

Пневмоцилиндр

ø20, ø25, ø32, ø40

RoHS

Общая длина
уменьшена

прим. на **1/3**



JCM ø40
Внутренняя резьба

97 мм

Уменьшена на **63%**



JCM ø40
Наружная резьба

58.5 мм

Уменьшена на
38%



Существующее изделие ø40 (серия CM2)

Новинка **Высота уменьшена**

Новый хомут для монтажа датчика положения

Высота **уменьшена прим. на 8 мм**



Существующее
изделие

JCM

Вес **уменьшен на 54%**

0.69 кг → **0.32 кг**

(В сравнении с существующей серией CM2B, ø40, ход 50 мм)

Серия JCM

SMC

CAT.ES20-237C-RUS



Доступны различные типы крышек цилиндра

Возможен прямой монтаж.

<p>Базовое исполнение (отверстия с внутренней резьбой в штоковой крышке)</p> <p>Монтажная резьба со стороны штока</p>	<p>Базовое исполнение (отверстия с внутренней резьбой в штоковой и задней крышках)</p> <p>Монтажная резьба со стороны штоковой и задней крышек</p>	<p>Наружная резьба на обеих крышках</p> <p>Монтажная резьба с обеих сторон</p>	<p>Наружная резьба на штоковой крышке</p> <p>Монтажная резьба с одной стороны</p>
<p>Примеры</p> <p>Монтаж на штоковой крышке</p>	<p>Монтаж на задней крышке</p>	<p>Монтаж на задней крышке</p>	<p>Монтаж на штоковой крышке</p>

Общая длина уменьшена

(В сравнении с существующим изделием (серия SM2))

<Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке), внутренняя резьба штока>

Диаметр поршня, мм	Существующее изделие, мм	JCM, мм	
ø20	116 →	47.5	
ø25	120 →	50	
ø32	122 →	50	
ø40	154 →	57	

<Наружная резьба на обеих крышках, наружная резьба штока>

Диаметр поршня, мм	Существующее изделие, мм	JCM, мм	
ø20	116 →	78	
ø25	120 →	81.5	
ø32	122 →	82	
ø40	154 →	95.5	

Присоединительная резьба: M5 и Rc NPT 1/8

Общая длина изделия с присоединительной резьбой M5 коротче на 13 мм (для ø20).



Вес уменьшен

(В сравнении с существующей серией SM2, ход 50 мм (без магнита))

Диаметр поршня, мм	Существующее изделие, кг	JCM*1), кг
ø20	0.18 →	0.10
ø25	0.27 →	0.14
ø32	0.36 →	0.18
ø40	0.69 →	0.32

1) Для базового исполнения серии JCM (внутренняя резьба на штоковой крышке)

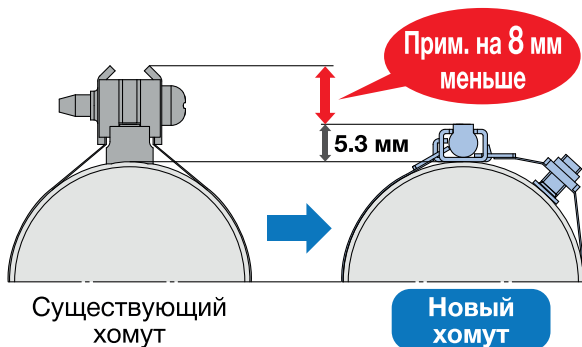
Наружная и внутренняя резьба конца штока

Доступны исполнения конца штока с наружной и внутренней резьбой.



Новый хомут для монтажа датчика положения

Высота креплений хомута уменьшена



Визуальная доступность LED индикатора

Детали хомута не загораживают LED индикатор, тем самым повышая его визуальную доступность.



Удобство монтажа

Просто вставьте датчик положения в крепления хомута и зафиксируйте в нужном положении.



* Хомут для монтажа датчика положения поставляется в сборе с цилиндром, если заказывается одновременно с ним.

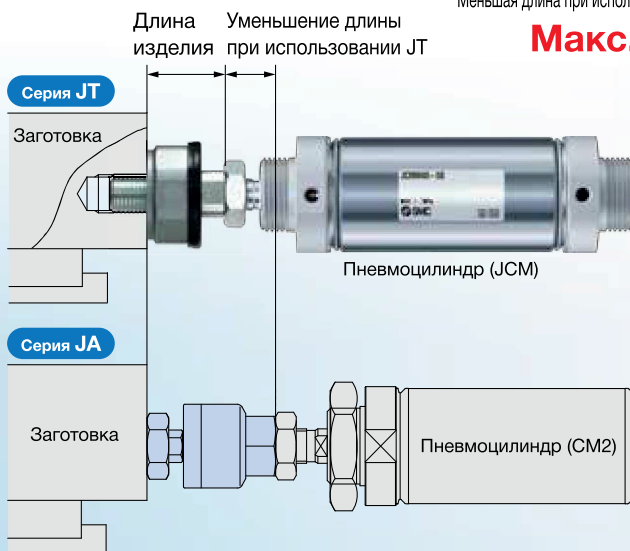
Принадлежности (заказываются отдельно)

Шаровой шарнир **Серия JT**

Возможно более легкое и компактное соединение с пневмоцилиндром серии JCM с помощью шарового шарнира серии JT.

Меньшая длина при использовании JT и JCM

Макс. 77 мм



Общая длина (сравнение)

Типоразмер	Серии JA + CM2	Серии JT + JCM	Уменьшено на
20	139.5 мм	→ 90.2 мм	35%
32	149.0 мм	→ 96.0 мм	36%
40	189.0 мм	→ 112.0 мм	41%

Вес (сравнение)

Типоразмер	Серии JA + CM2	Серии JT + JCM	Уменьшено на
20	190 г	→ 102 г	46%
32	350 г	→ 188 г	46%
40	720 г	→ 378 г	48%

Более подробно смотри на стр. 15.

Пневмоцилиндр Двустороннего действия, односторонний шток

Серия JCM

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

RoHS

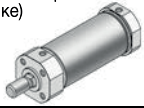



Номер для заказа

Без магнитного кольца JCM BZ 20 — 100

С магнитным кольцом JCDM BZ 20 — 100

С датчиком положения (с магнитным кольцом)

Тип крепления

BZ	Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке)	
B	Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой и задней крышках)	
M	Наружная резьба на обеих крышках	
MZ	Наружная резьба на штоковой крышке	

Диаметр поршня

20	20 мм
25	25 мм
32	32 мм
40	40 мм

Тип резьбы

—	M5
TR	Rc1/8
TN	NPT1/8

Ход, мм

"Стандартные ходы" смотри на стр. 4.

Резьба конца штока

—	Наружная резьба
F	Внутренняя резьба

Кол-во датчиков положения

—	2
S	1
n	n

Датчик положения

—	Без датчика положения
---	-----------------------

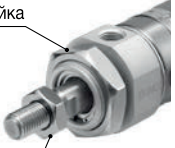
* Совместимые датчики положения смотри в таблице ниже. Датчики положения заказываются отдельно.

Установочная гайка

—	—
D	С установочной гайкой (1 шт.)*1

*1 Только для M и MZ. Установочная гайка поставляется вместе с цилиндром, но не в сборе.

Установочная гайка



Гайка штока (стандарт).

Совместимые датчики положения/Более подробную информацию о датчиках положения смотри в веб-каталоге.

Тип	Специальные функции	Электр. подключение	Индикация	Кол-во выводов (выход)	Напряжение питания		Модель датчика		Длина кабеля, м				Предварительно установленный разъем	Область применения	
					DC	AC	Угловой	Прямой	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Электронные	—	Залитый кабель	Есть	3 (NPN)	24 В	5 В, 12 В	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Реле, ПЛК
	3 (PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○		
	2			M9BV	M9B	●	●	●	○	○	○				
	3 (NPN)			M9NVW	M9NW	●	●	●	○	○	○				
	3 (PNP)			M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○	○				
	2			M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	○				
	3 (NPN)			M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○	○				
	3 (PNP)			M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○	○				
	2			M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○	○				

*1 Также возможна установка водозащищенных датчиков положения, однако это не гарантирует защиту от проникновения воды для всей конструкции.

