Датчик положения МДП103



Описание

Датчик положения МДП103 и его аналог **датчик положения МДП115** представляют собой серию бесконтактных герконовых датчиков, предназначенных для точного контроля позиции поршня в пневматических цилиндрах. Эти устройства устанавливаются на внешней стороне гильзы в специальные Т-образные пазы профильной гильзы, что обеспечивает надежный монтаж без вмешательства во внутреннюю конструкцию цилиндра. Применение **датчика положения МДП** позволяет реализовать автоматизированные системы управления, повышая эффективность и безопасность оборудования. Основной принцип действия основан на реакции геркона на магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом, закрепленным на поршне. В момент приближения магнита контакты геркона замыкаются, формируя выходной электрический сигнал и активируя индикаторный светодиод на корпусе датчика. Таким образом, **датчик положения МДП103** и **МДП115** являются ключевыми компонентами для мониторинга и управления ходом поршня в широком спектре промышленных применений.

Описание и назначение серии датчиков МДП

Серия **датчика положения МДП** включает в себя две основные модели: **МДП103** и **МДП115**. Эти устройства разработаны для интеграции в пневматические системы, где требуется контроль крайних или промежуточных положений поршня. Датчики обеспечивают бесконтактное срабатывание, что исключает механический износ и повышает надежность работы в условиях вибрации и ударных нагрузок. Конструкция **датчика положения МДП103** и **МДП115** предусматривает степень защиты IP67, что позволяет использовать их в запыленных и влажных средах. При заказе цилиндра с функцией контроля положения количество устанавливаемых датчиков оговаривается индивидуально, в зависимости от технологических задач.

Основные параметры: вес, габариты и коды

Обе модели датчиков серии МДП обладают компактными размерами и малым весом, что упрощает их установку и не влияет на общую массу оборудования. Масса каждого датчика не превышает 0,015 кг, что делает их практически невесомыми в составе крупных агрегатов. Габаритные размеры варьируются в зависимости от модели и могут быть уточнены по чертежам. Код ТН ВЭД для датчиков данного типа обычно относится к группе 8536 (электрические аппараты для коммутации или защиты электрических цепей), точный код уточняется при заказе в зависимости от конкретной модификации и назначения.

Параметр	МДП-103	МДП-115
Масса, кг, не более	0,015	0,015
Габаритные размеры (приблизительно), мм	Согласно чертежу	Согласно чертежу
Код ТН ВЭД (примерный)	8536 50	8536 50

Технические характеристики датчиков положения МДП

В таблице ниже приведены ключевые эксплуатационные параметры для моделей **датчика положения МДП103** и **МДП115**. Все значения обеспечены производителем и подтверждены испытаниями. Уникальность данных устройств заключается в широком диапазоне рабочего напряжения и высокой степени защиты, что делает универсальным решение для различных отраслей промышленности.

Характеристика	Значение для МДП-103	Значение для МДП-115
Тип электрического подключения	Двухпроводной кабель	Двухпроводной кабель
Диапазон рабочего напряжения, В (постоянный и переменный ток)	5 – 240	5 – 240
Максимальный выходной ток, мА	100	100
Максимальная мощность переключения, Вт/ВА	10	10
Степень защиты по стандарту IP	IP67	IP67
Диаметр кабеля, мм	2,8	2,8
Максимальная частота срабатывания, циклов/мин	200	200
Диапазон рабочих температур, °C	-10 … +70	-10 … +70
Устойчивость к вибрации, G	9G	9G
Устойчивость к ударам, G	30G	30G

Принцип работы датчика положения МДП

Принцип функционирования **датчика положения МДП103** и **МДП115** базируется на использовании герметичного магнитоуправляемого контакта (геркона). Внутри датчика расположен геркон, который реагирует на изменение внешнего магнитного поля. На поршне цилиндра устанавливается постоянный магнит. При движении поршня магнит приближается к зоне установки датчика, магнитное поле воздействует на геркон, контакты внутри него замыкаются. Это замыкание приводит к появлению электрического сигнала на выходных проводах датчика и свечению встроенного светодиодного индикатора. Таким образом, **датчик положения МДП** фиксирует момент достижения поршнем заданной позиции, передавая сигнал в систему управления. Бесконтактный способ работы исключает трение и износ, обеспечивая длительный срок службы и высокую точность срабатывания.

Температурный режим работы и срок службы

Датчики серии МДП рассчитаны на работу в температурном диапазоне от -10°C до +70°C.

Эти границы определены свойствами материалов геркона и электронных компонентов. При эксплуатации в указанных условиях срок службы **датчика положения МДП103** может превышать 1 миллион циклов срабатывания, что делает его надежным решением для интенсивно работающего оборудования. Для продления ресурса рекомендуется избегать частых перегрузок по току и напряжению, а также защищать датчик от прямого воздействия агрессивных химических сред, хотя степень защиты IP67 обеспечивает хорошую изоляцию от пыли и влаги.

Что говорит датчик положения МДП, когда его спрашивают, как дела? — «Все под контролем, поршень на месте!»

Область применения и совместимое оборудование

Датчик положения МДП103 и **МДП115** широко используются в промышленной автоматизации, в частности, в пневматических системах станков, роботов-манипуляторов, конвейерных линий, упаковочного и пищевого оборудования. Они совместимы с цилиндрами серии МЦМ и другими пневмоцилиндрами, имеющими Т-образные пазы на гильзе для монтажа датчиков. Благодаря универсальному электрическому подключению и широкому диапазону напряжений, **датчик положения МДП** легко интегрируется в существующие схемы управления на базе PLC (программируемых логических контроллеров) и релейной автоматики. Эти устройства незаменимы в задачах, где требуется точное позиционирование и обратная связь о состоянии исполнительных механизмов.

Условное обозначение и расшифровка модели

Маркировка датчиков серии МДП расшифровывается следующим образом: **МДП** – Магнитный Датчик Положения. Цифровой код **103** или **115** обозначает конкретную модификацию, отличающуюся, в первую очередь, габаритными и присоединительными размерами, хотя основные электрические параметры у них идентичны. При заказе необходимо указывать полное обозначение, например, **Датчик положения МДП103**, чтобы гарантировать поставку правильной модели, совместимой с вашим оборудованием.

Габаритные и присоединительные размеры

Для визуализации точных размеров и способа монтажа ниже приведены чертежи **датчика положения МДП103**. Изображения помогут инженерам и монтажникам правильно спланировать установку датчика на цилиндр.

Рис. 1. Условное графическое обозначение и схема подключения датчика положения МДП. Цвета проводов: К – коричневый, С – синий.

Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры корпуса датчика положения МДП103.

Рис. 3. Схема установки датчика положения МДП103 на гильзу пневмоцилиндра серии МЦМ.

Примеры заказа и комплектация

При оформлении заказа на **датчик положения МДП103** или **МДП11…**

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.