

Nota de aplicación

Sensores magnetorresistivos de IC

Serie Nanopower

Antecedentes

Los sensores magnetorresistivos de IC de Honeywell, de la serie Nanopower, son dispositivos ultrasensibles que pueden adaptarse a una amplia gama de aplicaciones con grandes entrehierros, campos magnéticos reducidos y requisitos de baja potencia.

La serie Nanopower responde a los polos norte o sur aplicados en una dirección paralela al sensor. Dado que no es necesario identificar la polaridad del imán, la instalación es más sencilla, lo que a su vez puede reducir el costo del sistema.

Estos sensores de IC tienen un promedio de consumo de corriente muy bajo y una salida tipo *push-pull* que no requiere un resistor de accionamiento. Promueven el uso eficiente de la energía, ya que pueden funcionar con un voltaje de alimentación sumamente bajo, de 1,65 V.

La serie Nanopower incluye dos clases de sensibilidad magnética para cubrir las distintas necesidades de las aplicaciones:

- **SM351LT:** para aplicaciones que requieren sensibilidad magnética ultra alta (7 G, funcionamiento típico; 11 G, funcionamiento máximo) y muy bajo consumo de corriente (360 nA, típico).
- **SM353LT:** para aplicaciones que requieren sensibilidad magnética muy alta (14 G, funcionamiento típico; 20 G, funcionamiento máximo) y muy bajo consumo de corriente (310 nA, típico).

Estos sensores de IC se incluyen en el paquete de montaje en superficie SOT-23 subminiatura en cinta y carrete (3000 unidades por carrete) para la instalación automatizada de componentes de recogida y posicionamiento.

Soluciones

SECTOR INDUSTRIAL

Equipos móviles (escáneres, equipos informáticos portátiles, etc.): se pueden utilizar para detectar si la cubierta del equipo a batería está abierta o cerrada.

Medidores de servicios de agua, electricidad y gas: se pueden utilizar para detectar la presencia de un campo magnético aplicado a un medidor de servicios con un imán externo de grandes dimensiones, que pueda alterar, ralentizar o detener la función de recuento del medidor.

Medidores de servicios de aguas y gas: se utilizan como contadores en el medidor de agua y gas para determinar el consumo de esos recursos. En la actualidad es muy frecuente el uso de interruptores de láminas. El dispositivo de Honeywell es

el único sensor disponible que se puede utilizar en lugar de un interruptor de láminas con esta misma finalidad, porque la baja potencia de menos de 500 nanoamperios permite que la aplicación preserve la vida útil de la batería.

Control de acceso al edificio; reemplazo del interruptor de láminas en sistemas de seguridad a batería: se pueden utilizar para detectar si la puerta o la ventana están abiertas o cerradas, y envían una señal a un módulo inalámbrico que, a su vez, la transmite a la unidad de control central para su procesamiento.

Detectores de humo industriales: se pueden utilizar como sensor de prueba de la alarma. Mediante el uso de un imán, es posible probar el detector de humo para corroborar si la alarma funciona correctamente.

SECTOR MÉDICO

Equipos de ejercicio: se pueden utilizar como interruptor de parada de emergencia, para detectar las RPM y la posición de inclinación.

Bombas de infusión: se pueden utilizar para la detección de la posición del cartucho de infusión.

Detección de posición de cajón (por ejemplo, en gabinetes médicos): se pueden utilizar para trabar o destrabar de manera remota los cajones del gabinete de dosificación de medicamentos, con lo que se obtiene mayor seguridad y un menor margen de error en la dosificación de medicamentos.

Camas de hospital: se pueden utilizar para determinar la posición mínima/máxima de las camas de hospital ajustables eléctricamente.

ELECTRODOMÉSTICOS DE LÍNEA BLANCA

Detección de posición de cubierta, puerta y cajón: se pueden utilizar en electrodomésticos como lavavajillas, microondas, máquinas lavadoras, refrigeradores, etc.

Flujo de fluidos: se pueden utilizar como mecanismo de recuento para medir el flujo en máquinas de café de alta calidad.

APARATOS ELECTRÓNICOS DE CONSUMO MEDIANOS

Sensor de posición de optimización de batería: se pueden utilizar para detectar la presencia de un imán que permita apagar de los aparatos electrónicos de consumo (computadoras tipo *notebook*, tabletas, parlantes inalámbricos, etc.) para maximizar la vida útil de la batería.

Nota de aplicación

Sensores magnetorresistivos de IC Serie Nanopower

Beneficios para el cliente

- La sensibilidad ultra alta permite el uso de imanes muy pequeños y de bajo costo, o un mayor alcance de detección.
- Potencia muy baja (típ. de 360 nA a 1,65 V, 25 °C), que prolonga la vida útil de la batería.

- El tipo magnético omnipolar puede ser activado por el polo norte o sur, y no es necesario que se identifique la polaridad del imán.
- La salida tipo *push-pull* (CMOS) no requiere resistores externos, por lo que su uso es más simple y rentable que el de un dispositivo con salida de drenaje abierta.

Serie Nanopower	Características clave
	<ul style="list-style-type: none">• Alta sensibilidad: 7 gauss típ., 11 gauss máx. (SM351LT); 14 gauss típ., 20 gauss máx. (SM353LT)• Nanopotencia: corriente promedio de 360 nA típ. (SM351LT) y de 310 nA típ. (SM353LT)• Gama de voltaje de alimentación: 1,65 Vcc a 5,5 Vcc; reduce la complejidad del diseño• Detección omnipolar: se activa con cualquiera de los dos polos desde un imán• Gama de temperaturas: -40 °C a 85 °C [-40 °F a 185 °F]• Salida tipo <i>push-pull</i>: no requiere un resistor de accionamiento externo• Diseño sin estabilización por troceador• Materiales sujetos a directiva RoHS: cumplen con la directiva 2002/95 CE• Paquete: SOT-23

Más información

Para obtener más información sobre los sensores y productos de control de Honeywell, llame al **1-800-537-6945**, visite **sensing.honeywell.com** o envíe su consulta por correo electrónico a **info.sc@honeywell.com**.

Sensing and Control
Honeywell
1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422, EE. UU.
honeywell.com

Garantía. Honeywell garantiza que los productos que fabrica no presentan defectos de mano de obra ni de materiales. La garantía del producto estándar de Honeywell se aplicará a menos que Honeywell convenga otra cosa por escrito; lea su confirmación de pedido o consulte a su oficina local de ventas para obtener detalles específicos de la garantía. Si se devuelven productos con garantía a Honeywell durante el período de cobertura, Honeywell los reparará o reemplazará, según su criterio y elección, si determina que presentan defectos. **Lo expuesto será el único recurso del comprador y sustituye cualquier otra garantía, sea explícita o implícita, incluidas las de comercialización y aptitud para un uso específico. En ningún caso Honeywell será responsable por daños consecuentes, especiales o indirectos.**

Aunque Honeywell ofrece asistencia personal para las aplicaciones por medio de sus publicaciones y páginas web, es el cliente quien debe determinar la idoneidad del producto en la aplicación.

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. La información suministrada es considerada correcta y fiable al momento de su impresión. No obstante, no asumimos la responsabilidad por su uso.

Honeywell