

## Указания по применению ИС магниторезистивных датчиков Серия Nanopower

### Вводная информация

ИС магниторезистивных датчиков Honeywell серии Nanopower — сверхчувствительные устройства, разработанные для использования в широком диапазоне систем с большими воздушными зазорами, слабыми магнитными полями и низким энергопотреблением.

Устройства серии Nanopower срабатывают и от северного, и от южного полюса, прикладываемого параллельно датчику. Они не требуют определения полярности магнита, что упрощает установку и потенциально сокращает стоимость системы.

Эти ИС используют очень низкий средний потребляемый ток и двухтактный выход, не требующий нагрузочного резистора. Они работают при напряжении питания ниже 1,65 В, что способствует повышению энергоэффективности.

В серию Nanopower входят продукты с двумя уровнями магнитной чувствительности, удовлетворяющие требованиям различных систем.

- **SM351LT:** для областей применения, требующих очень высокой магнитной чувствительности (7 Гс — типовая рабочая, 11 Гс — максимальная рабочая) и очень низкого потребляемого тока (типовое значение 360 нА).
- **SM353LT:** для областей применения, требующих сверхвысокой магнитной чувствительности (14 Гс — типовая рабочая, 20 Гс — максимальная рабочая) и очень низкого потребляемого тока (типовое значение 310 нА).

Эти ИС датчиков поставляются в сверхминиатюрном корпусе SOT-23 для поверхностного монтажа на ленте и катушке (3000 единиц на катушке), что позволяет использовать автоматизированные манипуляторы для установки компонентов.

### Решения

#### ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Мобильное оборудование (например, переносное компьютерное оборудование, сканеры).** Устройства Honeywell могут использоваться для определения состояния крышки устройств, работающих от батареи — открыта крышка или закрыта.

#### Водяные, электрические и газовые коммунальные счетчики.

Могут использоваться для обнаружения магнитного поля, прикладываемого к коммунальному счетчику с помощью мощного внешнего магнита для искажения показаний, замедления или остановки процесса измерения.

**Водяные и газовые коммунальные счетчики.** Используются в

водяных и газовых счетчиках для измерения объема использования воды или газа. Сегодня для этих целей часто применяют герконовые реле. Устройство Honeywell является единственным доступным в настоящее время датчиком, который можно использовать в таком оборудовании вместо герконового реле — низкое энергопотребление (менее 500 нА) позволит выполнить требования к сроку службы батареи счетчиков.

**Контроль доступа в здания; заменяют герконовые реле в системах безопасности, работающих от батареи.** Могут использоваться для определения состояния двери или окна (открыто или закрыто). Сигнал передается на беспроводной модуль, а оттуда — в центральный блок управления для обработки.

**Промышленные детекторы дыма.** Могут использоваться в качестве датчиков для проверки аварийного сигнала. С помощью магнита можно проверить работу аварийного сигнала детектора дыма.

#### ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

**Спортивное оборудование.** Могут использоваться в качестве выключателей аварийной остановки, а также для измерения числа оборотов в минуту и угла наклона.

**Инфузионные насосы.** Могут использоваться в качестве датчиков положения ампулы для инфузии.

#### Датчики положения ящика (например, шкафы с медикаментами).

Могут использоваться для удаленной блокировки и разблокировки шкафов с медикаментами. Позволяют повысить безопасность и минимизировать ошибки при выдаче медикаментов.

**Больничные кровати.** Могут использоваться для определения минимального и максимального положения больничных кроватей, настраиваемого с помощью электропривода.

#### БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

**Датчики позиции люка, дверцы и ящика.** Могут использоваться в различной бытовой технике — в посудомоечных машинах, микроволновых печах, стиральных машинах, холодильниках и т. д.

**Расход жидкости.** Могут использоваться в качестве счетчика расхода жидкости в кофеварках класса премиум.

#### БЫТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА СРЕДНИХ РАЗМЕРОВ

**Датчик оптимизации положения батареи.** Может использоваться для обнаружения магнита, чтобы отключать бытовую электронику (например, ноутбуки, планшеты, беспроводные колонки и т. п.) для максимизации срока службы батареи.

# Указания по применению

## ИС магниторезистивных датчиков

### Серия Nanopower

#### Преимущества для заказчиков

- Сверхвысокая чувствительность позволяет использовать очень маленькие и дешевые магниты либо расширить диапазон обнаружения
- Очень низкое энергопотребление (360 нА (тип.) при 1,65 В, 25 °С) увеличивает срок службы батареи

- Омниполярность обеспечивает активацию как северным, так и южным полюсом, исключая необходимость определения полярности магнита
- Двухтактный выход (КМОП) не требует внешних резисторов, что упрощает эксплуатацию и повышает ее рентабельность по сравнению с устройствами, использующими выход с открытым стоком

Серия Nanopower	Основные характеристики
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Высокая чувствительность:</b> 7 Гс (тип.), 11 Гс (макс.) (SM351LT); 14 Гс (тип.), 20 Гс (макс.) (SM353LT)</li><li>• <b>Низкое энергопотребление:</b> средний ток 360 нА (тип.) (SM351LT) и 310 нА (тип.) (SM353LT)</li><li>• <b>Диапазон напряжения питания:</b> 1,65–5,5 В постоянного тока; упрощает процесс внедрения</li><li>• <b>Омниполярное считывание:</b> активируется любым полюсом магнита</li><li>• <b>Диапазон температур:</b> от –40 до +85 °С</li><li>• <b>Двухтактный выход:</b> не требует использования внешнего нагрузочного резистора</li><li>• <b>Конструкция со стабилизацией без инвертора</b></li><li>• <b>Материалы, соответствующие RoHS:</b> соответствует требованиям директивы 2002/95/EC</li><li>• <b>Корпус:</b> SOT-23</li></ul>

#### Дополнительные сведения

Узнать больше о продукции подразделения датчиков и систем управления компании Honeywell можно по телефону **1-800-537-6945**, на веб-сайте **sensing.honeywell.com** или с помощью запроса по электронной почте **info.sc@honeywell.com**

**Гарантия.** Компания Honeywell гарантирует, что в выпускаемых компанией продуктах отсутствуют производственные дефекты и бракованные материалы. На продукты Honeywell действует стандартная гарантия, если иное не оговорено с компанией Honeywell в письменной форме. Чтобы получить информацию относительно гарантийных обязательств в рамках конкретного заказа, обратитесь в местное торговое представительство. Также эта информация указывается в подтверждении заказа. В случае возврата товаров компании Honeywell на протяжении срока действия гарантии Honeywell обязуется на свое усмотрение бесплатно заменить или отремонтировать неисправный товар. **Вышеупомянутое является единственным средством защиты прав покупателя и используется вместо всех гарантий, явных или подразумеваемых, включая гарантии коммерческой ценности и пригодности для конкретной цели. Компания Honeywell ни при каких условиях не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб.**

Поскольку в вопросах применения мы оказываем индивидуальную помощь посредством наших печатных материалов и веб-сайта компании Honeywell, заказчик должен самостоятельно принимать решение о пригодности продукции для определенного применения.

Характеристики продуктов могут быть изменены без предварительного уведомления. Предоставленная информация считается точной и надежной в рамках настоящего документа. Тем не менее компания Honeywell не несет ответственности за ее применение.

Подразделение датчиков и систем управления

Honeywell

1985 Douglas Drive North

Golden Valley, MN 55422

**honeywell.com**

005967-1-RU IL50

Апрель 2014 г.

© Honeywell International Inc., 2014. Все права защищены.

# Honeywell