

## Магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла



### Описание

Бесконтактные магнитные датчики серии 1500 и 1600, основанные на принципе эффекта Холла, представляют собой современные и надежные решения для точного позиционирования поршня в пневматических цилиндрах. Они служат для коммутации электрических цепей в системах автоматизации станков, промышленных роботов, упаковочного и другого технологического оборудования. Данная серия датчиков разработана для работы в сложных производственных условиях и отличается высокой повторяемостью срабатывания, долгим сроком службы и устойчивостью к вибрациям. Купить магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла можно для оснащения цилиндров с магнитным поршнем и немагнитной гильзой.

### Описание и назначение серии

Магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла – это компактные и надежные устройства, которые служат для формирования сигнала о достижении поршнем определенного положения внутри цилиндра. Они монтируются на гильзу пневмоцилиндра с помощью специальных скоб или встраиваются в предусмотренные пазы (слоты). Основное назначение – бесконтактное и безызносное управление электрическими цепями управления, что делает их незаменимыми для построения сложных систем позиционирования и контроля. Использование таких датчиков серии 1500 и 1600 существенно повышает надежность работы пневмосистем по сравнению с механическими концевиками.

### Габариты, вес и код ТН ВЭД

Магнитные датчики серий 1500 и 1600 отличаются унифицированными габаритными размерами, что упрощает их монтаж и взаимозаменяемость. Корпус выполнен из прочного пластика, обеспечивающего высокую степень защиты от пыли и влаги. Общий диапазон размеров для всех моделей серии составляет: длина корпуса от 25 до 30 мм, ширина – около 10 мм, высота – примерно 12 мм. Вес одного устройства без учета кабеля не превышает 15-20 грамм. Общий код ТН ВЭД для данной продукции – 8536.50, что соответствует электрическим аппаратам для коммутации или защиты электрических цепей.

Параметр

Значение / Диапазон

Параметр	Значение / Диапазон
Длина корпуса	25-30 мм
Ширина корпуса	~10 мм
Высота корпуса	~12 мм
Масса	15-20 г
Код ТН ВЭД	8536.50

## Технические характеристики

Рассмотрим ключевые эксплуатационные параметры, которые делают магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла популярными на российском рынке промышленной автоматизации. В таблице ниже представлена сводная информация по основным техническим характеристикам серии.

Наименование параметра	Характеристики
Рабочее напряжение	Постоянный ток 10...30 В
Максимальный коммутируемый постоянный ток	0.5 А
Производительность (частота переключений)	Ограничивается временем переключения в микросекундах
Диапазон рабочих температур	-20°C ... +70°C
Тип рабочей среды / Подключение	Окружающий воздух. Электрический разъем (кабель 3 м)
Тип выходного сигнала / Присоединительные размеры	PNP или NPN, NO или NC. Крепление скобой или в слот
Масса (нетто)	~15-20 г
Степень защиты корпуса	IP65

## Принцип работы магнитных датчиков Холла

Принцип действия магнитных датчиков серии 1500 и 1600 основан на эффекте Холла. Внутри корпуса расположен полупроводниковый элемент (чип Холла). Когда поршень цилиндра с постоянным магнитом приближается к зоне чувствительности датчика, магнитное поле воздействует на этот элемент. В ответ чип генерирует электрический сигнал, который обрабатывается встроенной электронной схемой. В зависимости от типа датчика (PNP или NPN, NO или H3), схема замыкает или размыкает выходные транзисторные ключи, коммутируя цепь нагрузки. Данный принцип обеспечивает контактную коммутацию, что исключает механический износ.

## Температурный режим и срок службы

Магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла предназначены для работы в широком диапазоне температур от -20°C до +70°C. Благодаря отсутствию движущихся механических частей, основной ресурс работы определяется долговечностью полупроводниковых компонентов и качеством герметизации корпуса. Ориентировочный срок службы данных устройств составляет более 1 миллиарда циклов переключения, что делает их одними из самых надежных устройств в своем классе. Для обеспечения заявленного ресурса важно не превышать допустимые значения тока и напряжения, а также защищать датчик от сильных внешних магнитных полей.

В чем сила магнитного датчика серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла? Она - в его

поле! А если серьезно, его главная сила – в точности и отсутствии износа.

## Область применения и совместимое оборудование

Магнитные датчики серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла применяются во всех областях промышленности, где используются пневматические цилиндры с магнитными поршнями. Они устанавливаются на станках с ЧПУ для контроля положения суппортов и шпинделей, в роботизированных манипуляторах для определения положения захвата, на автоматических линиях сборки и упаковки для контроля хода исполнительных механизмов. Датчики совместимы с цилиндрами серий 1200, 1306-1308, 1319-1320, 1380-1381, 1383-1384, 1500, 1600 и многих других, если они оснащены магнитом в поршне и имеют гильзу из алюминия, нержавеющей стали или латуни.

## Конструкция и состав ремкомплекта

Конструктивно магнитный датчик включает в себя корпус из инженерного пластика, внутри которого расположена плата с элементом Холла и выходными транзисторами, светодиодный индикатор состояния и кабельный вывод. Основным элементом, подверженным потенциальному повреждению, является кабельный вывод в месте ввода в корпус. В стандартные ремонтные комплекты, как правило, входят уплотнительные манжеты и запасные крепежные скобы. Сами электронные компоненты не ремонтируются в полевых условиях, но высокая надежность конструкции делает такую необходимость крайне редкой.

## Условные обозначения и кодировка моделей

Система обозначения магнитных датчиков серии 1500 и 1600 на базе элементов Холла является логичной и позволяет быстро определить ключевые параметры. Она имеет вид:

**Серия.КОД.С**, где:

**Серия:** 1500 – для обычных и миницилиндров, 1600 – для бесштоковых цилиндров.

**КОД:** Первая буква Н – датчик Холла. Вторая буква А (PNP) или С (NPN). Третья буква Р (НО) или Н (НЗ).

**С:** Дополнительные опции (например, цвет индикатора). Пример: 1500.НАР – датчик Холла PNP, нормально разомкнутый.

## Таблица обозначений для заказа

Магнитный датчик 1500.НАР	Выход PNP, нормально разомкнутый (НО), для обычных и миницилиндров
Магнитный датчик 1500.НАН	Выход NPN, нормально разомкнутый (НО), для обычных и миницилиндров
Магнитный датчик 1500.НСР	Выход PNP, нормально замкнутый (НЗ), для обычных и миницилиндров

Магнитный датчик 1500.HCN

Выход NPN, нормально замкнутый (НЗ), для обычных и миницилиндров

Магнитный датчик 1600.HAP

Выход PNP, нормально разомкнутый (НО), для бесштоковых цилиндров

Магнитный датчик 1600.HAN