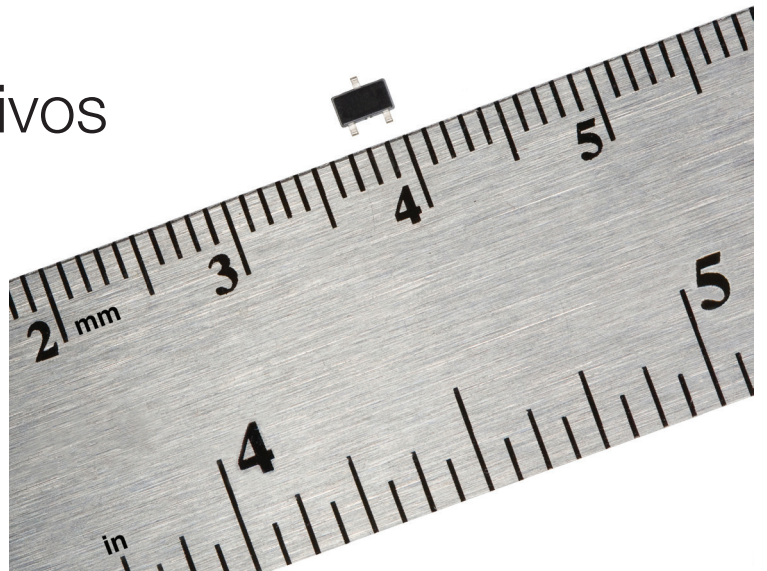




Sensores magnetorresistivos
de IC

Serie Nanopower



Sensores magnetorresistivos de IC

Los sensores magnetorresistivos (MR) 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.

Los sensores de IC responden 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 magnetorresistivos de IC de la serie Nanopower 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.

Características clave

- **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 *push-pull*:** 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

Aplicaciones potenciales

SECTOR INDUSTRIAL

- Equipos móviles (escáneres, equipos informáticos portátiles, etc.)
- Medidores de servicios de agua, electricidad y gas
- Control de acceso al edificio; reemplazo del interruptor de láminas por sistemas de seguridad a batería
- Detectores de humo industriales

SECTOR MÉDICO

- Equipos de ejercicio
- Bombas de infusión
- Detección de posición de cajón (por ejemplo, en gabinetes médicos)
- Camas de hospital

ELECTRODOMÉSTICOS DE LÍNEA BLANCA

- Detección de posición de cubierta, puerta y cajón
- Flujo de fluidos

APARATOS ELECTRÓNICOS DE CONSUMO MEDIANOS

- Sensor de posición de optimización de batería

Sensores magnetorresistivos de IC, serie Nanopower

Tabla 1A. Especificaciones eléctricas (Vs = 1,65 V a 5,5 V; Ta = -40 °C a 85 °C [-40 °F a 185 °F]; Típ. a 1,8 V, 25 °C [77 °F], a menos que existan otras especificaciones)

Característica	Condición	Mín.	Típ.	Máx.	Unidad
Voltaje de alimentación (Vs)	Referencia de Vs a tierra	1,65	1,8	5,5	V
Corriente en modo activo: SM351LT SM353LT	—	— 0,3	1 0,8	5 5	mA
Tiempo en modo activo:	—	—	15	—	µs
Corriente en modo inactivo	— Vs = 1,65 V Vs = 1,8 V Vs = 5,5 Vcc	— — — —	0,2 0,16 0,2 2,6	8 0,8 1 8	µA
Tiempo en modo inactivo	—	30	100	180	ms
Corriente promedio: SM351LT SM353LT	0,015 % de rég. de trab., típ.	— —	360 310	6640 6350	nA
Voltaje de salida: bajo (VOL) alto (VOH)	corriente de carga = 100 µA	0 Vs - 0,15	0,03 Vs - 0,03	0,15 Vs	V

Tabla 1B. Especificaciones eléctricas (Vs = 1,8 V; Ta = 25 °C [77 °F])

Característica	Condición	Mín.	Típ.	Máx.	Unidad
Corriente en modo activo: SM351LT SM353LT	—	— —	1 0,8	1,12 0,87	mA
Tiempo en modo activo:	—	—	15	—	µs
Corriente en modo inactivo	—	—	0,2	0,59	µA
Tiempo en modo inactivo	—	90	100	120	ms
Corriente promedio: SM351LT SM353LT	0,015 % de rég. de trab., típ.	— —	350 350	620 600	nA

Sensores magnetorresistivos de IC, serie Nanopower

Tabla 2. Especificaciones magnéticas (Vs = 1,65 V a 5,5 V; Ta = -40 °C a 85 °C [-40 °F a 185 °F])

Característica	Mín.	Típ.	Máx.	Unidad
SM351LT:				
operación (positivo)	3	7	11	Gauss
liberación (positivo)	2	5	—	
histéresis	*	2	—	
SM353LT:				
operación (positivo)	6	14	20	Gauss
liberación (positivo)	3	10	—	
histéresis	*	4	—	

*En 1,65 V y -40 °C, la histéresis puede llegar a 0,1 gauss.

