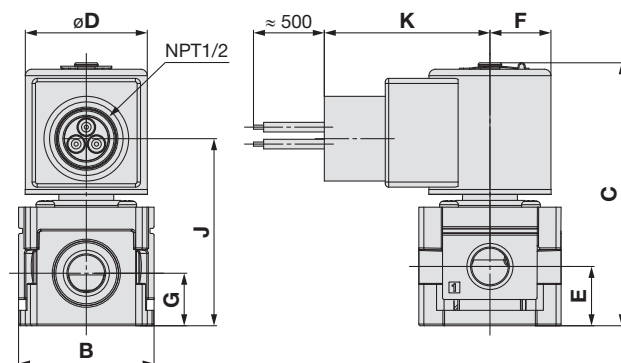
G: Залитый кабель



GS: Залитый кабель с PCB (искрогашением)



CS: Кабелепровод



Серия	Присоединение	MM							
		A	B	C	D	E	F	G	
20	1/8, 1/4	42	40	77.6	36	17.5	18	15.5	
30	1/4, 3/8	53	53	94.5	42	21.5	21	18	
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102.5	42	25.5	21	22.5	

Серия	Присоединение	Залитый кабель		Залитый кабель с PCB		Кабелепровод	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	47.9	28.5	53.6	38	55.2	48.9
30	1/4, 3/8	56.8	31.1	62.5	41	64.1	51.9
40	1/4, 3/8, 1/2	64.8	31.1	70.5	41	72.1	51.9

Серия JSX
Серия JSXD
Серия JSXM
Список UL-совместимых изделий
Опции
Терминологический словарь
Характеристики расхода
Меры предосторожности

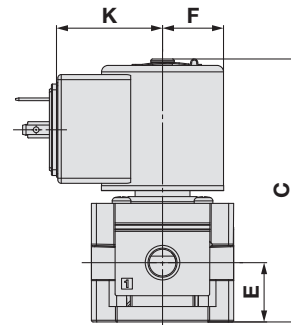
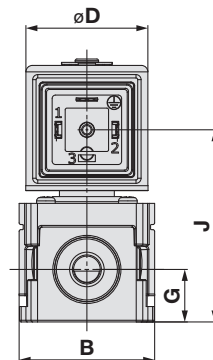
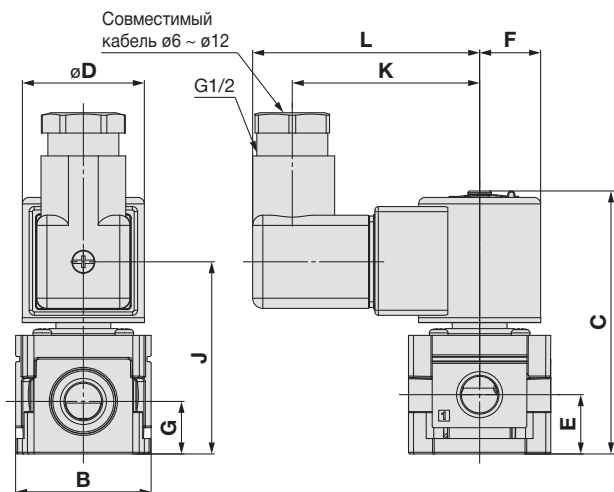
Серия JSXM

Размеры

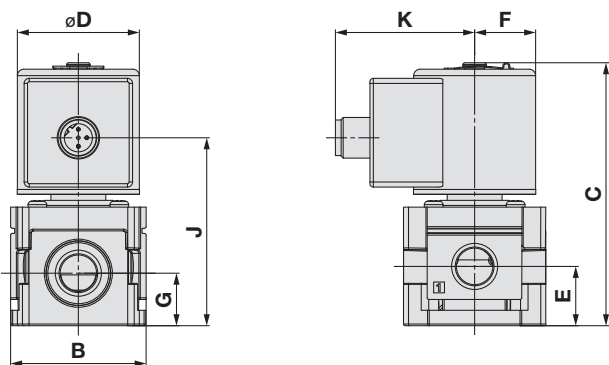
DS: DIN разъем

DZ: DIN разъем с индикатором

DN: DIN разъем без ответной части



WN: Разъем M12



Серия	Присоединение	A	B	C	D	E	F	G
20	1/8, 1/4	42	40	77.6	36	17.5	18	15.5
30	1/4, 3/8	53	53	94.5	42	21.5	21	18
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102.5	42	25.5	21	22.5

MM

Серия	Присоединение	DIN разъем			DIN разъем без ответной части		Разъем M12	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	56.7	55.3	67	56.7	31.3	55.5	41.1
30	1/4, 3/8	65.6	58.3	70	65.6	34.3	64.4	44.1
40	1/4, 3/8, 1/2	73.6	58.3	70	73.6	34.3	72.4	44.1

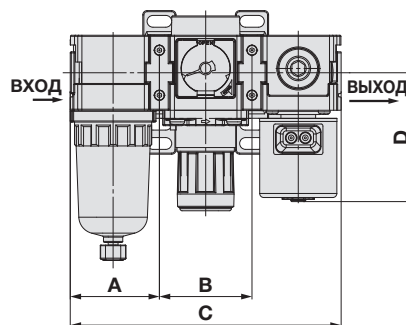
Примеры модульного монтажа (размеры)

Обратите внимание, что изделия поставляются не в сборе, они заказываются отдельно и собираются заказчиком.

Для заказа изделий модульного монтажа (поставляются в собранном виде) можно использовать систему простых специальных исполнений. Более подробную информацию смотри на стр. 3.

Пример сборки ①

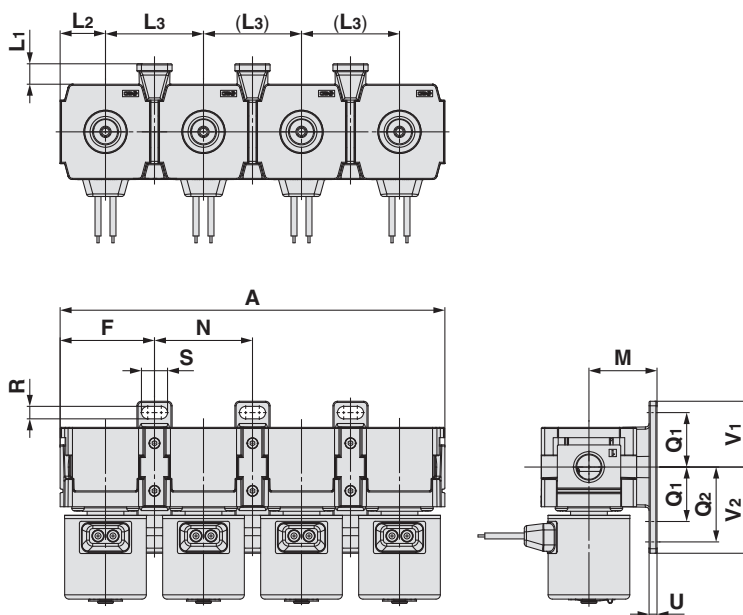
Блок подготовки воздуха AC20B-02E-D	1 шт.
Переходная деталь с крепежным угольником Y200T-D	1 шт.
2/2 клапан с электромагнитным управлением модульного монтажа JSXM21-AN301R-5G-U-F	1 шт.



Модель совместимого блока подготовки воздуха	A	B	C	D
AC20-D	41.6	43.2	126.4	60.12
AC30-D	55.1	57.2	167.4	73.01
AC40-D	72.6	75.2	220.3	77.01

Пример сборки ②

2/2 клапан с электромагнитным управлением модульного монтажа JSXM21-AN301R-5G-U	4 шт.
Переходная деталь с крепежным угольником Y200T-D	3 шт.



Серия	Монтажные размеры кронштейна													
	A	F	L1	L2	L3	M	N	Q1	Q2	R	S	U	V1	V2
JSXM20	169.6	41.6	9	20	43.2	30	43.2	24	33	5.5	11.5	3.5	29	38
JSXM30	224.6	55.1	14.5	26.4	57.2	41	57.2	35	—	7	14	6	42.5	42.5
JSXM40	295.3	72.55	14.5	34.9	75.1	50	75.1	40	55	9	18	7	50	65

Серия JSXM

Переходная деталь / переходная деталь с крепежным угольником

Переходная деталь / Переходная деталь с крепежным угольником

Y **300** - D

① ②

	Обозн.	Наименование	①		
			Типоразмер (совместимая серия)		
			200 [JSXM20]	300 [JSXM30]	400 [JSXM40]
②	Крепежный угольник	—	●	●	●
		T	●	●	●

Переходная деталь (Y□-D)

Переходная деталь с крепежным угольником (Y□T-D)



Технические характеристики

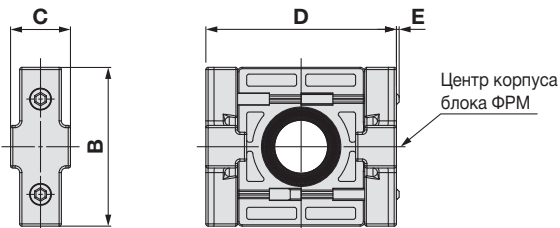
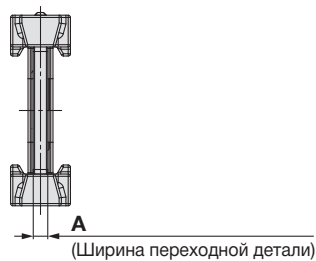
Среда	Воздух
Температура рабочей и окружающей сред	-5 ~ 60°C (не допускать замерзания)
Испытательное давление	1.5 МПа
Максимальное рабочее давление	1.0 МПа

Ремкомплект

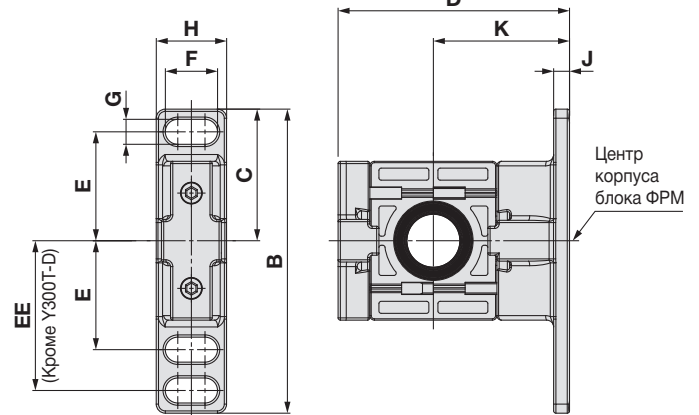
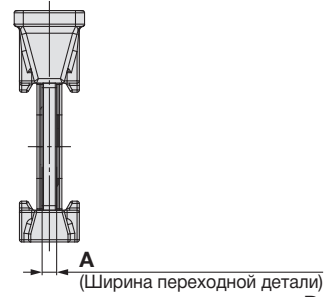
Наименование	Материал	Номер для заказа		
		Y200-D Y200T-D	Y300-D Y300T-D	Y400-D Y400T-D
Уплотнение	HNBR	Y220P-050S	Y320P-050S	Y420P-050S

Размеры

Переходная деталь



Переходная деталь с крепежным угольником



Номер для заказа	A	B	C	D	E	Совместимая серия
Y200-D	3.2	35	13.2	42	0.6	JSXM20
Y300-D	4.2	43	16.2	53	—	JSXM30
Y400-D	5.2	51	19.2	71	—	JSXM40