* Обозначение длины кабеля: 0.5 м — (Пример) M9NW
1 м M (Пример) M9NWM
3 м L (Пример) M9NWL
5 м Z (Пример) M9NWZ

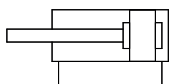
* Электронные датчики положения, отмеченные "○", по запросу.

* Датчик положения поставляется вместе с изделием, но не в сборе (только крепежные элементы для монтажа датчика положения устанавливаются перед поставкой).



Обозначение

Двустороннего действия с односторонним штоком



Рекомендации по установке датчиков положения приведены на стр. 11 ~ 13.

- Оптимальное установочное положение датчика (срабатывание в конце хода) и монтажная высота
- Минимальная длина хода при использовании датчиков положения
- Метод установки двух датчиков положения (срабатывания в конце хода) при длине хода менее 20 мм
- Меры предосторожности при монтаже двух датчиков D-M9 (прямой подвод) с одной стороны
- Зона переключения датчика
- Артикулы крепежных элементов датчика

Технические характеристики

Диаметр поршня, мм	20	25	32	40	
Тип	Пневматический				
Принцип действия	Двустороннего действия с односторонним штоком				
Среда	Воздух				
Испытательное давление	1.0 МПа				
Макс. рабочее давление	0.7 МПа*2				
Мин. рабочее давление	0.05 МПа				
Температура рабочей и окружающей среды	5 ~ 60°C (не допускать замерзания)				
Смазка	Не требуется				
Допуск по длине хода	+2.0 0 мм				
Скорость хода поршня*1	50 ~ 500 мм/с*2				
Демпфирование	Упругий демпфер				
Допустимая кинетическая энергия, Дж	Наружная резьба	0.11	0.18	0.29	0.52
	Внутренняя резьба	0.11	0.18	0.18	0.52

* При работе цилиндра кинетическая энергия не должна превышать допустимый диапазон.

*1 Скорость может не соответствовать указанной (в зависимости от конфигурации системы).

*2 Максимальное рабочее давление и скорость поршня отличаются от характеристик существующей модели изделия (серия SM2).

Стандартная длина хода

Диаметр поршня, мм	Стандартная длина хода, мм*1
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300
25	
32	
40	

*1 Промежуточные длины хода – по запросу. Минимальная длина хода 25 мм.

Номер для заказа крепежных элементов

Крепежный элемент	Мин. кол-во	Диаметр поршня, мм				Комплект
		20	25	32	40	
Установочная гайка (M5, Rc1/8, NPT1/8)*1	1	JSN-020B	JSN-032B	JSN-040B		1 установочная гайка
Гайка штока	1	NT-02	NT-03	NT-04		1 гайка штока

* Размеры смотри на стр. 10.

*1 Только для M и MZ.

Крепежные элементы/ материал, покрытие

Деталь	Описание	Материал	Покрытие
Крепежный элемент	Установочная гайка	Углеродистая сталь	Хромат цинка
	Гайка штока	Углеродистая сталь	Хромат цинка

Вес

Наружная резьба штока, без магнитного кольца кг

Диаметр поршня, мм		20	25	32	40
Базовый вес	JCMBV□-□ (Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке), резьба M5)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMBV□□-□ (Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMV□-□ (Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках), резьба M5)	0.07	0.11	0.14	0.27
	JCMV□□-□ (Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.09	0.12	0.16	0.29
	JCMM□-□ (Базовое исполнение (наружная резьба на обеих крышках), резьба M5)	0.08	0.12	0.15	0.28
	JCMM□□-□ (Базовое исполнение (наружная резьба на обеих крышках), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.10	0.14	0.18	0.32
	JCMMZ□-□ (Базовое исполнение (наружная резьба на штоковой крышке), резьба M5)	0.07	0.11	0.14	0.26
	JCMMZ□□-□ (Базовое исполнение (наружная резьба на штоковой крышке), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.09	0.13	0.17	0.30
	Дополнительный вес на каждые 50 мм хода	0.04	0.05	0.06	0.10
Доп. вес креплений	Установочная гайка (только JCMM, JCMMZ)	0.014	0.022	0.022	0.034
Дополнительный вес (с магнитным кольцом)		0.01	0.02	0.02	0.03

Пример расчета: JCDMM25-100D

- Базовый вес 0.12
(наружная резьба на обеих крышках, резьба M5, ø25)
- Дополнительный вес 0.05/50 мм хода
- Длина хода 100 мм
- Установочная гайка 0.022 (1 шт.)
- Дополнительный вес с магнитом 0.02

$$0.12 + 0.05 \times 100/50 + 0.022 + 0.02 = 0.262 \text{ кг}$$

Допустимая кинетическая энергия

Таблица (1) Макс. допустимая кинетическая энергия Дж

Диаметр поршня, мм	20	25	32	40
Наружная резьба на конце штока	0.11	0.18	0.29	0.52
Внутренняя резьба на конце штока	0.11	0.18	0.18	0.52

$$\text{Кинетическая энергия } E \text{ (Дж)} = \frac{(m_1 + m_2) V^2}{2}$$

m₁: Масса движущихся частей пневмоцилиндра, кг

m₂: Масса нагрузки, кг

V: Скорость поршня в конце хода, м/с

Таблица (2) Масса движущихся частей пневмоцилиндра без магнитного кольца/ 0 длина хода кг

Диаметр поршня, мм		20	25	32	40
BZ	Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке)	0.02	0.03	0.04	0.07
B	Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках)				
M	Наружная резьба на обеих крышках	0.03	0.04	0.05	0.1
MZ	Наружная резьба на штоковой крышке				

Таблица (3) Дополнительный вес кг

Диаметр поршня, мм	20	25	32	40
Дополнительный вес на каждые 50 мм длины хода	0.02	0.03	0.03	0.06

* Допустимая поперечная нагрузка на конце штока не должна быть больше указанного диапазона при установке горизонтально.

Внутренняя резьба штока, без магнитного кольца кг

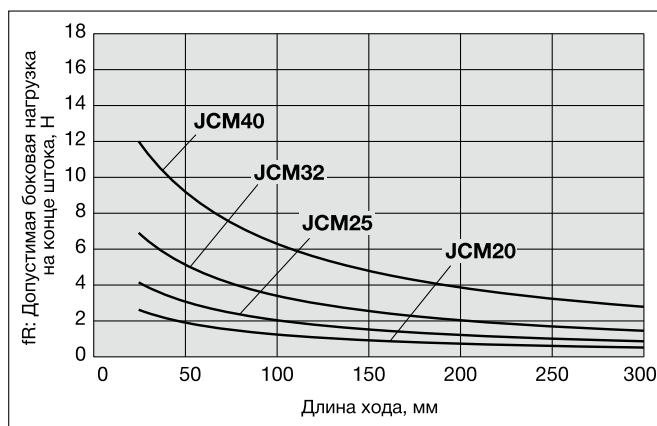
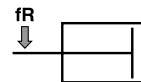
Диаметр поршня, мм		20	25	32	40
Базовый вес	JCMBV□-□F (Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке), резьба M5)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMBV□□-□F (Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMV□-□F (Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках), резьба M5)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMV□□-□F (Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.08	0.10	0.14	0.24
	JCMM□-□F (Базовое исполнение (наружная резьба на обеих крышках), резьба M5)	0.07	0.10	0.13	0.24
	JCMM□□-□F (Базовое исполнение (наружная резьба на обеих крышках), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.09	0.12	0.16	0.27
	JCMMZ□-□F (Базовое исполнение (наружная резьба на штоковой крышке), резьба M5)	0.06	0.09	0.12	0.22
	JCMMZ□□-□F (Базовое исполнение (наружная резьба на штоковой крышке), резьба Rc1/8, NPT1/8)	0.08	0.11	0.15	0.26
	Дополнительный вес на каждые 50 мм хода	0.04	0.05	0.06	0.10
Доп. вес креплений	Установочная гайка (только JCMM, JCMMZ)	0.014	0.022	0.022	0.034
Дополнительный вес (с магнитным кольцом)		0.01	0.02	0.02	0.03