AVISO

La intensidad del campo magnético (gauss) requerida para que el interruptor cambie de estado (operación y liberación) será la especificada en las características magnéticas. Para probar el interruptor en función de las características magnéticas especificadas, se lo debe colocar en un campo magnético uniforme.

AVISO

Estos sensores magnetorresistivos de IC pueden tener una salida inicial en el estado de encendido (ON) o apagado (OFF) si se ponen en funcionamiento con un campo magnético aplicado en la zona diferencial (campo magnético aplicado >Brp y <Bop). Honeywell recomienda dejar que transcurran 10 µs para que se estabilice el voltaje de salida una vez que el voltaje de alimentación haya alcanzado el valor nominal final.

Tabla 3. Valores máximos absolutos

Característica	Condición	Mín.	Típ.	Máx.	Unidad
Temperatura de funcionamiento	ambiente	-40 [-40]	—	85 [185]	°C [°F]
Temperatura de soldadura	ambiente aplicada durante <10 s	—	—	265 [509]	°C [°F]
Voltaje de alimentación (Vs)	—	-0,5	—	5,5	V
Corriente de salida (carga)	—	—	100	150	µA

AVISO

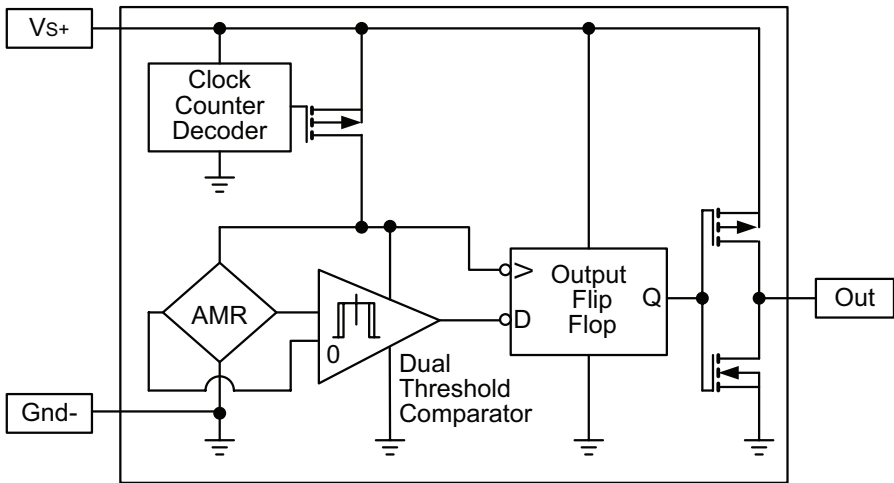
Los valores máximos absolutos indican el límite que el dispositivo es capaz de resistir sin dañarse. Sin embargo, las características eléctricas y mecánicas no están garantizadas cuando se aplican valores próximos a los límites máximos (las condiciones de funcionamiento recomendadas anteriormente), y es posible que el dispositivo no funcione en los valores máximos absolutos.



CAUTION
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES
DO NOT OPEN OR HANDLE EXCEPT AT A STATIC FREE WORKSTATION