Номер для заказа	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	Совместимая серия
Y200T-D	3.2	67	29	51	24	33	11.5	5.5	15.5	3.5	30	JSXM20
Y300T-D	4.2	85	42.5	67.5	35	—	14	7	20	6	41	JSXM30
Y400T-D	5.2	115	50	85.5	40	55	18	9	26	7	50	JSXM40

Серия JSX10, 20, 30

Список UL-совместимых изделий

* Более подробно о UL-совместимых изделиях смотри таблицу ниже.

cUL[®] us Признано UL

G Залитый кабель 

GS Залитый кабель с PCB 

DN DIN разъем без ответной части 

JSX11	Серия/Тип клапана JSX11	Материал корпуса S	Материал уплотнения		Тип резьбы	Ном. напряжение	Подвод эл. питания	Опции
			Условный проход/Присоединение	Тип резьбы				
			N	101	R	1	G*1	*
			F	201	N	2	GS	
			E		F	3	DN	
						4		
						5		
						6		
						7		
						8		
						B		
						J		

JSX21	Серия/Тип клапана JSX21	Материал корпуса S	Материал уплотнения		Тип резьбы	Ном. напряжение	Подвод эл. питания	Опции
			Условный проход/Присоединение	Тип резьбы				
			N	301	R	1	G*1	*
			F	302	N	2	GS	
			E	303	F	3	DN	
				402		4		
				403		5		
				502		6		
				503		7		
				702		8		
				703		B		
						J		

JSX31	Серия/Тип клапана JSX31	Материал корпуса S	Материал уплотнения		Тип резьбы	Ном. напряжение	Подвод эл. питания	Опции
			Условный проход/Присоединение	Тип резьбы				
			N	402	R	1	G*1	*
			F	403	N	2	GS	
			E	502	F	3	DN	
				503		4		
				702		5		
				703		6		
						7		
						8		
						B		
						J		

*1 Применимо только для обозначений номинального напряжения "5" и "6".

cUL[®] us LISTED Добавлено в списки UL

CS Кабелепровод 

JSX21	Серия/Тип клапана JSX21	Материал корпуса S	Материал уплотнения		Тип резьбы	Ном. напряжение	Подвод эл. питания	Опции
			Условный проход/Присоединение	Тип резьбы				
			N	301	R	1	CS	*
			F	302	N	2		
			E	303	F	3		
				402		4		
				403		5		
				502		6		
				503		7		
				702		8		
				703		B		
						J		

JSX31	Серия/Тип клапана JSX31	Материал корпуса S	Материал уплотнения		Тип резьбы	Ном. напряжение	Подвод эл. питания	Опции
			Условный проход/Присоединение	Тип резьбы				
			N	402	R	1	CS	*
			F	403	N	2		
			E	502	F	3		
				503		4		
				702		5		
				703		6		
						7		
						8		
						B		
						J		

Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

Терминологический словарь

Характеристики расхода

Меры предосторожности

Серия JSX/JSX□

Принадлежности

Кабель для разъема M12 (ответная часть разъема с кабелем)

Ответная часть разъема M12 клапана с электромагнитным управлением поставляется без кабеля.
Заказывается отдельно.

JSX022-30-1-1

Характеристики

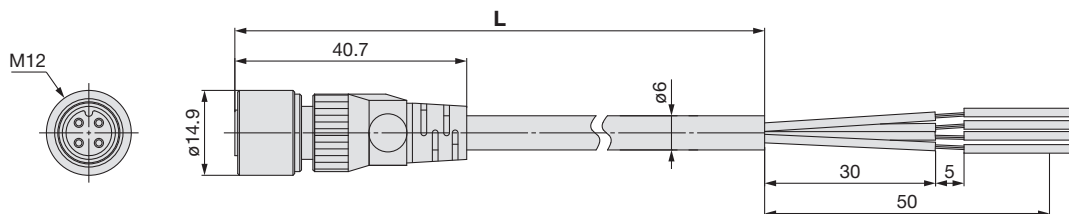
1	Для напряжения постоянного тока
2	Для напряжения переменного тока

Длина кабеля L, мм

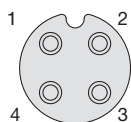
1	1000
2	2000
5	5000

Технические характеристики

Номер для заказа		JSX022-30-1-□	JSX022-30-2-□
Кодировка		Тип A	Тип B
Номинальные/рабочие параметры	Номинальный ток	4 A	
	Номинальное напряжение	250 В	
	Переходное сопротивление контактов	Не более 40 мОм	
	Сопротивление изоляции	Не менее 1000 МОм	
	Испытательное напряжение	1500 VAC	
	Диапазон рабочей температуры	-25 ~ 70°C	
	Мин. радиус изгиба (фикс.)	50 мм	
	Степень защиты	IP67 (винты затянуты)	
Материал	Циклы коммутации	200	
	Соединительная гайка	Латунь (покрытие Ni)	
	Контакты (покрытие)	Медный сплав (покрытие Au)	
	Разъем	PBT	
	Покрытие	Мягкий PBT	

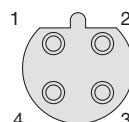


Для напряжения постоянного тока (А-кодировка)



Расположение контактов

Для напряжения постоянного тока (В-кодировка)



Расположение контактов

№ контакта	Цвет провода
1	Коричневый: не используется
2	Белый: не используется
3	Синий: эл. питание клапана
4	Черный: эл. питание клапана

Подключения

№ контакта	Цвет провода
1	Коричневый: заземление
2	Белый: не используется
3	Синий: эл. питание клапан
4	Черный: эл. питание клапана

Подключения

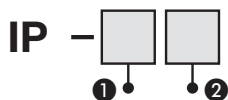
* У катушки клапана для постоянного тока отсутствует полярность.

Давление

- 1. Максимальный рабочий перепад давления**
Максимальный перепад давления между входом и выходом клапана, допустимый для его нормальной эксплуатации. При давлении на выходе 0 МПа, максимальный рабочий перепад давлений равен максимальному рабочему давлению.
- 2. Минимальный рабочий перепад давления**
Минимальный перепад давления между входом и выходом клапана, требуемый для поддержания полностью открытого состояния главного клапана.
- 3. Максимальное давление системы**
Максимальное допустимое давление, разрешенное к применению внутри пневмосистемы (магистральной). Разность давлений в клапане не должна быть выше максимального рабочего перепада давления.
- 4. Испытательное давление**
Пределное давление, которое должен выдерживать клапан в течение одной минуты, без ухудшения функционирования после его возвращения к нормальному диапазону давления (значения при заданных условиях).

Электричество

- 1. Полная мощность (ВА)**
Измеряется в ВА (вольт-амперах), является результатом произведения значений напряжения (В) и тока (А).
Потребляемая мощность (Вт):
- для переменного тока $W = V \cdot A \cdot \cos \theta$.
- для постоянного тока $W = V \cdot A$.
* $\cos \theta$ обозначает коэффициент мощности ($\cos \theta \approx 0.9$).
- 2. Бросок напряжения (искра)**
Высокое напряжение, которое кратковременно генерируется при выключении электропитания в отключаемой области.
- 3. Степень защиты**
Степень защиты, определенная в стандарте "JIS C 0920: Электрооборудование. Испытания для контроля защиты от попадания воды и твердых предметов."



1 Первая цифра:

Защита от проникновения внешних твердых предметов

0	Нет защиты
1	Защита от проникновения внешних твердых предметов диаметром 50 мм и более
2	Защита от проникновения внешних твердых предметов диаметром 12 мм и более
3	Защита от проникновения внешних твердых предметов диаметром 2,5 мм и более
4	Защита от проникновения внешних твердых предметов диаметром 1,0 мм и более
5	Пылезащищенное
6	Пыленепроницаемое

2 Вторая цифра:

Защита от проникновения воды

0	Нет защиты	—
1	Защита от вертикального каплепадения	Защита от капель 1
2	Защита от вертикального каплепадения (номинальный угол 15°)	Защита от капель 2
3	Защита от дождевания (номинальный угол 60°)	Защита от дождя
4	Защита от сплошного обрызгивания	Защита от брызг
5	Защита от действия струи	Защита от струи воды
6	Защита от сильного воздействия струи	Защита от сильной струи воды
7	Защита от временного непродолжительного погружения	Защита от погружения
8	Защита от длительного погружения	Защита от длительного погружения

Прочее

- 1. Материал**
NBR: нитриловый каучук
FKM: фторкаучук
EPDM: этиленпропиленовый каучук
- 2. Обозначение**
Обозначение ($\begin{matrix} \square & \square \\ \uparrow & \uparrow \\ \square & \square \\ \downarrow & \downarrow \\ \square & \square \end{matrix} \begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$) показывает, что порты 1 и 2 отсечены друг от друга при закрытом клапане. Однако, если давление у порта 2 выше, чем у порта 1, то клапан не сможет закрыться, а среда будет протекать из порта 2 в порт 1.

Характеристики пропускной способности клапана (обозначение величин)

Отсканируйте QR-код, чтобы получить доступ к программному обеспечению для удобного расчета расхода.

Более подробно >>



1. Обозначение характеристик

Характеристики пропускной способности оборудования, например, электромагнитных клапанов и т.д., указаны в их технических характеристиках, как показано в таблице (1).

Таблица (1) Обозначение пропускной способности

Соответствующее оборудование	Обозначение по международным стандартам	Другие обозначения	Соответствующий стандарт
Пневматическое оборудование	C, b	—	ISO 6358:1989 JIS B 8390:2000
	—	S Cv	JIS B 8390:2000 Оборудование: JIS B 8379, 8381-1, 8381-2 ANSI/(NFPA)T3.21.3 R1-2008
Оборудование для контроля технологических жидкостей	Kv	—	IEC 60534-1:2005 IEC 60534-2-3:1997 JIS B 2005-1:2012
	—	Cv	JIS B 2005-2-3:2004 Оборудование: JIS B 8471, 8472, 8473

2. Пневматическое оборудование

2.1 Обозначение в соответствии с международными стандартами

(1) Соответствующие стандарты

ISO 6358:1989 : Приводы пневматические—Элементы, использующие сжимаемую текучую среду— Назначение параметров расхода потока

JIS B 8390:2000 : Приводы пневматические—Элементы, использующие сжимаемую текучую среду— Определение параметров расхода потока

(2) Определение пропускной способности

Характеристики пропускной способности указываются как результат сравнения между звуковой проводимостью **C** и критическим перепадом давления **b**.

Звуковая проводимость C: отношение массового расхода через испытываемый пневмоэлемент при звуковом течении потока к абсолютному входному давлению и плотности в стандартных условиях.

Критический перепад давлений b: отношение давлений (на выходе/на входе), ниже которого поток становится звуковым.

Звуковой поток : поток, в котором давление на входе выше, чем на выходе, достигающий скорости звука при течении через испытываемый пневмоэлемент. Массовый расход газа пропорционален давлению на входе и не зависит от давления на выходе.

Дозвуковой поток : поток при отношении давлений, превышающем значение критического перепада давлений.

Нормальные условия : при температуре воздуха 20°C, абсолютном давлении 0.1 МПа (= 100 кПа = 1 бар), относительной влажности воздуха 65%.