Пример расчета: JCMV25TR-100F

- Базовый вес 0.10
(базовый (внутренняя резьба на штоковой крышке), резьба Rc1/8, ø25)
- Дополнительный вес 0.05/50 мм хода
- Длина хода 100 мм

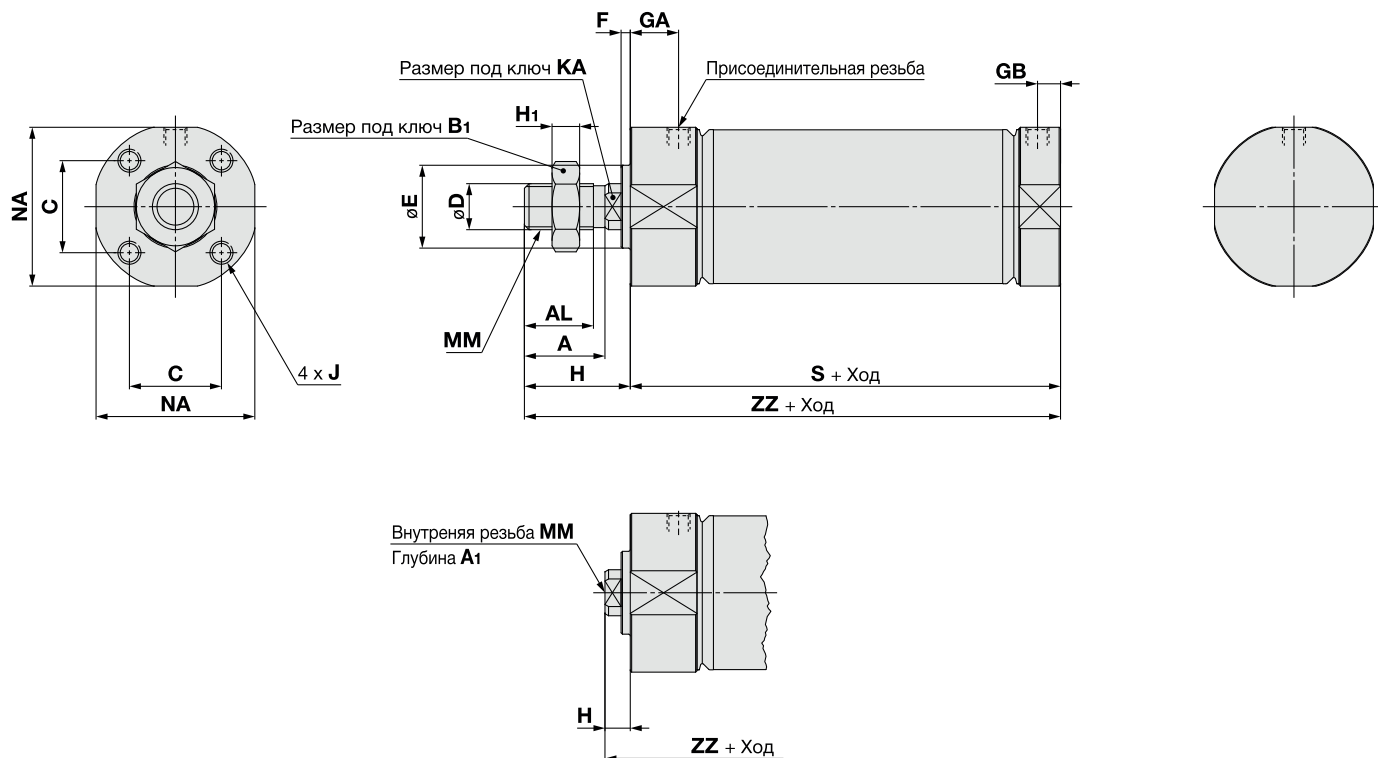
$$0.10 + 0.05 \times 100/50 = 0.20 \text{ кг}$$

Допустимая боковая нагрузка на конце штока



Базовое исполнение (внутренняя резьба в штоковой крышке) (BZ)

JC **D** MBZ **Диаметр поршня** **Присоединительная резьба** — **Длина хода**



Внутренняя резьба на конце штока

Диаметр поршня	мм													Внутренняя резьба на конце штока			
	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	J	KA	MM	NA	Диаметр поршня	A1	H	MM
20	14.5	12	13	15.5	8	14 ⁰ _{-0.1}	2	21	5	M4 x 7	Размер под ключ 6, длина 3.5	M8	24	20	8	6.5	M4
25	17.5	15	17	16.5	10	14 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 7.5	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	27	25	8	6.5	M5
32	17.5	15	17	20	10	18 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 8	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	34.5	32	12	6.5	M5
40	23.5	20.5	22	24	14	24 ⁰ _{-0.1}	2	30	8	M6 x 10	Размер под ключ 12, длина 3.5	M14 x 1.5	42.5	40	13	6.5	M8

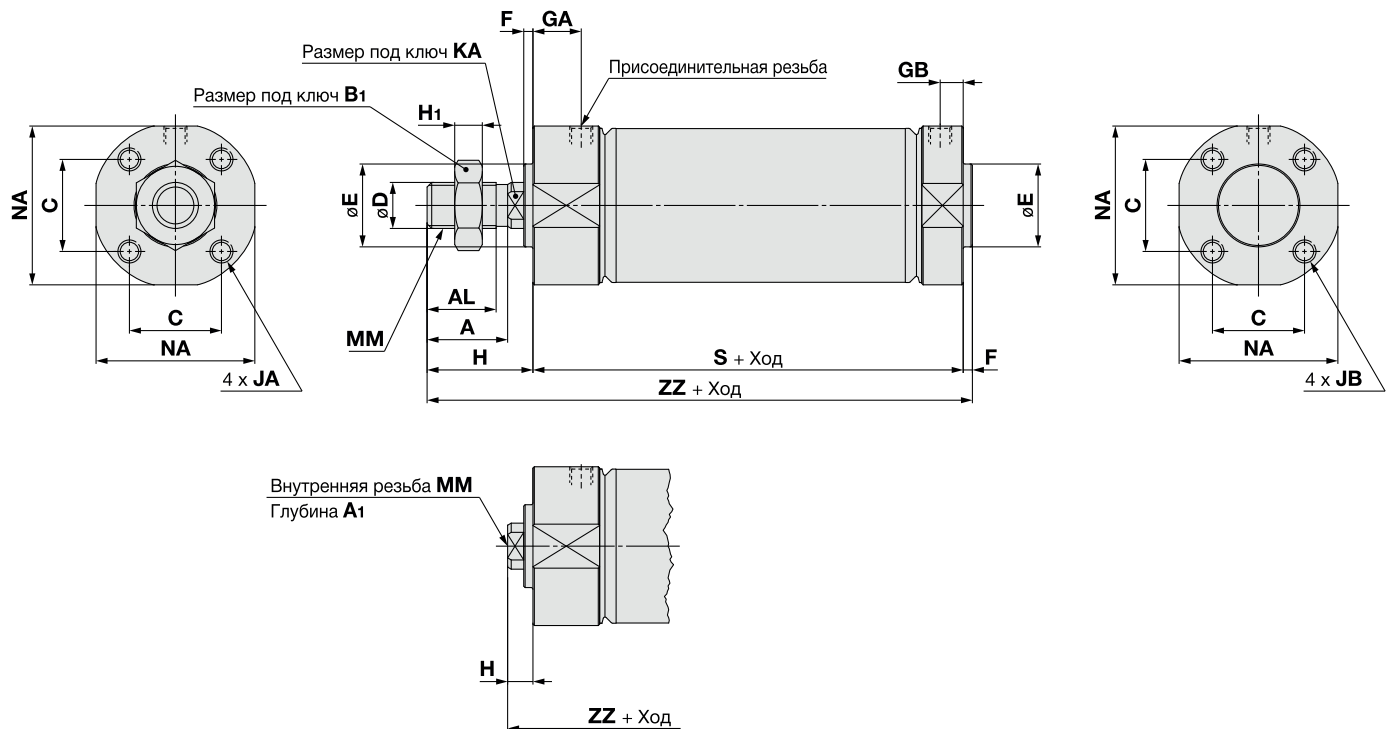
Диаметр поршня	Присоед. резьба: M5				Внутренняя резьба на конце штока		Присоед. резьба: Rc1/8, NPT1/8					Внутренняя резьба на конце штока	
	GA	GB	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ	Диаметр поршня	GA	GB	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ
20	9	5	41 (46.5)	62 (67.5)	20	47.5 (53)	20	10.5 11	7.5	54 (59.5)	75 (80.5)	20	60.5 (66)
25	11	5	43.5 (49)	67.5 (73)	25	50 (55.5)	25	10.5 11	7.5	52.5 (58)	76.5 (82)	25	59 (64.5)
32	10.5	5	43.5 (49.5)	67.5 (73.5)	32	50 (56)	32	10.5 10.5	7.5	53 (59)	77 (83)	32	59.5 (65.5)
40	11	5	50.5 (56.5)	80.5 (86.5)	40	57 (63)	40	10.5 10.5	7.5	57.5 (63.5)	87.5 (93.5)	40	64 (70)

