



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД

ПНЕВМОАППАРАТ

ОСНОВАН В 1940

125130 РОССИЯ, г. Москва, ул. Нарвская, дом 2, стр. 5

Тел./факс +7(495) 602-00-93, 602-00-94, 602-00-96; w w w пневмоаппарат . ru; e-mail: info @ пневмоаппарат . ru

КОМПАКТНЫЕ ЦИЛИНДРЫ (с гильзой из специального профиля, подвод сжатого воздуха через отв. в крышке) ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ С ОДНОСТОРОННИМ ШТОКОМ

В исходном положении шток втянут
(серия КЦМ 35)



КЦМ 352

Для цилиндров Ø12...Ø100 мм одностороннего действия с пружинным возвратом, в исходном положении шток втянут, (серия КЦМ 35) величина максимального хода не должна превышать 25 мм.

Компактные цилиндры применяются в пневмоприводах где компактность исполнения механизмов фиксации играет большое значение.

Особенность данной серии цилиндров характеризуется:

- быстрым срабатыванием при подаче давления;
- большой силой зажима при малых размерах цилиндра.

Виброустойчивость и вибропрочность должны соответствовать I степени жесткости по ГОСТ 28988.

Цилиндр имеет встроенные демпфирующие кольца для поглощения остаточной энергии.

На поршне цилиндра установлен магнит, магнитное поле которого переключает бесконтактный датчик, тем самым контролируя положение поршня. Датчик закрепляется в заданном положении в продольном пазу на внешней стороне корпуса цилиндра.

Данные цилиндры являются простым устройством универсального применения, которое может долго работать без обслуживания при правильном монтаже и эксплуатации.

Цилиндры могут монтироваться в любом положении. Особое внимание уделяется недопустимости радиальной нагрузки на шток из-за короткой направляющей втулки в передней крышке.

При подаче сжатого воздуха в поршневую полость и соединении другой полости цилиндра с атмосферой, поршень вместе со штоком перемещается, создавая толкающее усилие.

Возможно изготовление цилиндров:

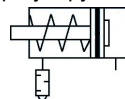
- с датчиками определения положения поршня, которые устанавливаются на внешней стороне гильзы пневмоцилиндра.

- с элементами крепления цилиндра (лапы, фланец, проушина и вилка), а также с элементами крепления штока (вилкообразная головка, шарнирная головка и муфта компенсатор).

Датчики и элементы крепления заказываются отдельно.

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ с магнитом на поршне для определения его положения:

с нерегулируемым торможением



Информация о бесконтактных датчиках, переключаемых магнитом, приведены ниже

ОБЩАЯ СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КОРОТКОХОДОВОГО ПНЕВМОЦИЛИНДРА

КЦ М 3 5 X - XX x XX УХЛ X



УСИЛИЕ ПРУЖИНЫ ПНЕВМОЦИЛИНДРА В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Диаметр цилиндра	Ход поршня				
	5	10	15	20	25
	Усилие пружины в покое				
12	10	8	-	-	-
16	12	10	9	8	6
20	17	15	13	10	7
25	23	19	16	12	9
32	34	28	22	15	9
40	44	37	30	23	17
50	-	58	51	45	38
63	-	70	66	61	57
80	-	135	115	93	72
100	-	194	175	155	136



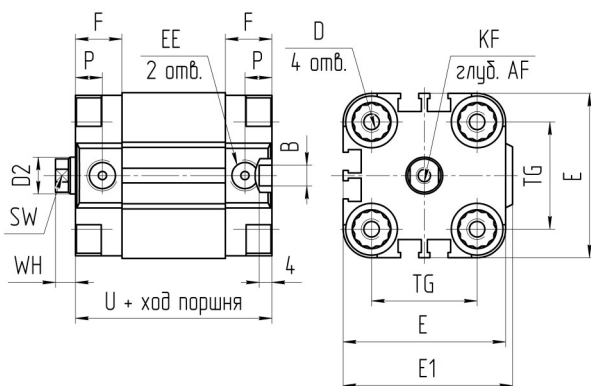
ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование параметра	Диаметр цилиндра									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
	Значение параметра									
1.Номинальное давление, МПа	0,9									
2.Минимальное давление, МПа	0,2									
3.Исполнение цилиндра	Одностороннего действия									
4.Максимальный ход, мм	40		50	75	100					
5.Присоединение пневмолиний	M5				G1/8"					G1/4"
6.Усилие сжатой пружины, Н	12	13	20	27	40	50	57	79	117	233

