

Герконовые (магнитные) датчики серии 1580, MRS, MHS на базе элементов Холла



Описание

Описание и назначение герконовых и магнитных датчиков серий 1580, MRS, MHS

Герконовые (магнитные) датчики серии 1580, MRS, MHS на базе элементов Холла представляют собой бесконтактные концевые выключатели, предназначенные для позиционирования поршня в пневмоцилиндрах. Эти устройства монтируются на цилиндры с магнитным поршнем и гильзой из магнетопрозрачных материалов, таких как алюминий, нержавеющая сталь или латунь. При прохождении поршня под датчиком магнитное поле воздействует на чувствительный элемент, что приводит к замыканию контактов и передаче сигнала в систему управления. Таким образом, герконовые датчики серий 1580, MRS, MHS обеспечивают точный контроль положения исполнительных механизмов в автоматизированных системах.

Модельный ряд датчиков: серии 1580, MRS и MHS

В серию магнитных датчиков входят несколько моделей, различающихся по типу чувствительного элемента, напряжению питания и способу подключения. Серия 1580 включает герконовые датчики 1580.U и 1580.UAP, а также датчик на элементах Холла 1580.HAP. Серия MRS представлена герконовыми датчиками MRS.U и MRS.UAP, а серия MHS — датчиком Холла MHS.P. Все модели отличаются высокой надежностью, компактными размерами и степенью защиты IP65, что позволяет использовать их в условиях повышенной запыленности и влажности. Герконовые датчики серии 1580 и MRS работают на основе замыкания контактов герметичного магнитоуправляемого контакта (геркона), тогда как датчики на элементах Холла 1580.HAP и MHS.P используют полупроводниковый эффект Холла, что обеспечивает более высокую скорость коммутации и увеличенный ресурс.

Технические характеристики магнитных датчиков

Параметр	Датчик 1580.U	Датчик 1580.UAP	Датчик MRS.U	Датчик MRS.UAP	Датчик 1580.HAP	Датчик MHS.P
Исходное состояние	Нормально открытые (НО)					

контактов					
Максимальный импульсный ток (до 0,5 с)	0,1 А				0,2 А
Максимальный длительный ток	0,1 А				0,2 А
Максимальная постоянная мощность	6 ВА				4 Вт
Диапазон напряжений переменного тока	3 – 30 В	24 В	3 – 30 В	24 В	Не поддерживается
Диапазон напряжений постоянного тока	3 – 30 В	24 В	3 – 30 В	24 В	12 – 30 В
Рабочая температура окружающей среды	-20°C до +70°C				
Максимальное падение напряжения	3 В	0 В	3 В	0 В	3 В
Сечение жил кабеля	2×0,14 мм ²	3×0,14 мм ²	2×0,14 мм ²	3×0,14 мм ²	3×0,14 мм ²
Степень защиты от внешних воздействий	IP65				
Время срабатывания (замыкания)	0,5 мс				0,8 мкс
Время отпущения (размыкания)	0,1 мс				0,3 мкс
Ориентировочный цикл работы	10 ⁷ переключений				10 ⁹ переключений
Повторяемость точки срабатывания	±0,1 мм				

Принцип работы герконовых датчиков и датчиков Холла

Герконовые датчики серии 1580 и MRS содержат герметичный магнитоуправляемый контакт (геркон), который замыкается под воздействием магнитного поля постоянного магнита, установленного в поршне цилиндра. Когда поршень приближается к датчику,

магнитное поле преодолевает зазор и воздействует на геркон, замыкая его контакты. Это замыкание приводит к протеканию тока в подключенной цепи, что регистрируется контроллером. В датчиках на базе элементов Холла, таких как 1580.HAP и MHS.P, используется полупроводниковый элемент, который генерирует напряжение при помещении в магнитное поле. Это напряжение обрабатывается внутренней схемой, и на выходе формируется сигнал. Датчики Холла отличаются отсутствием механических контактов, поэтому они имеют большой ресурс и высокую скорость срабатывания.

Температурный режим и срок службы

Все модели герконовых и магнитных датчиков серий 1580, MRS, MHS рассчитаны на работу в диапазоне температур от -20°C до +70°C. Такой широкий диапазон позволяет использовать их в большинстве промышленных применений, включая неотапливаемые помещения. Ориентировочный срок службы герконовых датчиков составляет 10 миллионов срабатываний, а для датчиков на элементах Холла — до 1 миллиарда срабатываний. Это делает их идеальными для применений с высокой частотой переключений.

Загадка: Что всегда на позиции, но никогда не двигается? Ответ: Герконовый датчик серии 1580, MRS или MHS на базе элементов Холла, который точно определяет положение поршня, оставаясь на своём месте!

Область применения датчиков серий 1580, MRS, MHS

Герконовые (магнитные) датчики серии 1580, MRS, MHS на базе элементов Холла широко применяются в промышленной автоматизации для контроля положения поршней пневмоцилиндров на станках, роботах-манипуляторах, конвейерных линиях, упаковочном оборудовании и других автоматизированных системах. Они также используются в автомобильной промышленности, пищевом производстве и машиностроении. Благодаря степени защиты IP65, датчики могут работать в условиях повышенной влажности и запыленности, что расширяет область их применения.

Устройство и принцип действия

Конструктивно герконовый датчик состоит из корпуса, внутри которого размещен геркон или элемент Холла, светодиодный индикатор срабатывания и выводы для подключения. Датчик крепится на цилиндр с помощью специальной скобы или устанавливается в паз, если он предусмотрен конструкцией цилиндра. При движении поршня магнитное поле воздействует на чувствительный элемент, что приводит к изменению состояния выхода. В двухпроводных датчиках (например, 1580.U, MRS.U) нагрузка включается последовательно с датчиком, в трехпроводных (1580.UAP, MRS.UAP, 1580.HAP, MHS.P) используется отдельный провод для питания и выхода. Это обеспечивает гибкость подключения к различным системам управления.

Условные обозначения моделей датчиков

Модели датчиков имеют следующую расшифровку обозначений:

1580 — серия герконовых датчиков с кабельным подключением.

MRS — серия герконовых датчиков с разъемным подключением.

MHS — серия датчиков Холла с разъемным подключением.

U — двухпроводное подключение, герконовый датчик.
UAP — трехпроводное подключение, герконовый датчик со светодиодом.
NAP — трехпроводное подключение, датчик Холла (PNP) со светодиодом.
P — датчик Холла с PNP выходом и разъемом.

Таким образом, герконовые датчики серии 1580, MRS, MHS на базе элементов Холла имеют четкую систему обозначений, что упрощает подбор нужной модели.

Габаритные размеры и вес

Герконовые и магнитные датчики серий 1580, MRS, MHS отличаются компактными размерами, что позволяет устанавливать их на цилиндры с минимальным влиянием на габариты узла. Точные размеры и вес зависят от конкретной модели и типа крепления. Ниже приведены ориентировочные данные:

Модель датчика	Длина, мм (прибл.)	Ширина, мм (прибл.)	Высота, мм (прибл.)	Вес, г (прибл.)	Код ТН ВЭД
1580.U	40	10	20	15	8536 50 000 0
1580.UAP	40	10	20	16	
MRS.U	35	12	18	14	
MRS.UAP	35	12	18	15	
1580.NAP	40	10	20	17	
MHS.P	35	12	18	16	

Примечание: точные габариты и вес уточняйте при заказе, так как они могут ...