* (): размеры указаны для исполнения со встроенным магнитным кольцом

Серия JCM

Базовое исполнение (внутренняя резьба в обеих крышках) (B)

JC MB —



Внутренняя резьба на конце штока

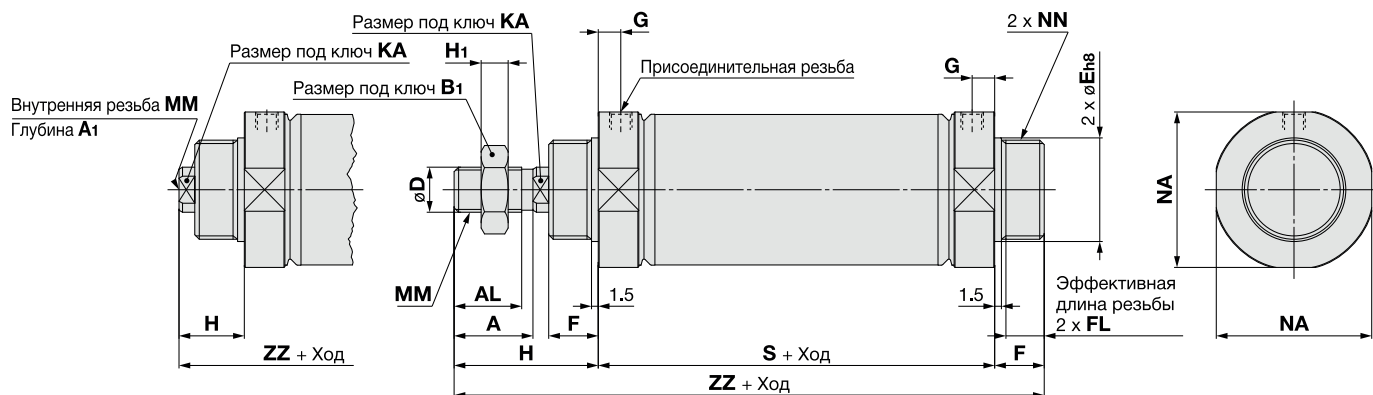
Диаметр поршня	мм														Внутренняя резьба на конце штока мм			
	A	AL	B1	C	D	E	F	H	H1	JA	JB	КА	MM	NA	Диаметр поршня	A1	H	MM
20	14.5	12	13	15.5	8	14 ⁰ _{-0.1}	2	21	5	M4 x 7	M4 x 5.5	Размер под ключ 6, длина 3.5	M8	24	20	8	6.5	M4
25	17.5	15	17	16.5	10	14 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 7.5	M5 x 6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	27	25	8	6.5	M5
32	17.5	15	17	20	10	18 ⁰ _{-0.1}	2	24	6	M5 x 8	M5 x 6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	34.5	32	12	6.5	M5
40	23.5	20.5	22	24	14	24 ⁰ _{-0.1}	2	30	8	M6 x 10	M6 x 7	Размер под ключ 12, длина 3.5	M14 x 1.5	42.5	40	13	6.5	M8

Диаметр поршня	Присоед. резьба: M5 мм				Внутренняя резьба на конце штока мм		Присоед. резьба: Rc1/8, NPT1/8 мм					Внутренняя резьба на конце штока мм		
	GA	GB	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ	Диаметр поршня	GA	GB	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ	
20	9	5	41 (46.5)	64 (69.5)	20	49.5 (55)	20	10.5	11	7.5	54 (59.5)	77 (82.5)	20	62.5 (68)
25	11	5	43.5 (49)	69.5 (75)	25	52 (57.5)	25	10.5	11	7.5	52.5 (58)	78.5 (84)	25	61 (66.5)
32	10.5	5	43.5 (49.5)	69.5 (75.5)	32	52 (58)	32	10.5	10.5	7.5	53 (59)	79 (85)	32	61.5 (67.5)
40	11	5	50.5 (56.5)	82.5 (88.5)	40	59 (65)	40	10.5	10.5	7.5	57.5 (63.5)	89.5 (95.5)	40	66 (72)

* (): размеры указаны для исполнения со встроенным магнитным кольцом

Наружная резьба на обеих крышках (M)

JC MM Диаметр поршня —



Внутренняя резьба на конце штока

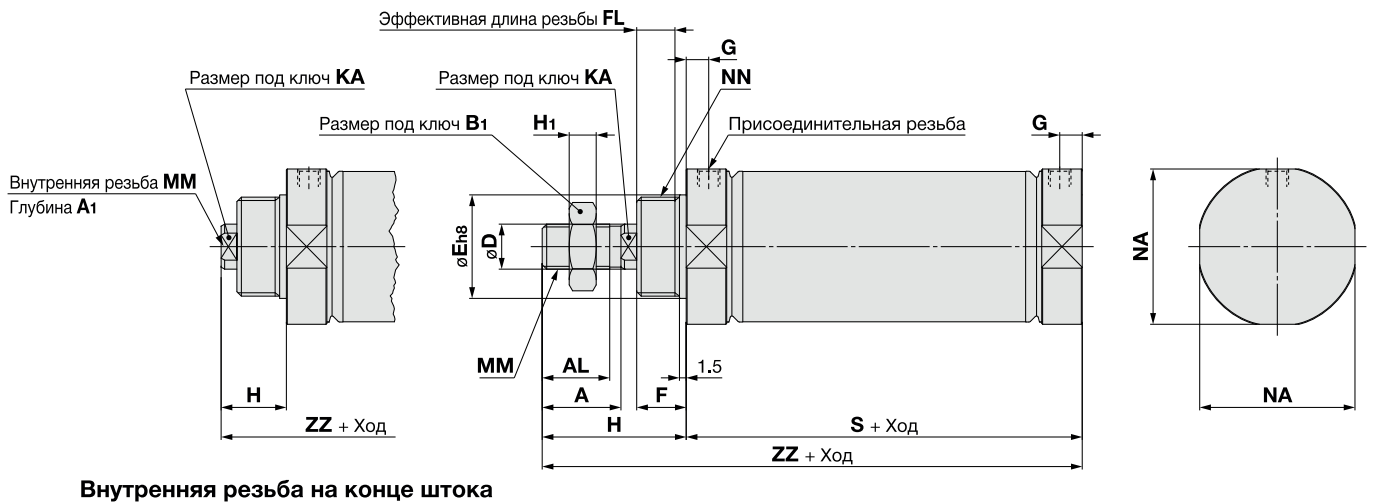
Диаметр поршня	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN	Внутренняя резьба на конце штока			
														Диаметр поршня	A1	H	MM
20	14.5	12	13	8	18 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	30	5	Размер под ключ 6, длина 3.5	M8	24	M18 x 1.5	20	8	15.5	M4
25	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	27	M22 x 1.5	25	8	15.5	M5
32	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	34.5	M22 x 1.5	32	12	15.5	M5
40	23.5	20.5	22	14	27 ⁰ _{-0.039}	12	9.5	39	8	Размер под ключ 12, длина 3.5	M14 x 1.5	42.5	M27 x 2	40	13	15.5	M8