Такие условия обозначаются добавлением сокращения "норм." ("ANR") после численного значения объема воздуха.

(стандартная эталонная атмосфера)
Соответствующий стандарт: ISO 8778:1990 Приводы пневматические— Стандартная эталонная атмосфера, JIS B 8393:2000: Приводы пневматические—Стандартная эталонная атмосфера.

(3) Формулы для расчета расхода в практических единицах:

Если

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq b, \text{ звуковой поток}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \dots\dots\dots(1)$$

Если

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b, \text{ дозвуковой поток}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{1 - \left[\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} - b \right]^2} \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \dots\dots\dots(2)$$

- Q** : Расход воздуха, норм. л/мин
- C** : Звуковая проводимость, $\text{дм}^3/(\text{с}\cdot\text{бар})$, дм^3 (кубический дециметр) в ед. измерения SI = л (литр)
- b** : Критический перепад давлений
- P₁** : Давление на входе, МПа
- P₂** : Давление на выходе, МПа
- T** : Температура, °C

* Формула дозвукового потока описывает кривую, аналогичную эллиптической. Характеристики расхода показаны на графике (1). Для более получения подробной информации, используйте для расчетов программное обеспечение, доступное на веб-сайте SMC.

Пример:

Рассчитаем расход для условий **P₁** = 0.4 МПа, **P₂** = 0.3 МПа, **T** = 20 °C при характеристиках электромагнитного клапана **C** = 2 $\text{дм}^3/(\text{с}\cdot\text{бар})$ и **b** = 0.3.

В соответствии с формулой 1, макс. расход = $600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}} = 600$ норм. л/мин.

$$\text{Отношение давлений} = \frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1} = 0.8$$

По графику (1) определяем значение коэффициента расхода. Коэффициент расхода равняется 0.7 при отношении давлений 0.8 и критическом перепаде давления **b** = 0.3.

Таким образом расход потока = Макс. расход x коэффициент расхода = 600 x 0.7 = 420 норм. л/мин.

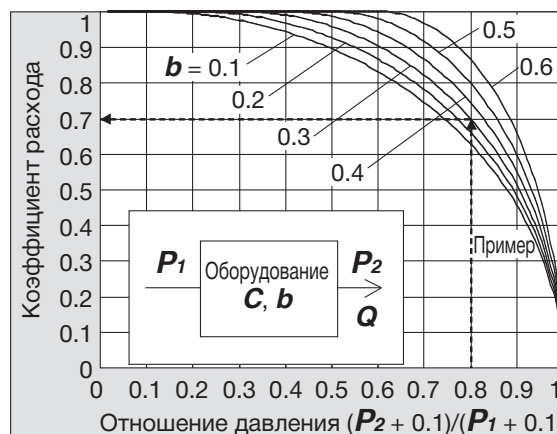


График (1) характеристик расхода

(4) Метод испытания

Присоедините испытываемый пневмоэлемент к испытательному контуру как показано на рис. (1). Измерьте максимальный расход, поддерживая фиксированный уровень входного давления более 0,3 МПа. Затем измерьте расход при 80%, 60%, 40% и 20%, а также давление на входе и выходе. Звуковая проводимость **C** может быть рассчитана исходя из полученных значений максимального расхода потока. Используйте имеющиеся значения величин и формулу дозвукового потока для нахождения критического перепада давления **b** и его среднего значения.

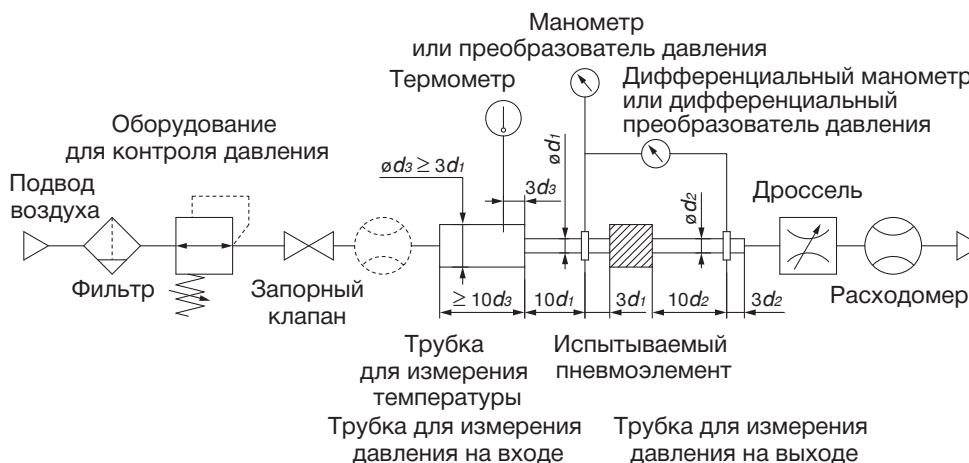


Рис. (1) Схема для испытания, основанная на ISO 6358:1989, JIS B 8390:2000

2.2 Эквивалентное сечение **S**

(1) Соответствующие стандарты

JIS B 8390:2000: Приводы пневматические—Элементы, использующие сжимаемую текучую среду—Определение параметров расхода потока

Стандарты для оборудования: **JIS B 8373: Электромагнитные клапаны для пневматики**

JIS B 8379: Пневмоглушители

JIS B 8381-1: Фитинги для пневматики—Часть 1: цанговые фитинги для трубок из термопластичного полимера

JIS B 8381-2: Фитинги для пневматики—Часть 2: компрессионные фитинги для трубок из термопластичного полимера

(2) Определение пропускной способности

Эквивалентное сечение **S**: Площадь поперечного сечения идеального дросселя без трения или понижения расхода. Это значение получается путем расчета изменений давления внутри ресивера, когда сжатый воздух истекает из испытываемого пневмоэлемента, установленного на ресивере, со скоростью звука. Значение эквивалентного сечения **S**, как и звуковой проводимости **C**, выражает «легкость прохождения потока через отверстие».

(3) Формула для расчета расхода потока:

Если

$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq 0.5$, звуковой поток

$$Q = 120 \times S (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \dots\dots\dots(3)$$

Если

$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > 0.5$, дозвуковой поток

$$Q = 240 \times S \sqrt{(P_2 + 0.1) (P_1 - P_2)} \sqrt{\frac{293}{273 + T}} \dots\dots\dots(4)$$

Получение значения через звуковую проводимость **C**:

$$S = 5.0 \times C \dots\dots\dots(5)$$

Q: Расход потока воздуха, норм. л/мин

S: Эквивалентное сечение, мм²

P₁: Давление на входе, МПа

P₂: Давление на выходе, МПа]

T: Температура, °C

* Формула для дозвукового потока (4) применима только в том случае, если критическое отношение давлений **b** является неизвестным для испытываемого пневмоэлемента. В формуле звуковой проводимости **C** (2) такая же, как при **b**=0.5.

(4) Метод испытания

Присоедините испытываемый пневмоэлемент к испытательному контуру как показано на рис. (2). Сбрасывайте воздух из ресивера, заполненного сжатым воздухом с фиксированным значением давления выше 0.6 МПа (0.5 МПа), в атмосферу до тех пор, пока давление внутри ресивера не упадет до 0.25 МПа (0.2 МПа). Измерьте затраченное время и остаточное давление внутри ресивера после выпуска воздуха, пока оно не восстановится до нормального значения. Затем рассчитайте эквивалентное сечение **S** по приведенной ниже формуле. Выберите ресивер с объемом в пределах указанного диапазона эквивалентного сечения испытательного оборудования. Для JIS B 8379 значения давления указаны в скобках, а коэффициент формулы равен 12,9.

$$S = 12.1 \frac{V}{t} \log_{10} \left(\frac{P_s + 0.1}{P + 0.1} \right) \sqrt{\frac{293}{T}} \dots\dots\dots(6)$$

S: Эквивалентное сечение, мм²

V: Объем ресивера, л

t: Время сброса, с

P_s: Давление в ресивере до сброса воздуха, МПа

P: Остаточное давление в ресивере после сброса воздуха, МПа

T: Температура внутри ресивера до сброса воздуха, К

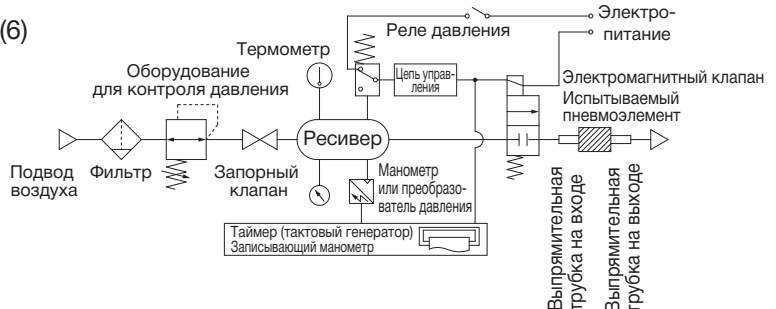


Рис. (2) Схема для испытания, основанная на JIS B 8390:2000

2.3 Коэффициент пропускной способности **Cv**

Стандарт **US ANSI/(NFPA)T3.21.3:R1-2008R: Приводы пневматические—Процедура испытания расхода и метод отчетности для компонентов с постоянными проходными сечениями.**

Данный стандарт определяет величину коэффициента **Cv** по приведенной ниже формуле, которая получена по результатам испытаний, проведенных с помощью испытательного контура, аналогичного ISO 6358.

$$Cv = \frac{Q}{114.5 \sqrt{\frac{\Delta P (P_2 + Pa)}{T_1}}} \dots\dots\dots (7)$$

ΔP : Перепад давления, бар

P₁ : Давление на входе, бар манометрического давления

P₂ : Давление на выходе, бар манометрического давления: **P₂ = P₁ - ΔP**

Q : Расход, л/с (при стандартных условиях)

Pa : Атмосферное давление, бар (абсолютное давление)

T₁ : Температура на входе, К

Испытательные условия **P₁ + Pa** = 6.5 ± 0.2 бар (абсолютное давление), **T₁** = 297 ± 5 К, 0.07 бар ≤ **ΔP** ≤ 0.14 бар.

В данном случае это тот же принцип, что и для эквивалентного сечения **A**, по ISO 6358 применимый только когда перепад давления меньше, чем давление на входе, и сжатие воздуха не проблематично.