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ ШТОК ВТЯНУТ



Ø цил	AF	B	D	D2	E	E1	EE	F	KF	P	SW	TG	U	WH
12	8	6	M4	6	29	30,0	M5	11,5	M3	7,0	5	18	38,0	4,5
16	10			8					M4		6			
20	12		M5	10	36	37,5			M5		8	22		
25					40	41,5			26		39,5	5,5		
32	14		M6	12	50	52,0			14,0		M6	8,0		
40					60	62,5	42	45,5		6,5				
50	16		M8	16	68	71,0	G1/8"	15,0	M8	13	50	50,0	7,5	
63					87	91,0					62			
80	20	M10	20	107	111,0	16,0		M10	8,5	17	82	56,0	8,0	
100				24	25	128		133,0	G1/4"	19,0	M12	10,5	22	103

Остальные габаритные и присоединительные размеры соответствуют компактному цилиндру серии КЦ

Пример записи при заказе цилиндра, одностороннего действия, в исходном положении шток втянут, с внутренней резьбой на штоке, с магнитом на поршне, диаметром 40 мм и ходом поршня 25 мм, климатического исполнения УХЛ, категория размещения 4:

КЦМ352 - 40x25 УХЛ4

ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ЦИЛИНДРА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ ЦИЛИНДРА

X - КЦ XXX

Наименование элемента:

Л - лапа;
Ф - фланец;
П - проушина;
В - вилка

Диаметр цилиндра (мм).



лапа



фланец



проушина



вилка

Лапы используются для установки цилиндра параллельно монтажной плоскости.

Фланец позволяет закрепить цилиндр на любой поверхности.

Проушина или вилка позволяет устанавливать цилиндр как параллельно, так и под прямым углом к монтажной поверхности, при этом шток может совершать колебательные движения и осуществлять самовыравнивание. Проушина и вилка могут быть использованы в паре, соединенные через ось.

ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ ШТОКА ЦИЛИНДРА (ЗАКАЗЫВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО)

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ ШТОКА ЦИЛИНДРА

X - КЦ XXX

Наименование элемента:

ШГ - шарнирная головка;
МК - муфта-компенсатор;
ВГ - вилкообразная головка.

Диаметр цилиндра (мм).



шарнирная головка



муфта-компенсатор



вилкообразная головка.

Вилкообразные головки типа ВГ обеспечивают шарнирное соединение штока с ведомым механизмом;

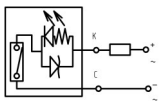
Шарнирные головки типа ШГ позволяют компенсировать в определенных пределах угловую несоосность осей штока и монтажного устройства ведомого механизма;

Муфты типа МК допускают компенсировать угловое несовпадение осей штока и монтажного устройства ведомого механизма, а также обеспечивают в определенных пределах компенсацию параллельного смещения указанных осей.

ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ

МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ МДП 131 ДЛЯ БЕСКОНТАКТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ, А ТАК ЖЕ ЕГО МОНТАЖ НА ЦИЛИНДРЕ

МДП 131



Цвет проводов:

К - коричневый;

Бесконтактный герконовый датчик типа МДП 131 устанавливается на внешней стороне гильзы в Т-образных пазах специальной профильной гильзы.

Приближение магнитного поля (от постоянного магнита на поршне цилиндра) приводит к срабатыванию геркона и появлению на выходе электрического сигнала. При этом на датчике загорается индикаторный светодиод.

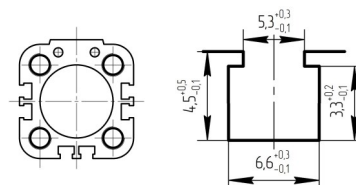
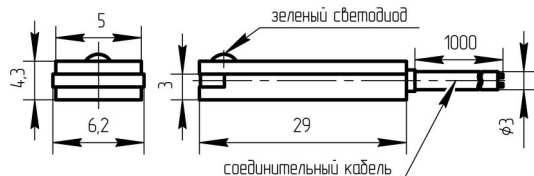
При заказе цилиндра с контролем положения поршня количество герконовых датчиков оговаривается отдельно.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Параметры	Нормы для МДП 131
1. Электрическое присоединение	Кабель, 2-ух проводной
2. Диапазон рабочего напряжения при постоянном и переменном токе, В	5...240
3. Максимальный выходной ток при постоянном и переменном токе, мА	100
4. Максимальная мощность переключения при постоянном и переменном токе, Вт; ВА	10
5. Степень защиты	IP 67
6. Диаметр кабеля, мм	3,0
7. Максимальная частота срабатывания, в мин.	200
8. Температурный диапазон, °C	-10 - 70
9. Нагрузка, G:	
- на удар	30G
- вибрацию	9G
10. Масса, кг, не более	0,015