Присоед. резьба: M5				Внутренняя резьба на конце штока		Присоед. резьба: Rc1/8, NPT1/8				Внутренняя резьба на конце штока	
Диаметр поршня	G	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ	Диаметр поршня	G	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ
20	5	37 (42.5)	78 (83.5)	20	63.5 (69)	20	7.5	49 (54.5)	90 (95.5)	20	75.5 (81)
25	5	37.5 (43)	81.5 (87)	25	64 (69.5)	25	7.5	49.5 (55)	93.5 (99)	25	76 (81.5)
32	5	38 (44)	82 (88)	32	64.5 (70.5)	32	7.5	50 (56)	94 (100)	32	76.5 (82.5)
40	5	44.5 (50.5)	95.5 (101.5)	40	72 (78)	40	7.5	54.5 (60.5)	105.5 (111.5)	40	82 (88)

* (): размеры указаны для исполнения со встроенным магнитным кольцом

Наружная резьба на штоковой крышке (MZ)

JC MMZ —



Внутренняя резьба на конце штока

Диаметр поршня	A	AL	B1	D	E	F	FL	H	H1	KA	MM	NA	NN	Внутренняя резьба на конце штока			
														Диаметр поршня	A1	H	MM
20	14.5	12	13	8	18 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	30	5	Размер под ключ 6, длина 3.5	M8	24	M18 x 1.5	20	8	15.5	M4
25	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	27	M22 x 1.5	25	8	15.5	M5
32	17.5	15	17	10	22 ⁰ _{-0.033}	11	8.5	33	6	Размер под ключ 8, длина 3.5	M10 x 1.25	34.5	M22 x 1.5	32	12	15.5	M5
40	23.5	20.5	22	14	27 ⁰ _{-0.039}	12	9.5	39	8	Размер под ключ 12, длина 3.5	M14 x 1.5	42.5	M27 x 2	40	13	15.5	M8

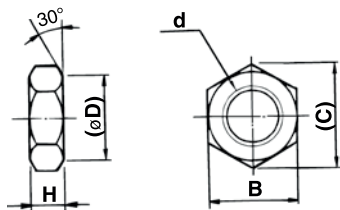
Присоед. резьба: M5				Внутренняя резьба на конце штока		Присоед. резьба: Rc1/8, NPT1/8				Внутренняя резьба на конце штока	
Диаметр поршня	G	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ	Диаметр поршня	G	S	ZZ	Диаметр поршня	ZZ
20	5	37 (42.5)	67 (72.5)	20	52.5 (58)	20	7.5	49 (54.5)	79 (84.5)	20	64.5 (70)
25	5	37.5 (43)	70.5 (76)	25	53 (58.5)	25	7.5	49.5 (55)	82.5 (88)	25	65 (70.5)
32	5	38 (44)	71 (77)	32	53.5 (59.5)	32	7.5	50 (56)	83 (89)	32	65.5 (71.5)
40	5	44.5 (50.5)	83.5 (89.5)	40	60 (66)	40	7.5	54.5 (60.5)	93.5 (99.5)	40	70 (76)

* () : размеры указаны для исполнения со встроенным магнитным кольцом

Серия JCM

Принадлежности. Размеры.

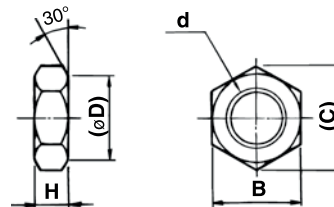
Гайка штока (стандарт) / Материал: углеродистая сталь мм



Номер для заказа	Совместимые типоразмеры	B	(C)	(D)	d	H
NT-02	20	13	(15.0)	12.5	M8	5
NT-03	25, 32	17	(19.6)	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	40	22	(25.4)	21.0	M14 x 1.5	8

Установочная гайка / Материал: углеродистая сталь мм

* Только для M и MZ.

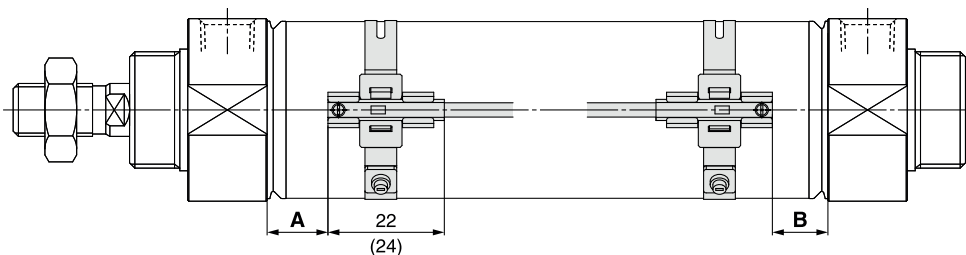
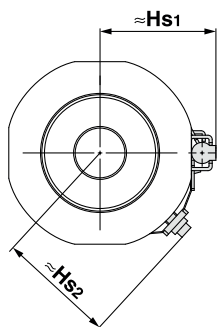


Номер для заказа	Совместимые типоразмеры	B	(C)	(D)	d	H
JSN-020B	20	24	(27.7)	24	M18 x 1.5	7
JSN-032B	25, 32	30	(34.6)	30	M22 x 1.5	7
JSN-040B	40	36	(41.6)	36	M27 x 2.0	8

Оптимальное монтажное положение (срабатывание в конце хода) и монтажная высота датчика

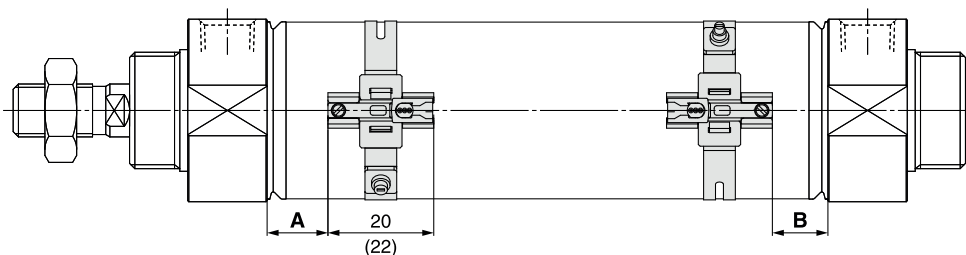
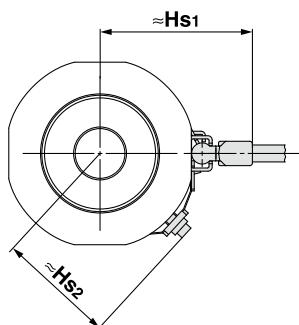
Электронный датчик положения

- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A



(): Размеры для D-M9□A.
A и B – размеры от края задней/штоковой крышки до края датчика положения.

- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AV



(): Размеры для D-M9□AV.
A и B – размеры от края задней/штоковой крышки до края датчика положения.

При отгрузке пневмоцилиндра с завода-изготовителя, установочный винт хомута датчика положения может быть повернут на 180° относительно положения, которое указано на рисунке выше.

Зона переключения

мм

Модель датчика положения	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	
	A	B
Типоразмер 20	4	8.5
25	4.5	9
32	4.5	9.5
40	7	12

Монтажная высота датчика положения

мм

Модель датчика положения	D-M9□ D-M9□W		D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs1	Hs2	Hs1, Hs2	Hs1	Hs2
Типоразмер 20	16.5	17	17	23	17
25	19	19.5	19.5	25.5	19.5
32	22.5	23	23	29	23
40	26.5	27	27	32.5	27

* Значения в таблице выше приведены для справки, фактические значения могут отличаться. Отрегулируйте датчик положения после проверки рабочих условий для фактических настроек.

Минимальная длина хода для монтажа датчиков положения

n: Количество датчиков положения, мм

Модель датчика	Количество датчиков положения				
	1	2		n	
		На разных сторонах	На одной стороне	На разных сторонах	На одной стороне
D-M9□	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...)*1	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	25	25	40	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...)*1	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	25	25	40	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...)*1	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...)*1	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	25	25	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...)*1	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

*1 Если "n" нечетное число, для расчетов используется следующее четное число (n+1).

Способ монтажа двух датчиков положения (срабатывание в конце хода) для длин хода менее 20 мм

Модель датчика положения	Совместимая длина хода	
	15 мм длина хода	20 мм длина хода
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	<p>• Оптимальное положение датчика D-M9 – 3 мм от края планки (размеры A и B).</p>	<p>• Оптимальное положение датчика D-M9 – 0.5 мм от края планки (размеры A и B).</p>

Меры предосторожности при монтаже двух датчиков положения D-M9 (прямой подвод) с одной стороны

Модель датчика положения	Совместимая длина хода	Для монтажа двух датчиков с одной стороны (длина хода указана слева)
D-M9□ D-M9□W	40 ~ 54	<p>Приподнятый хомут</p>
D-M9□A	40 ~ 59	

• Место для монтажа установочного винта M3 для фиксации хомута датчика положения (часть с гайкой) приподнято, поэтому необходимо отрегулировать монтажное положение в радиальном направлении цилиндра, чтобы предотвратить пересечение D-M9 и проводов.

Зона переключения

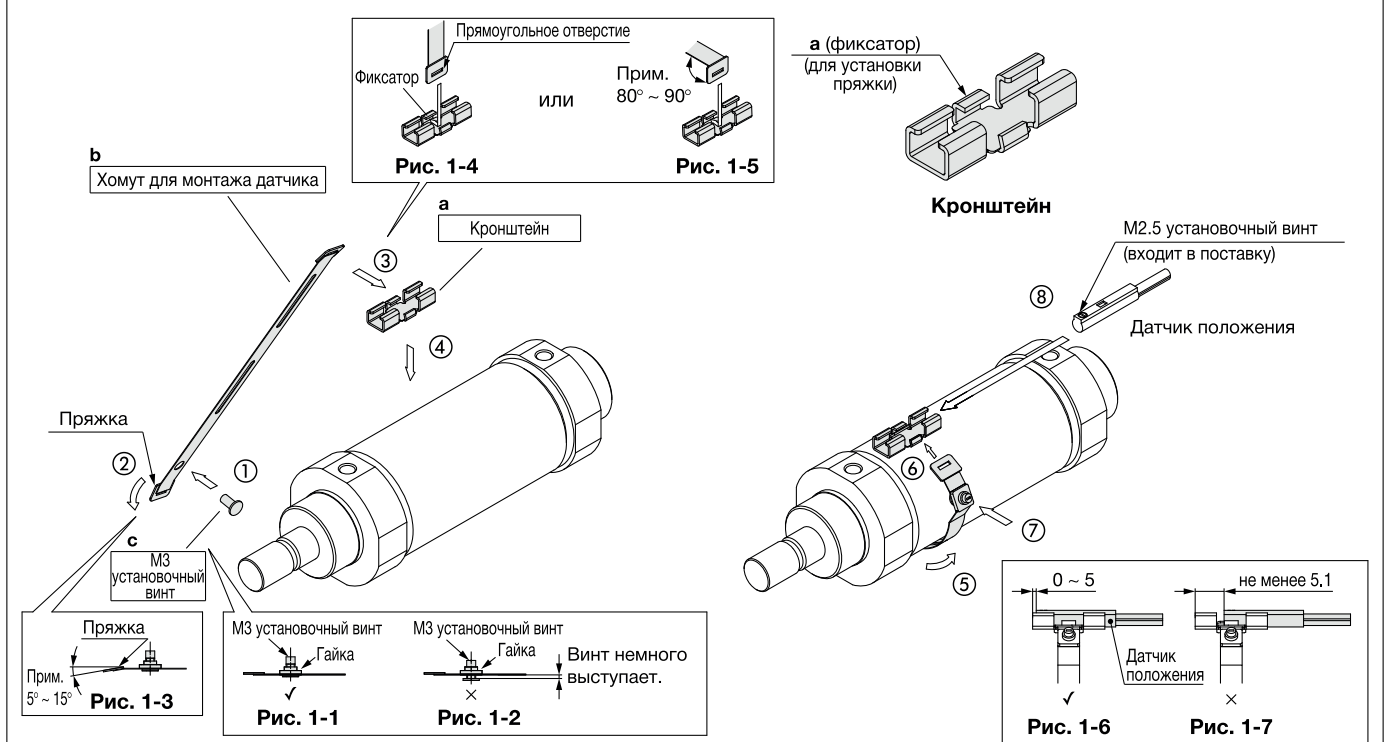
Модель датчика положения	Типоразмер			
	20	25	32	40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	2.5	2.5	3	3

* Значения включают гистерезис. Значения являются ориентировочными и могут измениться (в пределах ±30%) в зависимости от условий эксплуатации.

* Устанавливайте датчик положения в середине зоны срабатывания.

Элементы крепления для датчиков положения

Модель датчика положения	Диаметр поршня, мм			
	ø20	ø25	ø32	ø40
D-M9□(V) D-M9□W(V)	BM8-020 (Набор a, b, c, d)	BM8-025 (Набор a, b, c, d)	BM8-032 (Набор a, b, c, d)	BM8-040 (Набор a, b, c, d)
D-M9□A(V)	BM8-020S (Набор a, b, c, d) * S: Установочный винт из нерж. стали	BM8-025S (Набор a, b, c, d) * S: Установочный винт из нерж. стали	BM8-032S (Набор a, b, c, d) * S: Установочный винт из нерж. стали	BM8-040S (Набор a, b, c, d) * S: Установочный винт из нерж. стали



<Установка датчика положения>

* Если в номере для заказа указано исполнение с датчиком положения, то пневмоцилиндр поставляется с установленным на него хомутом. В этом случае обратитесь к пункту ⑧. Приведенное положение хомута для монтажа датчика является примерным, фактическое положение может отличаться. Проверьте рабочие условия датчика положения, затем отрегулируйте хомут.