**ESD SENSITIVITY:
CLASS 2**

Figura 1. Diagrama de bloques/eléctrico



Sensores magnetorresistivos de IC, serie Nanopower

Figura 2. SM351LT – Características de funcionamiento típico

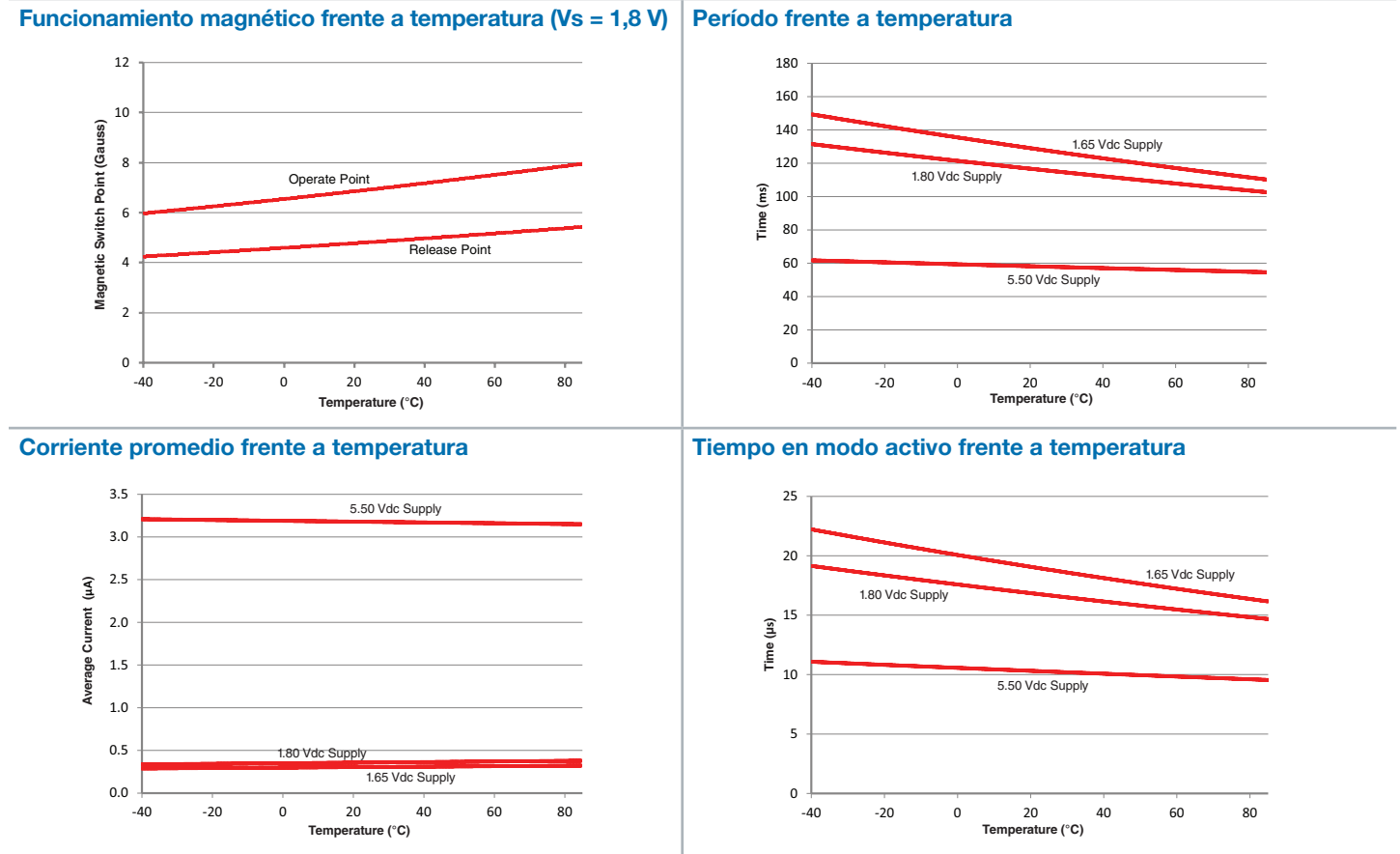
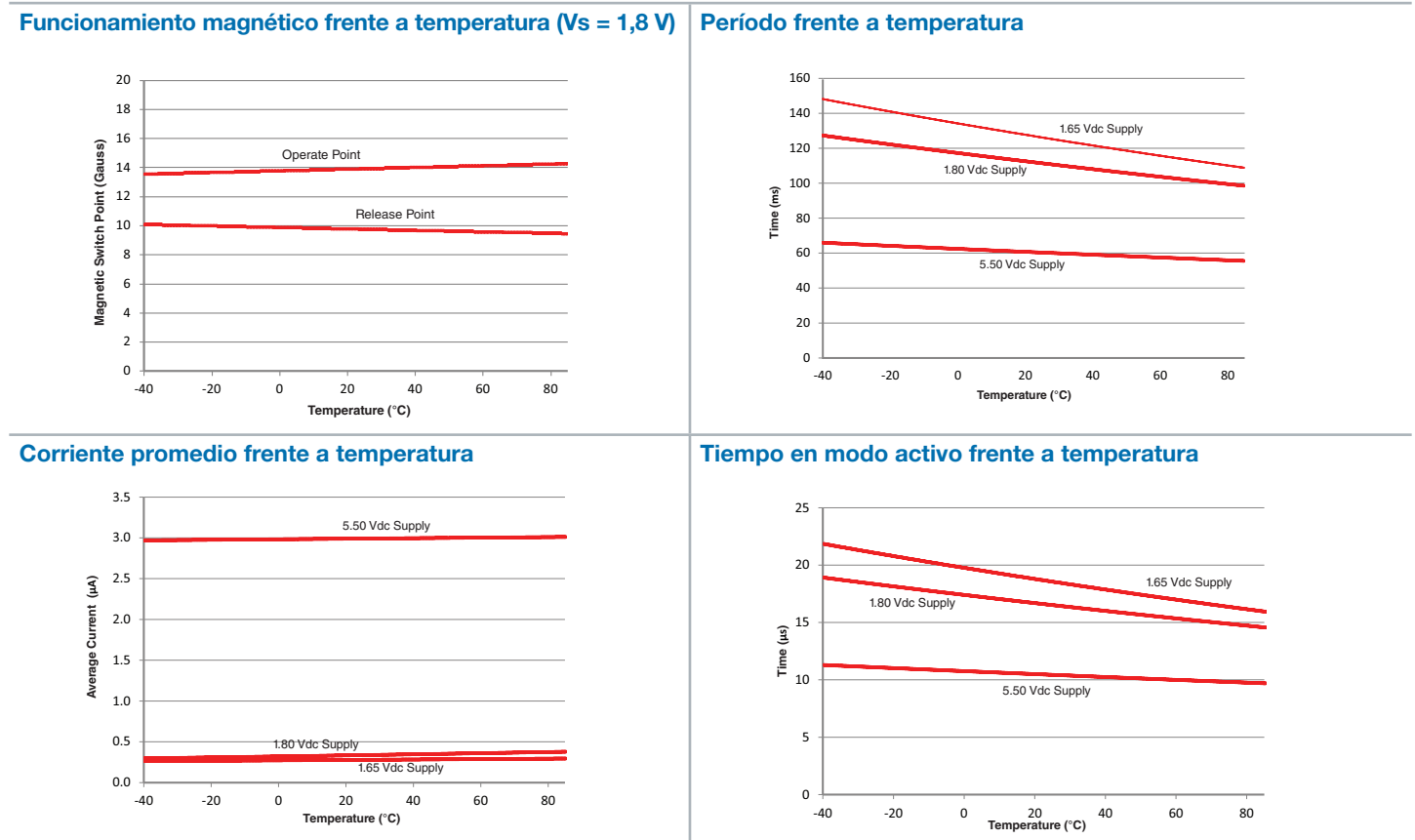
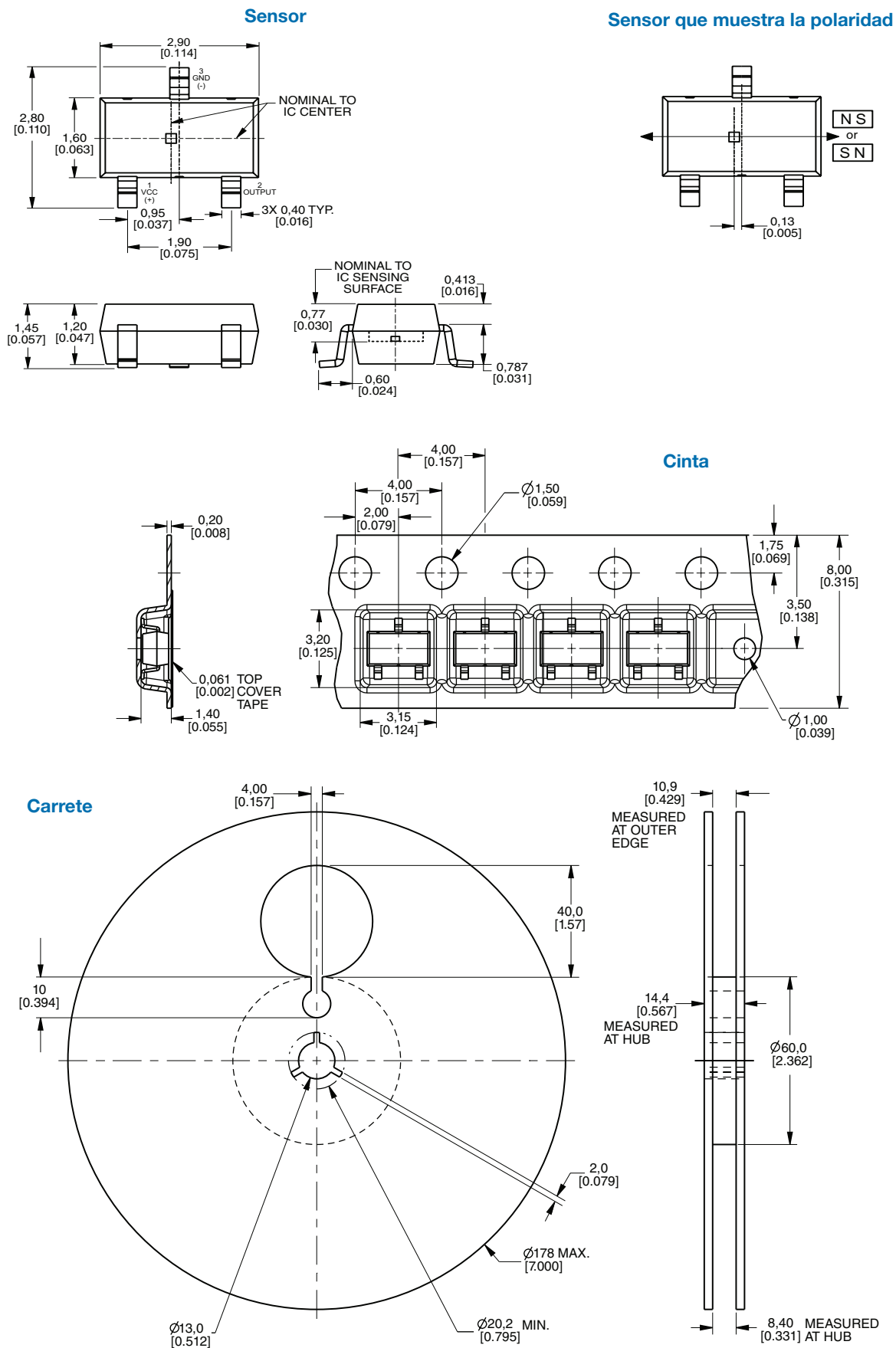