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Форма паза цилиндров серии КЦМ 35



ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛЬНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ МАГНИТНЫХ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ

Срабатывание герконового датчика положения происходит при достижении определенной напряженности магнитного поля при приближении постоянного магнита закрепленного на поршне пневмоцилиндра.

Конфигурация магнитного поля, поддерживающего датчик во включенном состоянии, показана на схеме.

Максимальная скорость, с которой может двигаться поршень без проскока геркона, зависит от расстояния S и от времени реакции геркона, а так же всех остальных элементов схемы.

$$S(\text{мм}) / t(\text{мс}) = V_{\text{max}}(\text{м/с}), \text{ где}$$

S – зона срабатывания в мм;

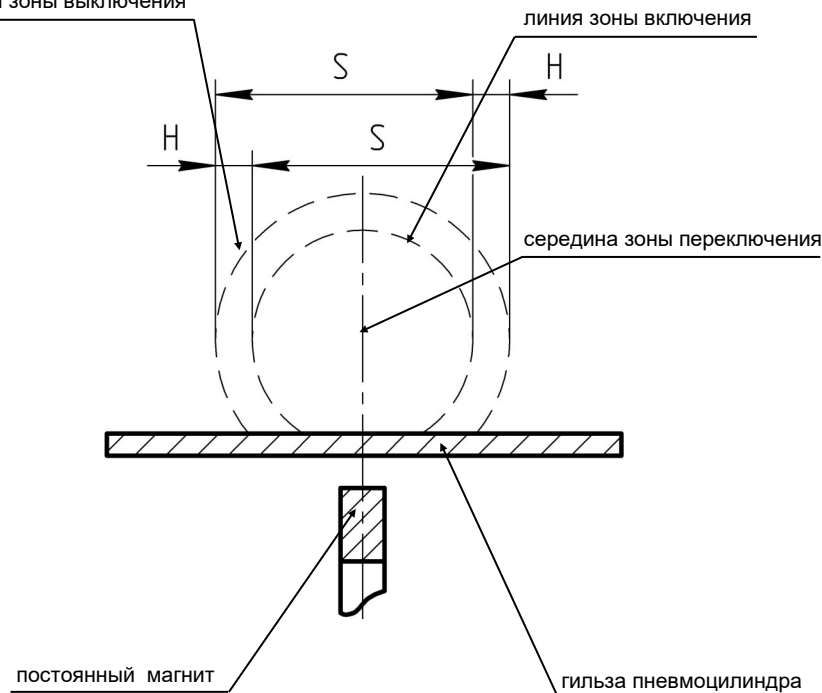
t – общее время реакции системы в миллисекундах.

Наименьшее расстояние между двумя датчиками равно:

$$2H + S + \text{запас}$$

(запас = 3 мм)

ЛИНИЯ ЗОНЫ ВЫКЛЮЧЕНИЯ



S – зона срабатывания (мм);
 H – гистерезис геркона (мм) – т.е. разница в положениях поршня на момент включения и выключения датчика.

МОНТАЖ И КРЕПЛЕНИЕ ДАТЧИКОВ

МОНТАЖ

Расстояние от бесконтактного датчика до наружной стенки другого аналогичного цилиндра должно составлять без экранизации min 60 мм.

На работу датчика могут негативно повлиять следующие внешние факторы: близкорасположенные силовые кабели, магнитные поля электромоторов и т.д.

КРЕПЛЕНИЕ

Не допускайте постоянного натяжения кабеля в месте соединения его с датчиком.

Не используйте датчики в присутствии органических растворителей, жидкостей или кислот любого вида.

Не превышайте обозначенных температурных пределов, чтобы не подвергать устройство сильным колебаниям или воздействиям, которые могут повредить датчики или поставить под угрозу его работоспособность.