- ① Вращая по часовой стрелке, поместите установочный винт (с) в гайку (M3) хомута для монтажа датчика положения (b, далее "хомут") в соответствии с рис. 1-1.
 - * Убедитесь, что установочный винт не выступает из плоскости (рис. 1-2).
- ② Загните пружину со стороны гайки (M3), как показано на рис. 1-3.
- ③ Вставьте фиксатор держателя датчика (a) в прорезь второй (неотгнутой) пружины в шаге ② (рис. 1-4 и рис. 1-5).
- ④ Поместите кронштейн на пневмоцилиндр, как показано в шаге ③.
- ⑤ Установите хомут на пневмоцилиндр.
 - Необходимо зафиксировать (сдавить пальцами) кронштейн, чтобы он не перемещался.
- ⑥ Насадите пружину на второй фиксатор, соединив таким образом хомут.
 - Это легче сделать, если придерживать пружину с прорезью около фиксатора.
- ⑦ Поместите кронштейн, указанный в шаге ⑥, в желаемое монтажное положение на пневмоцилиндре, затем поверните установочный винт, указанный в шаге ①, в направлении по часовой стрелке и зафиксируйте хомут.
 - Используйте часовую отвертку, диаметр жала которой 1.2 ~ 1.8 мм.
 - Момент затяжки установочного винта M3 равен 0.1 ~ 0.15 Н·м. Винт должен выступать на 1,5 - 2 витка, такое положение будет эквивалентно затяжке с указанным ранее значением.

* У ручки часовой отвертки очень маленький диаметр захвата. Поэтому затяжка установочного винта M3 хомута может оказаться недостаточной. Убедитесь, что хомут надежно закреплен, проверив выступ винта, указанный в шаге ⑦.

- ⑧ Установите датчик в кронштейн и зафиксируйте его.
 - Установите датчик положения, как показано на рис. 1-6.
 - Момент затяжки установочного винта M2.5 для фиксации датчика положения равен 0.05 ~ 0.1 Н·м. Используйте часовую отвертку с диаметром ручки 5 ~ 6 мм. После затяжки винта, поверните отвертку дополнительно на 90°.

<Демонтаж датчика положения>

· Поверните установочный винт M2.5 датчика положения в направлении против часовой стрелки и извлеките датчик.

<Демонтаж хомута>

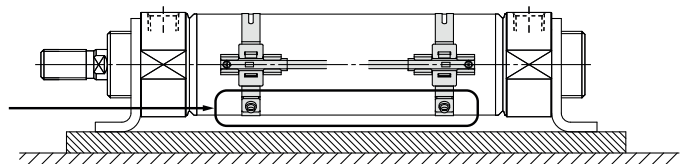
Для демонтажа хомута сначала извлеките датчик положения.

- Поверните установочный винт M3, фиксирующий хомут, в направлении против часовой стрелки до достижения положения, указанного на рис. 1-1.
- Прижмите кронштейн к пневмоцилиндру, удерживая винт (рис. 1-1) и пружину со стороны гайки, затем приподнимите пружину и снимите ее с фиксатора.

* Поскольку монтажная часть датчика положения на кронштейне имеет небольшой зазор, датчик положения может иногда не двигаться при ослаблении установочного винта M2.5. В таком случае нажмите пальцами на верхнюю часть датчика положения.

⚠ Внимание

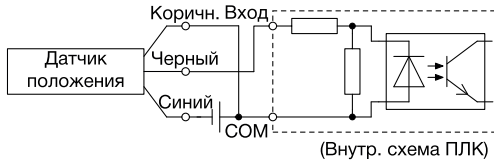
Если установочный винт хомута, а также монтажная поверхность D-M9 расположены в нижней части пневмоцилиндра, как показано на рисунке справа, это может помешать техническому обслуживанию. Поэтому будьте осторожны, когда монтируете пневмоцилиндр с установленным на нем D-M9.



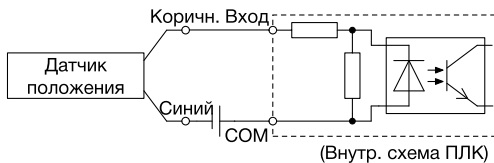
Перед эксплуатацией Схемы соединения датчиков

Вход с отрицательной логикой

3-проводной датчик, NPN



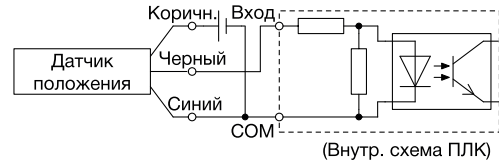
2-проводной датчик



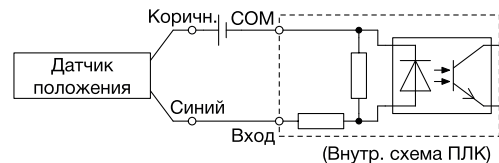
Подключение выполняется в соответствии со спецификацией входа ПЛК.

Вход с положительной логикой

3-проводной датчик, PNP



2-проводной датчик

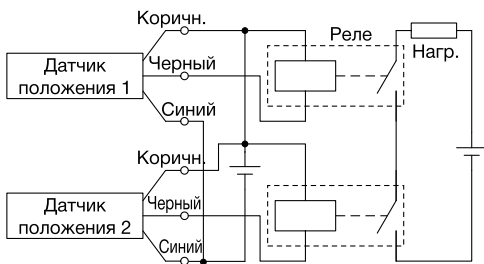


Пример последовательного (И) и параллельного (ИЛИ) подключения

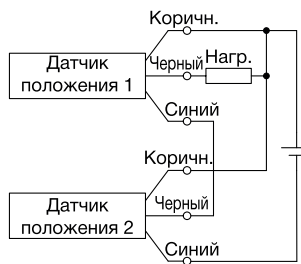
* При использовании электронных датчиков учитывайте, что в течение первых 50 мс сигналы будут некорректными.

3-проводн. подключение "И" для выхода NPN

(с использованием реле)



(только с датчиками положения)

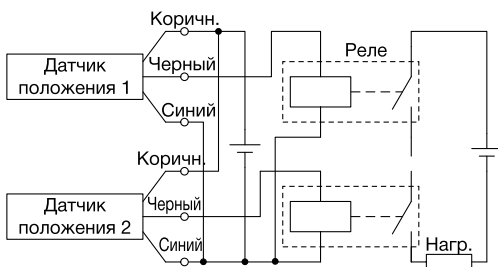


3-проводн. подключение "ИЛИ" для выхода NPN

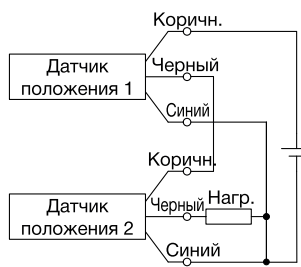


3-проводн. подключение "И" для выхода PNP

(с использованием реле)



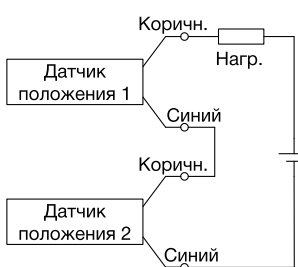
(только с датчиками положения)



3-проводн. подключение "ИЛИ" для выхода PNP



2-проводн. подключение "И"



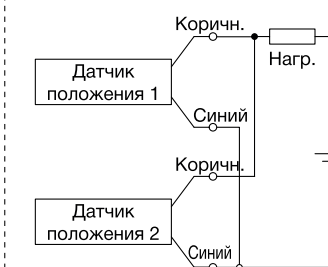
При последовательном соединении суммарное падение напряжения на датчиках может приводить к недостаточному напряжению на нагрузке в состоянии ВКЛ (датчики со светодиодными индикаторами имеют значительное внутр. сопротивление).

Не используйте датчики положения с напряжением нагрузки менее 20 В

Напряжение нагрузки в состоянии ВКЛ = Напряжение питания – остаточное напряжение = $24 \text{ В} - 4 \text{ В} \times 2 = 16 \text{ В}$

Пример: Напряжение питания 24 В пост. тока
Внутр. падение напряжения датчика 4 В.

2-проводн. подключение "ИЛИ"



(Электронный датчик)

При параллельном соединении двух датчиков нагрузка может работать со сбоями, т.к. напряжение нагрузки в состоянии ВКЛ будет расти.

Напряжение нагрузки в состоянии ВКЛ = Ток утечки \times 2 шт. \times сопротивление нагрузки = $1 \text{ мА} \times 2 \times 3 \text{ кОм} = 6 \text{ В}$

Пример: Напряжение нагрузки 3 кОм.
Ток утечки датчика 1 мА.