3. Оборудование для контроля технологических жидкостей

(1) Соответствующие стандарты

IEC 60534-1:2005: Клапаны регулирующие для промышленных процессов. Часть 1: Терминология регулирующих клапанов и общие положения

IEC 60534-2-3:1997: Клапаны регулирующие для промышленных процессов. Часть 2: пропускная способность, раздел 3-Процедуры проведения испытаний

JIS B 2005-1:2012: Клапаны регулирующие для промышленных процессов. Часть 1: Терминология регулирующих клапанов и общие положения

JIS B 2005-2-3:2004: Клапаны регулирующие для промышленных процессов. Часть 2: пропускная способность- Раздел 3: Процедуры проведения испытаний

Стандарты оборудования: JIS B 8471: электромагнитный клапан для воды

JIS B 8472: электромагнитный клапан для пара

JIS B 8473: электромагнитный клапан для жидкого топлива

(2) Определение пропускной способности

Коэффициент **Kv**: Величина, численно равная расходу чистой воды (приводится в м³/ч), которая протекает через клапан (испытываемое оборудование) при температуре 5~40°C и перепаде давления 1x10⁵ Па (1 бар). Данный коэффициент рассчитывается по формуле, приведенной ниже.

$$Kv = Q \sqrt{\frac{1 \times 10^5}{\Delta P} \cdot \frac{\rho}{1000}} \dots\dots\dots (8)$$

Kv : Коэффициент пропускной способности, м³/ч

Q : Расход, м³/ч

ΔP : Перепад давления, Па

ρ : Плотность жидкости, кг/м³

(3) Формула расхода для различных сред

Описывается в практических единицах. Также, характеристики расхода показаны на графике (2):

Для жидкости:

$$Q = 53 Kv \sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \dots\dots\dots (9)$$

Q : Расход, л/мин

Kv : Коэффициент пропускной способности, м³/ч

ΔP : Перепад давления, МПа

G : относительная плотность (вода = 1)

Для насыщенного водяного пара:

$$Q = 232 Kv \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1)} \dots\dots\dots (10)$$

Q : Расход, кг/ч

Kv : Коэффициент пропускной способности, м³/ч

ΔP : Перепад давления, МПа

P₁ : Давление на входе, МПа: **ΔP = P₁ - P₂**

P₂ : Давление на выходе, МПа

Преобразование коэффициента пропускной способности для системы мер США:

$$Kv = 0.865 Cv \dots\dots\dots(11)$$

Здесь,

Коэффициент **Cv**: Величина, численно равная расходу чистой воды (приводится в галлон/мин), протекающей через клапан при температуре 40~100°F и перепаде давлений 1 фунт-сила/дюйм² (psi)

Значения коэффициентов **Kv** и **Cv** для пневматики отличаются из-за отличий методов испытаний.

(4) Метод испытания

Присоедините испытываемый элемент к испытательному контуру как показано на рис. (3), и пустите воду при 5~ 40°C. Затем измерьте расход и перепад давления, при которой в турбулентном потоке не происходит парообразование (перепад давлений 0.035 МПа ~ 0.075 МПа при давлении на входе в пределах 0.15 МПа ~ 0.6 МПа). Однако, для турбулентного потока перепад давления должен быть больше, чтобы число Рейнольдса не упало ниже 1×10^5 , а давление на входе необходимо установить немного выше, чтобы предотвратить испарение жидкости. Полученные результаты измерений подставьте в формулу (8) для расчета коэффициента **Kv**.

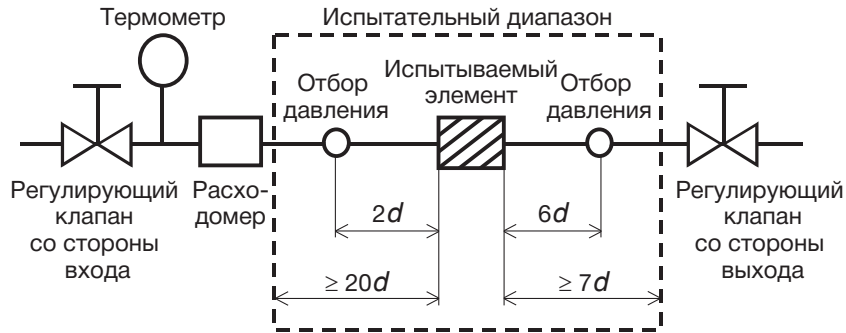


Рис. (3) Схема для испытания, основанная на IEC 60534-2-3, JIS B 2005-2-3

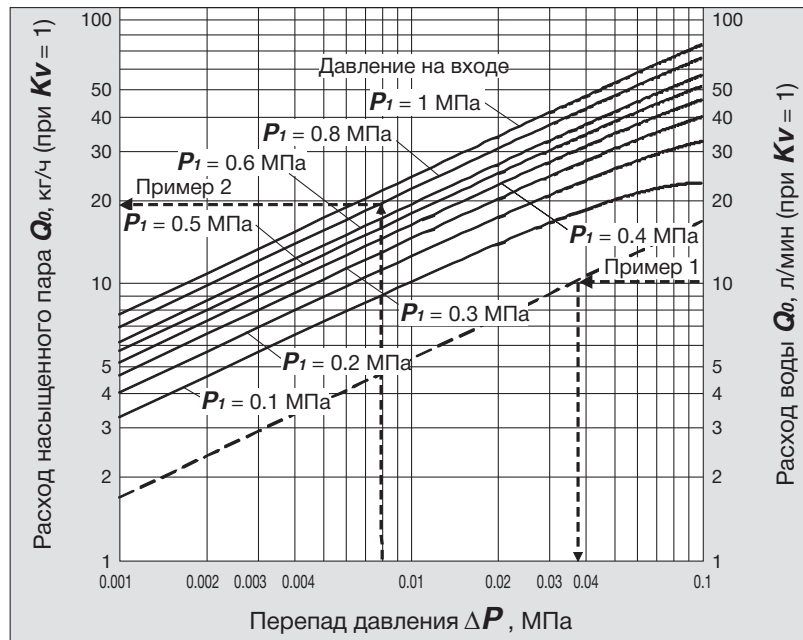


График (2) Характеристики расхода

Пример 1:

Необходимо определить перепад давления во время прохода воды через электромагнитный клапан при 15 л/мин с **Kv**=1.5 м³/ч.

Поскольку расход на графике указывается для **Kv** = 1, то производится корректировка по формуле: **Qo** = 15 x 1/1.5 = 10 л/мин. Найдите на графике (2) **ΔP** = 0,036 МПа, соответствующее **Qo**=10 л/мин.

Пример 2:

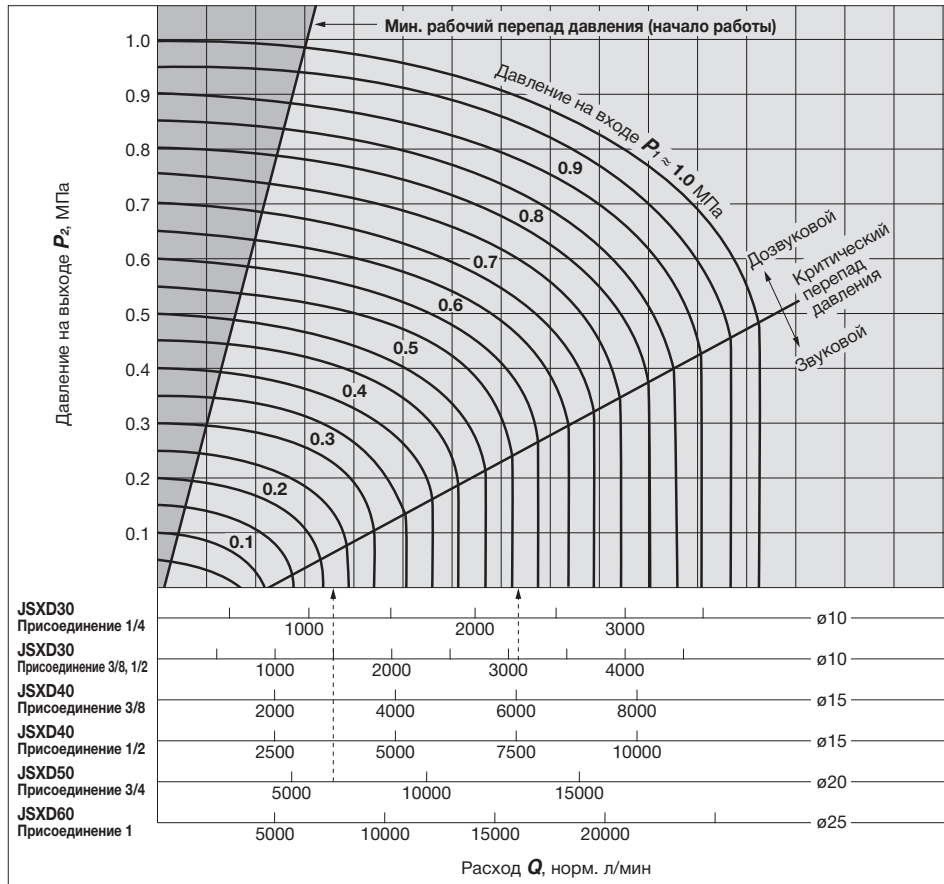
Необходимо найти расход насыщенного пара через клапан при **P₁**=0.8 МПа и **ΔP**=0.008 МПа с **Kv** = 0.05 м³/ч. Найдите на графике (2) расход **Qo**=20 кг/ч, соответствующий **P₁**=0.8 и **ΔP**=0.008. Таким образом, расход определяется по формуле: **Q** = 0.05/1 x 20 = 1 кг/ч.

Серия JSXD

Характеристики пропускной способности клапана

* Используйте графики в качестве справочной информации. Если необходимо найти точное значение расхода см. стр. 41~45.

Для воздуха (условный проход: $\varnothing 10$ мм, $\varnothing 15$ мм, $\varnothing 20$ мм, $\varnothing 25$ мм)



Как пользоваться графиком:

Дозвуковой диапазон давления для создания расхода 6000 норм. л/мин.

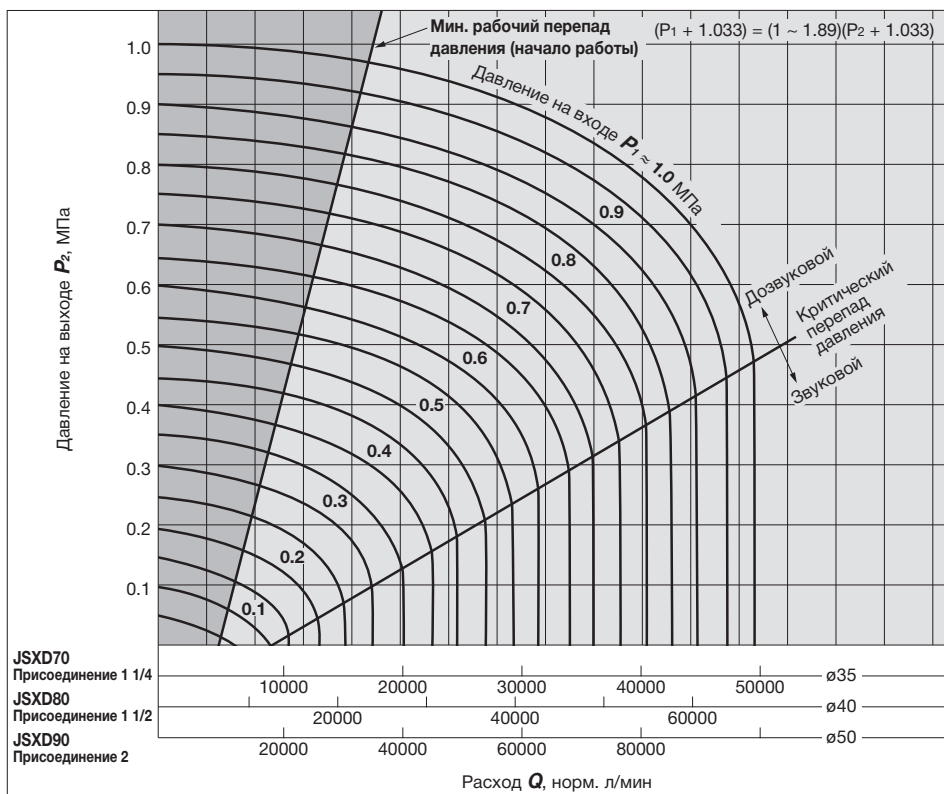
Для условного прохода $\varnothing 15$ мм (JSXD40/присоединение 3/8), $P_1 \approx 0.57$ МПа,

Для условного прохода $\varnothing 20$ мм (JSXD50/присоединение 3/4), $P_1 \approx 0.22$ МПа.