Figura 3. SM353LT – Características de funcionamiento típico



Sensores magnetorresistivos de IC, serie Nanopower

Figura 4. Dimensiones de montaje y de la cinta/el carrete (solo para consulta; en mm/[in])



Catálogo	Descripción
SM351LT	Sensor magnetorresistivo de IC, alta sensibilidad (7 G típ.), nanopotencia, paquete SOT-23, empaquetado en cinta y carrete (3000 unidades por carrete)
SM353LT	Sensor magnetorresistivo de IC, alta sensibilidad (14 G típ.), nanopotencia, paquete SOT-23, empaquetado en cinta y carrete (3000 unidades por carrete)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se puede acceder a las siguientes publicaciones relacionadas en sensing.honeywell.com:

- Guía de línea de productos
- Guía de gama de productos
- Instrucciones para la instalación de los productos
- Nota de aplicación

Ventas y servicio

Honeywell dispone de una red mundial de oficinas de ventas, representantes y distribuidores para atender a sus clientes. Para solicitar asistencia con las aplicaciones, especificaciones actuales, precios o el nombre del Distribuidor autorizado más cercano, póngase en contacto con la oficina de ventas de su zona o envíenos un mensaje por correo electrónico a info.sc@honeywell.com.

Visite nuestro sitio en Internet:

sensing.honeywell.com

Teléfono y fax:

Asia y el Pacífico +65 6355-2828
+65 6445-3033 (fax)
Europa +44 (0) 1698 481481
+44 (0) 1698 481676 (fax)
América Latina +1-305-805-8188
+1-305-883-8257 (fax)
EE. UU./Canadá +1-800-537-6945
+1-815-235-6847
+1-815-235-6545 (fax)

Sensing and Control

Honeywell

1985 Douglas Drive North

Golden Valley, MN 55422, EE. UU.

honeywell.com

⚠ ADVERTENCIA LESIONES PERSONALES

NO UTILICE estos productos como dispositivos de seguridad o de parada de emergencia, ni en ninguna otra aplicación en la que la falla del producto pueda generar una lesión personal.

La inobservancia de estas instrucciones podría provocar la muerte o causar lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA USO INDEBIDO DE LA DOCUMENTACIÓN

- La información presentada en esta hoja de producto solo se ofrece para consulta. No utilice este documento como guía para la instalación del producto.
- La información completa sobre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento se proporciona en las instrucciones suministradas con cada producto.

La inobservancia de estas instrucciones podría provocar la muerte o causar lesiones graves.

CLAUSULA DE 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. **Esta cláusula de garantía 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 de su sitio web, es el cliente quien debe determinar la idoneidad del producto para 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