(Герконовый датчик)

Поскольку ток утечки отсутствует, напряжение нагрузки в состоянии ВКЛ повышаться не будет. Однако, в зависимости от количества включенных датчиков, индикаторы могут иногда тускнеть или гаснуть из-за снижения тока, протекающего через датчик

Серия JCM Принадлежности (заказываются отдельно)



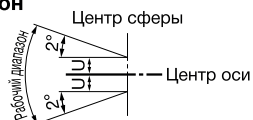
Стандарт / Легкий и компактный Шаровой шарнир Серия JT

Возможно более легкое и компактное соединение с пневмоцилиндром серии JCM с помощью шарового шарнира серии JT (стандарт/легкий и компактный). См. стр. 2.

Технические характеристики

Модель	Резьба	Допустимая осевая сила, Н	Допустимый эксцентриситет U, мм	Угол вращения, °	Диапазон рабочей температуры
JT20	M8	220	0.5	±2	-10 ~ 70°C
JT32	M10 x 1.25	560	0.5	±2	
JT40	M14 x 1.5	880	0.75	±2	

Рабочий диапазон



Совместимые пневмоцилиндры

Модель	Совм. пневмоцилиндр*1		Рекомендуемый пневмоцилиндр
	Диаметр поршня	Рабочее давление	
JT20	ø20	Не более 0.7 МПа	JC□M20 (Наружная резьба на конце штока)
JT32	ø25		JC□M25 (Наружная резьба на конце штока)
JT32	ø32		JC□M32 (Наружная резьба на конце штока)
JT40	ø40		JC□M40 (Наружная резьба на конце штока)

*1 Убедитесь, что используется пневмоцилиндр с встроенным механизмом демпфирования.

Номер для заказа

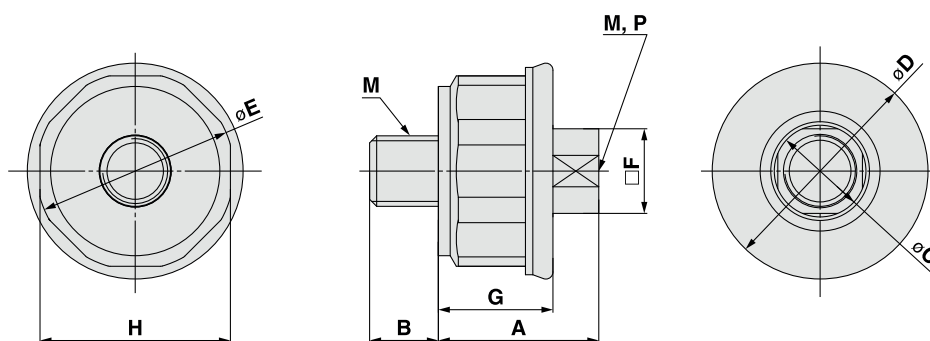
JT 20

Типоразмер	Совм. пневмоцилиндр	Резьба
20	Для ø20	M8
32	Для ø25	M10 x 1.25
	Для ø32	M10 x 1.25
40	Для ø40	M14 x 1.5

Рабочие условия

Рабочее давление	Пневмоцилиндр: не более 0.7 МПа
Монтаж	Базовый
Рабочая температура	-10 ~ 70°C

Размеры



Стандартный пневматический: до 0.7 МПа

Модель	Присоединительная резьба M	A	B	øC	øD	øE	□F	G	Размер под ключ H	Макс. глубина резьбы P	Вес
JT20	M8	19.2	8	11	(25.4)	23	10	13.6	22	9.5	22 г
JT32	M10 x 1.25	23	10	13.4	(30.6)	28	12	16.3	27	11.5	38 г
JT40	M14 x 1.5	29	14	19	(40.4)	37.4	17	20.3	36	15.5	98 г

* Значения, приведенные в (), приведены для исполнения с пылезащитной крышкой.

Более подробную информацию, а также меры предосторожности, смотри в веб-каталоге для серии JT.



Серия JCM

Меры предосторожности

Внимательно прочтите перед эксплуатацией изделия. Инструкцию по безопасности см. на задней обложке. Общие меры предосторожности и меры предосторожности для поворотных приводов и датчиков положения см. в "Меры предосторожности при эксплуатации продукции SMC" и "Руководстве по эксплуатации" на веб-сайте SMC: <https://www.smcworld.com>

Эксплуатация

Осторожно

1. Не поворачивайте крышку.

Если крышка вращается во время установки или завинчивания фитинга в порт, возможно, что соединение гильзы цилиндра с крышкой может быть повреждено.

2. При работе с пневмоцилиндром, соблюдайте указанные в технических характеристиках скорость, диапазон кинетической энергии, а также допустимую боковую нагрузку на конец штока.

3. Допустимая кинетическая энергия отличается у цилиндров с наружной резьбой и внутренней резьбой штока из-за различий в размере резьб. Смотри стр. 5.

4. Если применяется шток с внутренней резьбой, используйте шайбу и т.п. для предотвращения деформации контактной части конца штока в зависимости от материала заготовки.

5. Не прикладывайте излишнюю боковую нагрузку к поршневому штоку.

Расчет избыточной поперечной нагрузки:
минимальное рабочее давление после установки устройства (МПа) = минимальное рабочее давление (МПа) + {масса груза (кг) x коэффициент трения направляющей / поперечное сечение цилиндра (мм²)}
Если изделие плавно работает при расчетном давлении, следовательно, на направляющих не создается дополнительной нагрузки.

6. Избегайте приложения моментов к элементам, присоединенным к крышкам цилиндра.

Крышка штока и задняя крышка имеют лыски под гаечный ключ, выполняйте монтаж с соответствующим моментом затяжки. Избегайте приложения момента затяжки к крышке, если другая зафиксирована.

7. Оберегайте скользящие поверхности деталей пневмоцилиндра от царапин и выбоин.

Внутренняя поверхность гильзы пневмоцилиндра выполнена с высокой точностью. Даже незначительная деформация гильзы может привести к нарушениям в работе пневмоцилиндра. Кроме этого, любые царапины и выбоины на поверхности штока поршня могут повредить уплотнения, что приведет к появлению утечек воздуха.

Внимание

1. Не разборное изделие.

Соединения гильзы и крышки пневмоцилиндра опрессованы и не могут быть разобраны. Уплотнения не могут быть заменены.

2. Не прикасайтесь к пневмоцилиндру во время работы.

При работе на высокой скорости и частоте цилиндр сильно нагревается, что может стать причиной получения ожога.

3. Не используйте пневмоцилиндр в качестве пневмогидравлического цилиндра.

Если рабочей жидкостью воздушного цилиндра является турбинное масло, это может привести к утечке масла.

4. При сборке пневмоцилиндра используется смазка.

5. Базовое масло консистентной смазки может просачиваться наружу.




Базовое масло консистентной смазки может просачиваться на наружные поверхности гильзы, крышки, направляющей штока в зависимости от условий эксплуатации (температура окружающей среды 40° C или выше, давление, низкая частота работы и т. д.).

6. Затягивайте резьбовое соединение штока тонким гаечным ключом.

7. В зависимости от выбранной конфигурации системы, скорость может не соответствовать заданной.

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:** Опасность с низким уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к повреждениям легкой или средней степени тяжести.
-  **Осторожно:** Опасность со средним уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.
-  **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, комплектующим 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 отрасли, доставкой, транспортными средствами, военной отраслью, медицинским оборудованием, химической промышленности, 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 | * Добавлена присоединительная резьба NPT1/8. | UR |
| Ред. С | * Заменен кронштейн датчика положения (новый тип).
* Добавлена сопутствующая продукция (шаровой шарнир).
* Увеличено количество страниц с 16 до 17. | UX |

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