⚠ Осторожно

Не используйте клапан при условиях, находящихся в области левее прямой значений мин. рабочего перепада давлений. Это может привести к неправильному срабатыванию (отказ открытия/закрытия) или повреждению клапана, поскольку необходимая разность давлений не достигается.

Для воздуха (условный проход: $\varnothing 35$ мм, $\varnothing 40$ мм, $\varnothing 50$ мм)



Серия JSX

Серия JSXD

Серия JSXM

Список UL-совместимых изделий

Опции

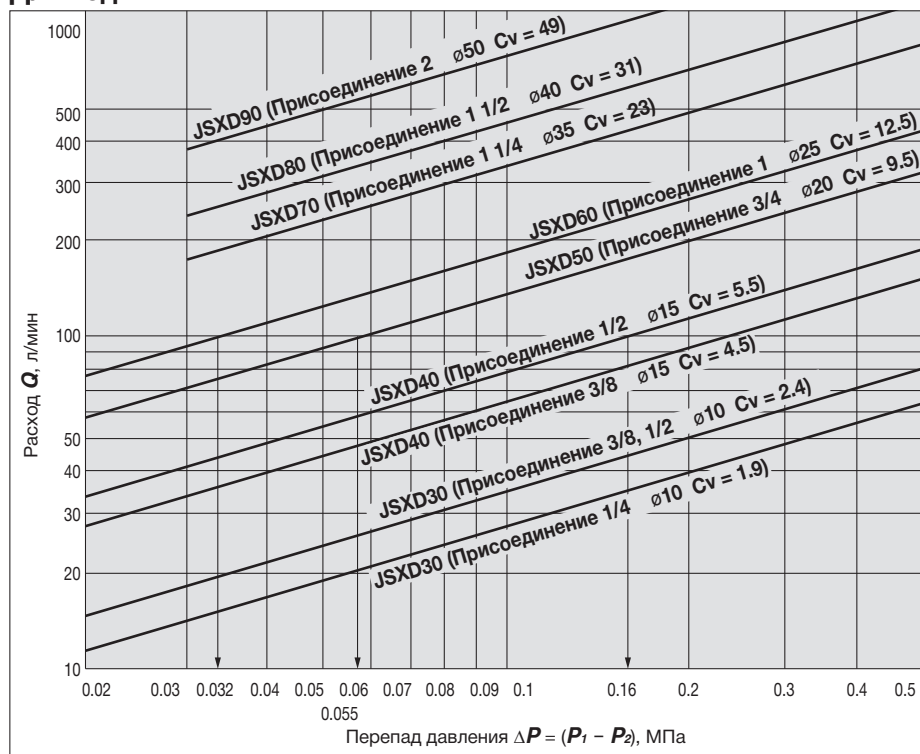
Терминологический словарь

Характеристики расхода

Меры предосторожности

Серия JSXD

Для воды



Как пользоваться графиком:

При создании расхода воды 100 л/мин.
Для условного прохода $\varnothing 15$ мм (JSXD40/присоединение 1/2), $\Delta P \approx 0.16$ МПа,
для условного прохода $\varnothing 20$ мм (JSXD50), $\Delta P \approx 0.055$ МПа,
для условного прохода $\varnothing 25$ мм (JSXD60), $\Delta P \approx 0.032$ МПа.

Меры предосторожности 1

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>



Проектирование пневмосистемы

⚠ Осторожно

1. Проверьте технические характеристики.

Внимательно изучите рабочие характеристики установки, рабочей и окружающей среды, а также не используйте изделие в условиях, выходящих за пределы значений рабочих параметров. Если изделие используется вне рабочего диапазона, указанного в технических характеристиках, то исправная работа изделия не гарантируется, поскольку это может привести к неисправности или поломке изделия.

2. Не может быть использован в качестве аварийного отсечного клапана и т.п.

Данное изделие не предназначено для установок, обеспечивающих безопасность, таких как аварийный отсечной клапан. В случае использования клапанов в такого типа системах, следует принять дополнительные меры по обеспечению безопасности.

3. Не может быть использован для удержания давления (включая вакуум)

Нельзя использовать изделие для удержания давления (включая вакуум) внутри сосуда под давлением из-за утечек воздуха.

4. Замкнутый контур жидкости

При тепловом расширении жидкости в запорном объеме поднимается давление, что может привести к неисправности и повреждению компонентов, таких как клапаны. При работе с жидкими средами предусмотрите в системе предохранительный клапан для исключения образования замкнутых контуров среды.

5. Управление исполнительным устройством

Когда привод, например, цилиндр, должен приводиться в действие с помощью клапана, примите соответствующие меры для предотвращения потенциальной опасности, вызванной работой привода.

6. При длительной непрерывной подаче питания

Если катушка клапана находится под напряжением непрерывно в течение длительного периода времени, то нагрев катушки может вызвать снижение производительности электромагнитного клапана, сокращение срока службы или неблагоприятное воздействие на периферийное оборудование. Избегайте использования в плотно закрытых контейнерах. Устанавливайте клапан в хорошо вентилируемом месте. Поскольку клапаны нагреваются от подачи питания, не прикасайтесь к ним незащищенными руками во время или сразу после подачи питания.

7. Гидравлический удар

Клапан может повредиться при ударе, например, гидравлическом и т.п., вызванном резким повышением давления рабочей среды. Установите компенсирующее оборудование (аккумуляторы и др.) или используйте клапан плавного закрытия SMC (серии VXR). Для получения более подробной информации, свяжитесь с ближайшим представителем SMC.

8. Обратное давление

Установите обратный клапан и т.д. на стороне выхода, если есть вероятность движения среды через устройство в обратном направлении.

9. Не разбирайте, не модифицируйте (включая дополнительную обработку) изделие и запасные части.

Это может привести к травме и/или несчастному случаю.

Окружающая среда

⚠ Осторожно

Не используйте изделие в местах, описанных ниже.

1. Не эксплуатируйте изделие в местах, где оно будет подвергаться воздействию паров воды или коррозионных сред (химикатов), воды или морской воды

Примите соответствующие меры защиты даже для изделий со степенями защиты IP 65 или IP 67, если вода будет попадать на изделие в течение длительного периода времени. Поскольку вода может проникнуть через микроскопические щели на внешних поверхностях изделия, что приведет к повреждению или короткому замыканию катушек электромагнитного клапана. При установке продукта в непосредственной близости от оборудования, такого как машинное оборудование, обрабатывающие станки и т. д., которое использует большое количество жидкостей или масел, убедитесь, что жидкая дисперсия или брызги от периферийного оборудования не контактируют с изделием.

2. В местах с взрывоопасной атмосферой.

3. В местах, где изделие может подвергаться вибрации или ударам.

4. В местах, расположенных в непосредственной близости от источников тепла.

Окружающая среда

⚠ Осторожно

5. Вне помещений (исключая клапаны для наружного применения)

Использование изделия вне помещений на открытом воздухе аннулирует гарантию. Однако, если использование вне помещений окажется неизбежным, обязательно примите меры защиты, указанные ниже.

1) Установите защитную крышку и т. д. для защиты изделия от попадания прямых солнечных лучей.

2) Поместите изделие в кожух, чтобы защитить его от дождя и ветра.

* Если для защиты изделия предусмотрен только навес, то он не будет в достаточной степени защищать от бокового ветра или брызг дождя с земли, что приведет к налипанию и попаданию воды на изделие. Кроме того, когда изделие помещено в кожух, обязательно примите меры по обеспечению надлежащей вентиляции, чтобы предотвратить перегрев из-за длительного включения.

3) Не устанавливайте изделие в местах, где может образоваться конденсат.

* Если изделие используется в среде с большими перепадами температуры и т. д., может образовываться конденсат, а вода может остаться на внешней поверхности изделия. Обязательно примите меры защиты от конденсации влаги, такие как контроль температуры окружающей среды, в местах, где легко образуется конденсат.

6. В местах, где может произойти замерзание трубопровода (среда-жидкость)

Если изделие будет использоваться в холодных регионах или в зимний период, обязательно примите меры для предотвращения замерзания жидкостей.

Если возможно замерзание жидкости, примите соответствующие меры. Например, слейте воду из трубопровода, когда оборудование выключено, установите нагреватель или тепловую изоляцию трубопровода.

Если используется обогреватель или другие средства для подогрева/теплоизоляции клапана, не загромождайте его катушку, поскольку это приведет к плохому отводу тепла.

(среда-воздух)

При больших расходах может образоваться влага из-за адиабатического расширения, что приведет к ее замерзанию.

Обязательно периодически сливайте жидкость или проводите удаление влаги с помощью осушителя воздуха.

Рабочая среда

⚠ Осторожно

1. Выбор среды

1) Убедитесь в совместимости материалов клапана с рабочей средой перед использованием изделия.

2) Совместимость используемой среды может варьироваться в зависимости от ее типа, добавок, концентрации, температуры и т. д. Уделите достаточно внимания при выборе материала. Если необходима дополнительная информация, свяжитесь с ближайшим представителем SMC.

3) Используйте среду с динамической вязкостью не более 50 мм²/с.

2. Не используйте изделие с перечисленными ниже средами:

- 1) Среда, вредные для человека;
- 2) Легковоспламеняющиеся или поддерживающие горение среды;
- 3) Коррозионные газы;
- 4) Морская вода, соляные растворы.

3. Примите меры для предотвращения образования статического электричества, так как некоторые среды могут быть причиной статической электризации.

4. Температура среды

Осуществляйте эксплуатацию изделия в указанном в технических характеристиках диапазоне температур.

5. Для обеспечения надлежащей очистки среды установите фильтр (сетчатый фильтр).

1) Использование сред, содержащих посторонние частицы, может вызвать различные проблемы, такие как неисправность и выход из строя уплотнения из-за износа седла и якоря клапана, налипания частиц на скользящие части якоря и т. д. Установите фильтр (сетчатый фильтр) на входе клапана для удаления посторонних частиц. Воздух: не более 5 мкм. Вода: не менее 100 яч./дюйм² (mesh).

2) Для предотвращения засора фильтра, производите замену или очистите фильтр (сетчатый фильтр), когда перепад давления достигнет 0,1 МПа.



Меры предосторожности 2

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>

Качество рабочей среды

Осторожно

1. Воздух

- 1) Не используйте сжатый воздух, содержащий химические вещества, синтетические масла, содержащие органические растворители, соли, коррозионные газы и т. д. Так как это может привести к неисправности или повреждению.
- 2) Сжатый воздух, содержащий много влаги, может вызвать неисправность клапанов и другого пневматического оборудования. Установите дополнительный охладитель или осушитель воздуха на входе клапана в качестве меры против влаги.
- 3) Если работа компрессора приводит к образованию большого количества частиц окалины, установите микрофильтр перед портом подвода воздуха. Частицы окалины, производимые компрессором, налипают на внутренние части клапана и мешают его нормальной работе.
- 4) Качество сжатого воздуха см. в каталоге Best Pneumatics № 6.
- 5) При работе с воздухом с температурой точки росы -70°C или ниже внутренняя часть клапана может изнашиваться, а срок службы изделия сократится.

2. Вода

- 1) Содержание в рабочей среде механических загрязнений (частиц ржавчины, хлористых солей), отслоившихся от трубопроводов, может привести к неисправности оборудования, утечкам и повреждению трубопроводов. Такие повреждения могут вызвать разбрызгивание жидкости и отсоединение элементов оборудования. Примите соответствующие защитные меры.
- 2) В случае, если вода содержит вещества, такие как кальций и магний, образующие твердую накипь и шлам, установите оборудование для смягчения воды и фильтр (сетчатый фильтр) для удаления этих веществ непосредственно на входе клапана, так как накипь и шлам могут быть причиной неисправности клапана.
- 3) Давление водопроводной воды обычно составляет 0,4 МПа или меньше, но иногда давление может увеличиваться до 1,0 МПа в высотных зданиях. Поэтому обратите внимание на максимальный рабочий перепад давления.

3. Масло

Как правило, в качестве уплотнительного материала используется FKM, поскольку он устойчив к маслам. Устойчивость материала уплотнения может ухудшиться в зависимости от типа масла, производителя или присадок. Перед использованием проверьте устойчивость уплотнения к такой среде.

Кинематическая вязкость не должна превышать 50 мм²/с.

Монтаж

Осторожно

1. Обеспечьте достаточно места для последующего обслуживания и осмотра.
2. **Исключите вибрационные явления, уменьшите до минимума вероятность резонансных колебаний клапана и жестких трубопроводов посредством уменьшения их длины при монтаже.**
3. **Не устанавливайте изделие рядом с источниками тепла и местах, где изделие будет подвергаться прямому воздействию теплового излучения.**
4. **Не допускайте приложения внешней силы к катушке.**
При затяжке резьбовых соединений подведите гаечный ключ со свободной стороны (не нагружая катушку).
5. **Не накрывайте катушку теплоизолирующим материалом во избежание возгорания.**
В качестве меры против замерзания, теплоизоляция должна быть ограничена только трубами и корпусом. Не изолируйте катушку. Это может привести к неисправности катушки.
6. **Если происходит увеличение утечек и неисправная работа оборудования - прекратите работу.**
После монтажа или во время технического обслуживания убедитесь, что изделие установлено правильно с помощью соответствующих проверок функционирования и герметичности путем подачи сжатого воздуха и электропитания. Не используйте изделие, если оборудование работает неправильно.
7. **Не прикасайтесь к клапану, когда он находится под напряжением или сразу после снятия напряжения.**
Во время работы клапаны нагреваются до высоких температур. Будьте осторожны, поскольку при прямом прикосновении к клапану существует опасность получить ожог.

Внимание

1. Окраска и покрытие

Не следует стирать, перемещать или закрывать инструкции и предупреждающие надписи, нанесенные на корпус устройства (либо прикрепленные к нему).

Меры предосторожности 3

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>



Установка кронштейна

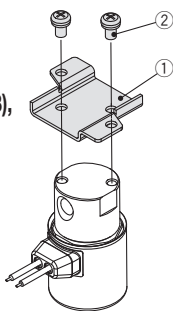
⚠ Внимание

1. Серия JSX

Материал корпуса: нерж. сталь (присоединение 1/8), латунь, алюминий

Порядок сборки

- Установите кронштейн ① на низ клапана с помощью монтажных винтов ②. Момент затяжки
10 серия: 0.6 Н·м ±5%
20 серия: 1.5 Н·м ±5%



Номер для заказа кронштейна в сборе

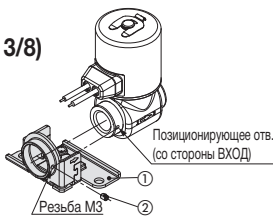
Серия	Материал корпуса	Присоединение	Тип резьбы	Номер для заказа кронштейна в сборе (с монтажными винтами)	Материал кронштейна
10	Латунь, нерж. сталь	1/8	Rc NPT G	JSX021-12A-3	Нерж. сталь
20	Нерж. сталь			JSX022-12A-3	
30	Латунь	1/8, 1/4, 3/8		JSX20-12A-4	
20		1/4, 3/8		VX021N-12A	
30	Алюминий	1/8, 1/4, 3/8	VX022N-12A		
20		1/4, 3/8			

2. Серия JSX

Материал корпуса:

нерж. сталь (присоединение 1/4, 3/8)

- Установите кронштейн ① на порт ВХОД клапана.
 - Зафиксируйте монтажным винтом с внутренним шестигранником ②.
- Момент затяжки: 0.4 Н·м ±5%



Меры предосторожности при сборке

- Обратите внимание на направление установки кронштейна. Отверстие для позиционирования находится только на стороне порта ВХОД. Кронштейн не может быть установлен со стороны порта ВЫХОД.
 - Кронштейн следует устанавливать после подсоединения фитинга (см. раздел «трубопроводы» в разделе «меры предосторожности»).
- * Кронштейн поставляется вместе с изделием.

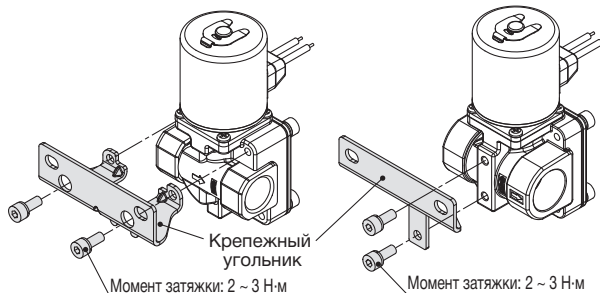
Номер для заказа кронштейна в сборе

Серия	Присоединение	Резьба	Номер для заказа кронштейна в сборе (с монтажными винтами)	Материал
20, 30	1/4	Rc, NPT, G	JSX022-12A-2-1	Нерж. сталь
		Rc, NPT	JSX022-12A-2-1	
	3/8	G	JSX022-12A-2-2	

3. Серия JSXD30: установка крепежного угольника

Для присоединений 1/4, 3/8

Для присоединения 1/2



Серия	Присоединение	Номер для заказа крепежного угольника (с монтажными винтами)
30	1/4, 3/8	VXD30S-14A-1
	1/2	VXD30S-14A-3

* Для серии JSXD30 крепежный угольник поставляется в сборе с изделием.

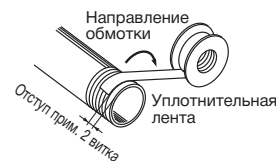
Присоединение трубопровода

⚠ Осторожно

- Возможны случаи, когда трубка отсоединяется от фитинга и бесконтрольно трясется из-за износа трубки или поломки фитинга. Не допускайте неконтролируемого движения трубок, устанавливайте защитные кожухи либо фиксируйте трубки на месте.
- Перед присоединением трубок следует надежно закрепить клапан. Клапан не должен быть в подвешенном состоянии.

⚠ Внимание

- Информацию по эксплуатации быстроразъемных соединений смотри в "Меры предосторожности для фитингов и трубок" в мерах предосторожности при эксплуатации изделий корпорации SMC.
- Подготовка перед подключением трубопровода
Перед началом монтажа, трубопровод должен быть тщательно продут воздухом или очищен для удаления стружки, смазочного масла, посторонних твердых предметов. Установите трубопровод таким образом, чтобы он не оказывал на корпус клапана тянущие, давящие, изгибающие или другие воздействия.
- Обмотка уплотнительной лентой
При присоединении трубопровода избегайте попадания обрезков уплотнительного материала или резбовой пыли внутрь изделия. Это может привести к его поломке. При обмотке резьбы уплотнительной лентой, оставьте открытыми 1, 5 ~ 2 крайних витка резьбы.



4. Присоединение трубопровода и фитингов

При монтаже фитингов SMC в клапан выполняйте затяжку с усилием, показанным ниже.

Рекомендуемые моменты затяжки

Присоединительная резьба	Рекомендуемый момент затяжки, Н·м
Rc1/8	7 ~ 9
Rc1/4	12 ~ 14
Rc3/8	22 ~ 24
Rc1/2	28 ~ 30
Rc3/4	28 ~ 30
Rc1	36 ~ 38
Rc1 1/2	40 ~ 42
Rc2	48 ~ 50

5. При установке фитинга стороннего производителя

Следуйте инструкциям производителя фитинга.

6. Избегайте подключения линии заземления к трубопроводу, поскольку это может вызвать электрическую коррозию системы.

7. Следует избегать ошибок при подключении трубок. Проверьте назначение присоединительных отверстий.



Если при затяжке кронштейна момент затяжки прикладывается к фитингу, кронштейн может быть поврежден.

Меры предосторожности 4



Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>

Присоединение трубопровода

⚠ Внимание

8. Рекомендации по использованию трубок

При установке трубок в быстроразъемные соединения предусмотрите некоторый запас длины трубки. Рекомендуемая длина прямого участка трубки перед фитингом приведена на рис. 1. Кроме того, не перегружайте фитинги при стягивании трубок хомутами (см. рис. 2).

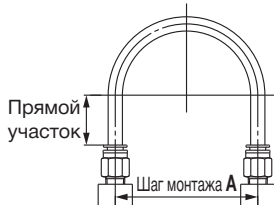


Рис. 1 Рекомендуемое подключение трубопровода

Диаметр трубки	Шаг монтажа А			Длина прямого участка
	Нейлоновая трубка	Трубка из мягкого нейлона	Полуэтановая трубка	
ø1/8"	не менее 44	не менее 29	не менее 25	не менее 16
ø6	не менее 84	не менее 39	не менее 39	не менее 30
ø1/4"	не менее 89	не менее 56	не менее 57	не менее 32
ø8	не менее 112	не менее 58	не менее 52	не менее 40
ø10	не менее 140	не менее 70	не менее 69	не менее 50
ø12	не менее 168	не менее 82	не менее 88	не менее 60

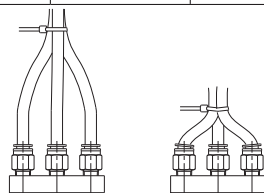
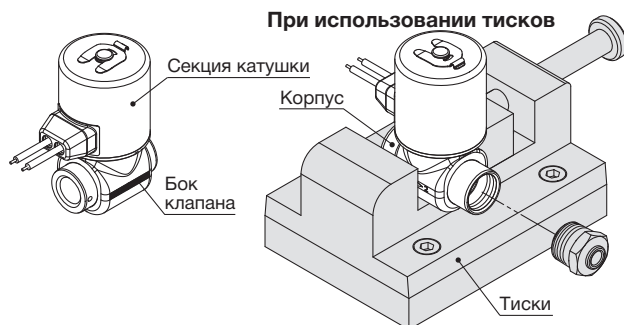


Рис. 2 Использование стяжки для фиксации трубок вместе

9. При присоединении фитинга к клапану, жестко зафиксируйте корпус с боков.



10. При использовании кронштейна для типоразмеров 1 / 4 или 3/8, подсоедините фитинг в следующем порядке.

- Шаг 1) Подсоедините фитинги к входной и выходной сторонам клапана.
- Шаг 2) Вставьте входной порт клапана в отверстие кронштейна.
- Шаг 3) Зафиксируйте клапан на кронштейне с помощью установочных винтов с внутренним шестигранником.

⚠ Если при затяжке кронштейна момент затяжки прикладывается к фитингу, кронштейн может быть поврежден.

Подключение

⚠ Осторожно

Электромагнитный клапан - это электрическое изделие. В целях безопасности перед использованием установите соответствующий предохранитель и автоматический выключатель.

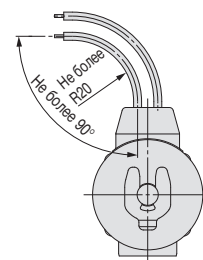
При использовании нескольких электромагнитных клапанов недостаточно установить один предохранитель. Для более надежной защиты оборудования выберите соответствующий предохранитель для каждой цепи электромагнитного клапана.

⚠ Внимание

1. Как правило, для электромонтажа используются электрические провода поперечным сечением 0.5~1.25 мм².

2. Внешняя сила, прикладываемая к питающему кабелю.

Если к питающему кабелю приложить чрезмерное усилие, это может вызвать неисправность проводки. Примите соответствующие меры, чтобы к питающему кабелю не применялась сила 10 Н или более. Не сгибайте питающий кабель более чем на 90 °C радиусом менее 20 мм, т.к. это может привести к повреждению.



3. Используйте электрические цепи, которые не вызывают дребезга контактов.

4. Отклонения напряжения не должны превышать ± 10% от номинального напряжения. В случаях с источником питания постоянного тока, где большое значение придается быстрдействию, отклонения напряжения должны быть в пределах ± 5 % от номинального значения. Падение напряжения - это величина на участке кабеля электропитания, соединенного с катушкой.

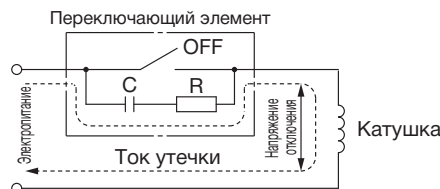
5. Когда импульсное перенапряжение от катушки влияет на электрическую схему, установите ограничитель перенапряжения и т.д. параллельно катушке. Или используйте изделие с искрогашением.

Остаточное действующее напряжение искрогасителя:

- DC: прим. 60 В;
- AC: прим. 1 В.

6. Напряжение отключения

Когда электромагнитный клапан управляется с помощью контроллера и т.д., напряжение отключения должно быть равным допустимому напряжению отключения или меньше. В частности, при использовании резистора параллельно с переключающим элементом и использовании элемента CR для защиты переключающего элемента обратите внимание, что ток утечки будет течь через резистор, элемент CR и т.д., создавая возможную опасность того, что клапан может не выключиться.



- AC катушка: не более 5% от номинального напряжения
- DC катушка: не более 2% от номинального напряжения

Меры предосторожности 5

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>



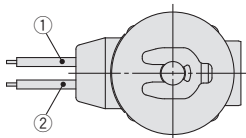
Электрическое соединение

⚠ Внимание

1. Залитый кабель

Кабель электропитания: AWG20; Внешний диаметр изоляции: 2.6 мм

Номинальное напряжение	Цвет провода	
	①	②
DC	Черный	Красный
100 VAC	Синий	Синий
200 VAC	Красный	Красный
Прочее AC	Серый	Серый

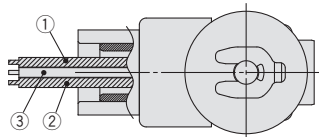


* Полярность отсутствует.

2. Кабелепровод

Провода: AWG18; Внешний диаметр изоляции: 2.8 мм

Номинальное напряжение	Цвет провода		
	①	②	③
DC	Черный	Красный	Зеленый/Желтый
100 VAC	Синий	Синий	Зеленый/Желтый
200 VAC	Красный	Красный	Зеленый/Желтый
Прочие AC	Серый	Серый	Зеленый/Желтый



* Полярность отсутствует.

* ③: провод заземления.

3. DIN разъем

Разборка

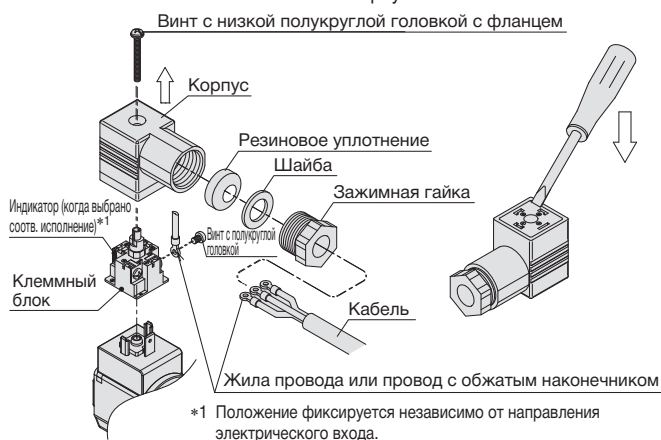
- Ослабьте винт с низкой полукруглой головкой с фланцем, после чего потяните корпус в направлении стрелки. Разъем должен отсоединиться от корпуса электромагнитного клапана.
- Извлеките винт с низкой полукруглой головкой с фланцем из корпуса.
- В нижней части клеммной коробки есть канавка. Вставьте небольшую отвертку с плоским жалом в эту канавку и извлеките клеммный блок из корпуса (см. рисунок ниже).
- Извлеките зажимную гайку, затем извлеките шайбу и резиновое уплотнение.

Подключение проводов

- Пропустите кабель через зажимную гайку, шайбу и резиновое уплотнение в указанном порядке и вставьте эти детали в корпус.
- Ослабьте винт с полукруглой головкой на клеммном блоке, затем вставьте жилу или провод с обжатым наконечником в клемму и надежно закрепите ее винтом с полукруглой головкой. Винт с полукруглой головкой клеммного блока - M3.
 - *1 Момент затяжки винта в пределах 0.5~0.6 Н·м.
 - *2 Внешний диаметр кабеля: $\varnothing 6 \sim 12$ мм.
 - *3 Для внешнего диаметра кабеля $\varnothing 9 \sim 12$ мм, удалите внутренние части резинового уплотнения перед использованием.

Сборка

- Пропустите кабель через зажимную гайку, шайбу, резиновое уплотнение и корпус в указанном порядке и подсоедините к клеммному блоку. Затем установите клеммный блок внутри корпуса (вдавите клеммный блок до щелчка).
- Вставьте резиновое уплотнение и шайбу в кабельный ввод корпуса в указанном порядке, а затем надежно затяните зажимную гайку.
- Вставьте уплотнение между нижней частью корпуса разъема и заглушкой, прикрепленной к оборудованию, а затем вставьте винт с полукруглой головкой с фланцем сверху корпуса и затяните его.
 - *1 Момент затяжки винта в пределах 0.5~0.6 Н·м.
 - *2 Ориентацию разъема можно изменять с шагом 90° , изменяя положение клеммного блока в корпусе.



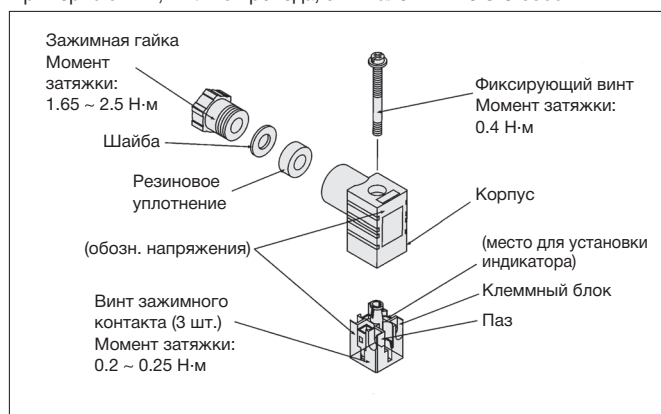
*1 Положение фиксируется независимо от направления электрического входа.

Для JSX10

Совместимый кабель

Внешний диаметр кабеля: $\varnothing 3.5 \sim \varnothing 7$

Пример: 0.5 мм², 2 или 3 провода, эквивалентный JIS C 3306.





Серия JSX/JSX□

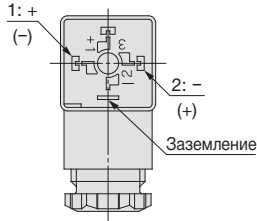
Меры предосторожности 6

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>

Электрическое соединение

⚠ Внимание

Внутренние соединения показаны ниже. Выполните соответствующие подключения к источнику питания.



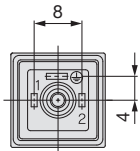
Клемма №	1	2
DIN разъем	+ (-)	- (+)

* Полярность отсутствует.

DIN (EN 175301-803) разъем

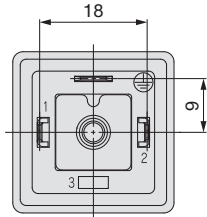
Расположение контактов DIN соответствует DIN-разъему кодировки С с шагом клемм 8 мм.

Расположение контактов DIN соответствует DIN-разъему кодировки А с шагом клемм 18 мм.



Серия: 10

Наружный диаметр совместимого кабеля: $\varnothing 3.5 \sim \varnothing 7$



Серия: 20, 30

Наружный диаметр совместимого кабеля: $\varnothing 6 \sim \varnothing 12$

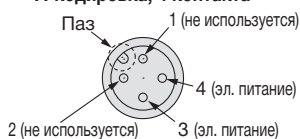
4. Разъем M12

1. Степень защиты клапана IP 67 обеспечивается благодаря использованию кабеля гнездового разъема со спецификацией IP67. Обратите внимание, что изделие нельзя эксплуатировать в воде.
2. Не используйте инструменты при установке разъема, поскольку это может привести к его повреждению. Выполняйте затяжку только вручную (0.39 ~ 0.49 Н·м).
3. Не допускайте многократного сгибания или растяжения кабеля, воздействия на него внешнего усилия или тяжелых предметов.
4. Не тяните за разъем или кабель без необходимости.
5. Не сгибайте кабель в основании разъема.

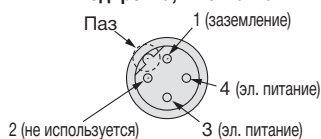
■ Кодировка и расположение контактов разъема M12 со стороны клапана

Форма (кодировка) и расположение контактов разъема M12 приведены ниже.

Спецификация DC: А-кодировка, 4 контакта



Спецификация AC: В-кодировка, 4 контакта



* У исполнения для постоянного тока отсутствует полярность.

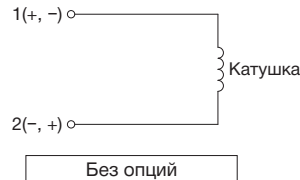
Убедитесь, что кодировка разъема и его ответной части совпадает. При установке разъема, совместите паз (гнездовой разъем) с выступом разъема со стороны клапана (штырьевой разъем). Будьте осторожны, поскольку при неправильной установке разъема могут повредиться контакты и т.д.

Электрическая цепь

⚠ Внимание

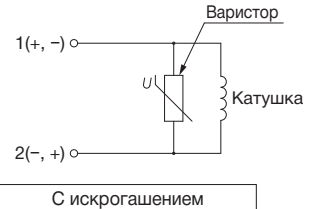
1. DC цепь

● Залитый кабель



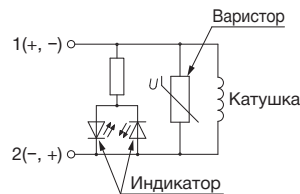
Без опций

● Залитый кабель, кабелепровод, DIN разъем



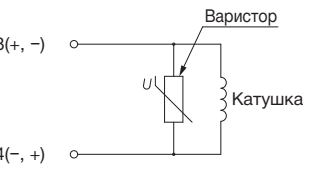
С искрогашением

● DIN разъем



С индикатором/искрогашением

● Разъем M12

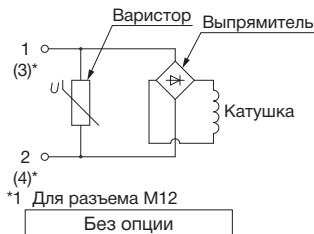


С искрогашением

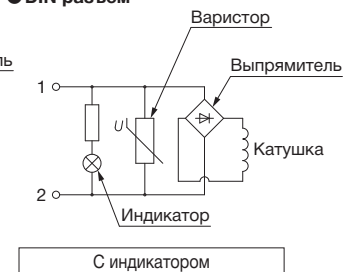
2. AC цепь

В стандартном исполнении включено искрогашение.

● Залитый кабель, кабелепровод, DIN разъем, разъем M12



Без опции



С индикатором



Меры предосторожности 7

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при контроле среды для 2/2 электромагнитного клапана см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте: <https://www.smcworld.com>

Обслуживание

Осторожно

1. Демонтаж изделия

- 1) Отключите подачу среды и сбросьте давление среды в системе.
- 2) Отключите электропитание.
- 3) Перед заменой убедитесь, что температура катушки опустилась до приемлемых значений.

2. Периодическая замена или очистка фильтров (сетчатых фильтров).

- 1) Замените фильтр при достижении перепада давления 0.1 МПа или по прошествии 1 года использования, в зависимости от того, что наступит раньше.
- 2) Очистите сетчатый фильтр по достижении перепада давления 0.1 МПа.

3. Регулярно сливайте конденсат из воздушных фильтров.

Если конденсат из стакана фильтра не сливается на регулярной основе, емкость будет переполняться, и конденсат попадет в трубопроводы со сжатым воздухом. Это вызовет неисправность пневматического оборудования. Если стакан фильтра трудно проверить и снять, рекомендуется установка стакана фильтра с опцией автоматического слива конденсата.

4. Низкая частота операций

Как минимум один раз в 3 0 дней переключайте клапан для предотвращения его неправильной работы. Кроме того, необходимо проводить периодический осмотр 2 раза в год для поддержания клапана в оптимальном состоянии.

5. Хранение

В случае необходимости длительного хранения после использования: тщательно удалите всю влагу, храните изделие в месте, где оно не будет подвергаться воздействию солнечных лучей и повышенной влажности, чтобы предотвратить образование ржавчины и порчу резиновых материалов и т.д.

6. Проведение периодических осмотров и обслуживания.

Убедитесь, что изделие установлено правильно, периодически проводя соответствующие функциональные испытания и испытания на герметичность. Если утечки воздуха увеличиваются или оборудование не работает должным образом, прекратите работу.

Возврат изделия

Осторожно

Если изделие, возвращаемое по гарантии, загрязнено или, возможно, загрязнено веществами, вредными для человека, то из соображений безопасности, свяжитесь с представителем SMC заранее, а затем обратитесь в специализированную клининговую компанию для обеззараживания изделия. После выполнения предписанной выше дезинфекции отправьте в корпорацию SMC лист запроса на возврат изделия или сертификат детоксикации/дезактивации и дождитесь одобрения SMC и дальнейших инструкций, до возврата изделия.

Список вредных веществ можно найти в Международных картах химической безопасности (ICSC).

Для более подробной информации обращайтесь к ближайшему представителю SMC.

Меры предосторожности для JSXD

Осторожно

1. Будьте осторожны, когда 2/2 клапан с пилотным электромагнитным управлением закрыт. Поскольку резко возрастающее давление при запуске источника подачи жидкости, может вызвать мгновенное открытие клапана и утечку.

2. Проверьте условия эксплуатации клапана.




Повторяющиеся резкие падения входного давления и подъемы давления на выходе приведут к повреждению диафрагмы и отказу клапана.

3. Минимальный рабочий перепад давления.

Примите во внимание, что даже если рабочий перепад давлений больше минимального значения, он может уменьшиться ниже минимального значения при открытии клапана. Это зависит от производительности источника питания (помп, компрессоров и т.д.) или особенностей трубопровода (много отводов, резких изгибов или в конце трубопровода установлено узкое сопло). Работа при недостаточном перепаде давления может стать причиной произвольного открытия/закрытия клапана или колебаний, а также неисправности клапана. Выберите подходящий размер клапана, руководствуясь характеристиками расхода и таблицей характеристик расхода на страницах 41-47.

Меры безопасности

Настоящие инструкции по безопасности предназначены для предотвращения возникновения опасных ситуаций и/или повреждения оборудования. Эти инструкции определяют уровень потенциальной опасности, присваивая обозначения "Внимание", "Осторожно" и "Опасно". Для обеспечения безопасности соблюдайте данные меры предосторожности в дополнение к стандартам (ISO/IEC)*1) и другим правилам техники безопасности.

-  **Внимание:** **Внимание:** Опасность с низким уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к повреждениям легкой или средней степени тяжести.
-  **Осторожно:** **Осторожно:** Опасность со средним уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.
-  **Опасно:** **Опасно:** Опасность с высоким уровнем риска, высокая вероятность получения серьезных травм или летального исхода.

- *1) ISO 4414: Пневматическая энергия - общие правила по эксплуатации пневмосистем.
- ISO 4413: Гидравлическая энергия - общие правила по эксплуатации гидросистем
- IEC 60204-1: Безопасность техники - Электрооборудование (Раздел 1: Общие требования)
- ISO 10218: Управляемые промышленные роботы - безопасность и т.д.

Осторожно

1. За совместимость оборудования отвечает лицо, проектирующее пневмосистему или принимающее решение относительно компонентов или технических характеристик пневмосистемы.

Возможность применения данного изделия в тех или иных условиях, совместимость с тем или иным оборудованием определяется разработчиком системы или лицом, комплекующим систему, исходя из анализа технических характеристик и результатов испытаний.

Данное лицо отвечает, как за работу оборудования в течение определённого периода времени, так и за обеспечение безопасности системы. Разработка системы должна осуществляться на основе новейшей информации по продукции, каталогов, обсуждения технических характеристик с учётом возможных отказов оборудования.

2. К работе с пневматическим оборудованием может быть допущен только квалифицированный персонал.

При неправильном обращении данное оборудование может быть небезопасно. Сборка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должны осуществляться лицами, имеющими достаточные знания и опыт.

3. Не пытайтесь обслуживать или демонтировать оборудование, пока не убедитесь в безопасности проводимых работ.

- 1) Перед осмотром и техническим обслуживанием оборудования убедитесь в отсутствии опасностей, связанных с неуправляемой работой оборудования.
- 2) Демонтаж устройств разрешается производить только после выключения электропитания, прекращения подачи сжатого воздуха и сброса остаточного давления.
- 3) Повторный пуск оборудования должен осуществляться с достаточной осмотрительностью после принятия мер, обеспечивающих безопасность.

4. Проконсультируйтесь с представителями SMC о возможности использования изделия в следующих условиях:

- 1) Условия эксплуатации не учтены в технической документации, либо предполагается использовать изделие вне помещения или под прямыми солнечными лучами.
- 2) Использование в системах, связанных с атомной энергетикой, железнодорожным транспортом, приборами воздушной навигации, космической отраслью, доставкой, транспортными средствами, военной отраслью, медицинским оборудованием, химической промышленностью, пищевым производством, в системах аварийной остановки прессов, оборудовании для обеспечения безопасности или других установках, не подходящих под стандартные характеристики, описанные в каталоге.
- 3) Использование в системах, требующих дополнительного анализа эксплуатационной безопасности, поскольку они могут причинить ущерб людям, животным и имуществу.
- 4) Использование в схемах блокировки, которые требуют дублирования с использованием механической защиты из-за возможных отказов, а также требуют периодических проверок функционирования.

Осторожно

1. Изделие предназначено для использования в промышленности.

Данное оборудование предназначено для использования в промышленности в мирных целях. При необходимости использовать данное оборудование в других отраслях, предварительно свяжитесь с компанией SMC для изменения спецификации и/или контракта.

В случае возникновения вопросов, свяжитесь с ближайшим представителем SMC.

Гарантия, ограниченная сроком, и ограничение ответственности/ Соответствие требованиям

Данное изделие подпадает под действие перечисленных ниже гарантий и условий. Прочтите и примите эти условия перед использованием изделия.

Гарантия, ограниченная сроком, и ограничение ответственности

- 1) Срок действия гарантии составляет 1 год эксплуатации изделия либо 1,5 года с момента поставки изделия, в зависимости от того, что наступит раньше.²⁾

Также изделие может иметь установленный рабочий ресурс, допустимый пробег или расходные детали. Проконсультируйтесь с ближайшим представителем SMC.

- 2) Если в течение гарантийного периода будет сообщено о неисправности или повреждении изделия, причина которого лежит в зоне ответственности производителя, то будет обеспечена замена изделия либо необходимых запасных частей.

- 3) Перед использованием изделий SMC внимательно прочитайте условия и отказы от ответственности, приведённые в соответствующих каталогах к изделиям, и убедитесь в полном понимании информации.

*2) Гарантия не распространяется на вакуумные присоски.

Вакуумные присоски являются расходной деталью. Кроме того, износ изделия или поломка из-за его использования не являются гарантийным случаем.

Соответствие требованиям

1. Использование продукции SMC в производстве оборудования для изготовления оружия массового уничтожения (ОМУ) или любого другого оружия строго запрещено.
2. Экспорт продукции или технологий SMC из одной страны в другую регулируются соответствующими законами обеспечения безопасности и регулирования стран, участвующих в сделке. До отгрузки продукта SMC в другую страну убедитесь, что все местные правила, регулирующие экспорт, известны и соблюдаются.

Осторожно

Продукция SMC не предназначена для использования в качестве метрологического оборудования.

Измерительные приборы, которые SMC производит или продает, не проходят метрологические испытания для аттестации типового оборудования в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны. Таким образом, продукты SMC не могут использоваться для ведения бизнеса или сертификации в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны.

История редакций

Ред. В

* Добавлены серии JSXD и JSXM.

* Добавлены материалы корпуса: латунь и алюминий.

* Добавлена опция подвода электропитания: разъем M12.

* Увеличено количество страниц с 24 до 56.

ZV

Меры безопасности

Обязательно прочтите перед эксплуатацией «Меры предосторожности при работе с продукцией SMC» (M-E03-3) и «Руководство по эксплуатации».

ООО ЭС ЭМ СИ Пневматик

195197 Россия, г. Санкт-Петербург
Кондратьевский пр., д.15 корп. 2, БЦ "Фернан Леже"
Тел.: +7 (812) 303 66 00
e-mail: sales@smcru.com
www.smc.eu