SENSOR DE ÁNGULO SIN CONTACTO

SENSOR DE ÁNGULO MAGNÉTICO SIN CONTACTO ANALÓGICO

RSC-2800

NOVOTECHNIK



Salida de tensión, corriente o ratiométrica · Ø 28 mm · Resolución 12 bits · Eje Ø 6 mm o acoplamiento a presión · 5 VDC o 24 VDC · IP54 / IP65 / IP67 · Hasta 360°

Sensor magnético sin contacto, de hasta 360°.

hasta 360°	12 bits	≤ ±0,5 % FS	+85 °C
Rango de medida	Resolución	Linealidad independiente	Temperatura máx. de trabajo

Sensor de ángulo magnético sin contacto: mide la orientación del campo magnético, no su intensidad como los sensores Hall convencionales. Rango de medida hasta 360°. Salidas analógicas y digitales según versión. Carcasa de plástico con ranuras alargadas. Tres versiones de eje, una con acoplamiento a presión.

Características

- Tecnología magnética sin contacto
- Rango de medida de hasta 360°
- Con acoplamiento a presión o con eje marcado
- Protección IP54, IP65, IP67
- Histéresis ≤ ±0,1°
- Resolución de 12 bits; linealidad < ±0,5 %
- Versiones de uno y de varios canales
- Versión móvil: EMC con impulsos ISO e ISO 11452; homologación europea E1

Aplicaciones

- Ingeniería de fabricación (maquinaria textil, de empaquetado, de trabajo de chapa y de alambre)
- Técnica de automatización
- Técnica médica

Datos de medida

Rango de medida	0 ... 30° hasta 0 ... 360° (pasos de 10°)
Resolución	12 bits
Linealidad independiente	≤ ±0,5 % FS
Repetibilidad	≤ ±0,1°
Histéresis	≤ ±0,1°
Frecuencia de actualización	típ. 5 kHz

Versiones mecánicas

EJE	IP54	IP65	IP67
Eje Ø 6 mm con marca (*)	2801	2831	2861
Eje Ø 6 mm con plano	2802	2832	2862
Acoplamiento a presión	2821	2841	2871

(*) No recomendadas para diseños nuevos.

Datos eléctricos

	TENSIÓN	CORRIENTE	RATIOMÉTRICA	RATIOMÉTRICA, MÓVIL
Señal de salida	0,1 ... 10 V (carga ≥ 10 kΩ)	4 ... 20 mA (carga ≤ 500 Ω)	5 ... 95 % (0,25 ... 4,75 V) o 10 ... 90 % (0,5 ... 4,5 V) de Ub; carga ≥ 1 kΩ	5 ... 95 % (0,25 ... 4,75 V) o 10 ... 90 % (0,5 ... 4,5 V) de Ub; carga ≥ 1 kΩ
Número de canales	1	1	1 / 2	1
Error de temperatura, 30 ... 170°	≤ ±0,94 % FS	≤ ±0,94 % FS	típ. ±0,625 % FS	típ. ±0,625 % FS
Error de temperatura, ≥ 180°	≤ ±0,5 % FS	≤ ±0,5 % FS	típ. ±0,31 % FS	típ. ±0,31 % FS
Tensión de alimentación Ub	24 VDC (18 ... 30 VDC)	24 VDC (18 ... 30 VDC)	5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC)	5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC)
Temperatura de trabajo	-40 ... +85 °C (conector M12: -25 °C)	-40 ... +85 °C (conector M12: -25 °C)	-40 ... +85 °C (conector M12: -25 °C)	-40 ... +85 °C
MTTF (IEC 60050)	1446 años	1147 años	4166 años (un canal); 4005 años por canal (parc. red.)	4166 años

Datos comunes

Consumo de corriente sin carga	típ. 15 mA (típ. 8 mA, bajo pedido)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación)
Protección contra cortocircuito	Sí (frente a GND y a Ub; en corriente, de la salida frente a GND y a la alimentación)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ

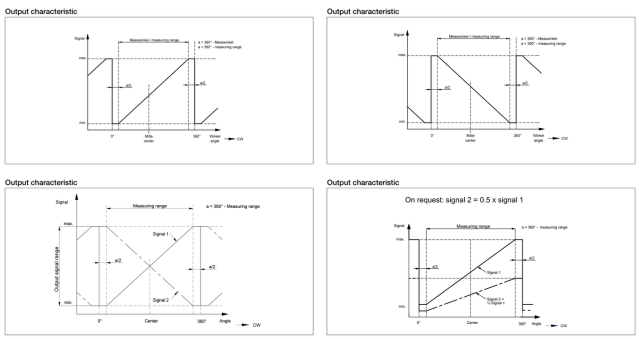
Compatibilidad electromagnética

TENSIÓN, CORRIENTE Y RATIOMÉTRICA	VALOR
ESD, EN 61000-4-2	4 kV, 8 kV
Campos electromagnéticos, EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos, EN 61000-4-4	1 kV
Perturbaciones conducidas, EN 61000-4-6	10 V ef.
Campos magnéticos, EN 61000-4-8	3 A/m
Radiación de ruido, EN 55011	Clase B

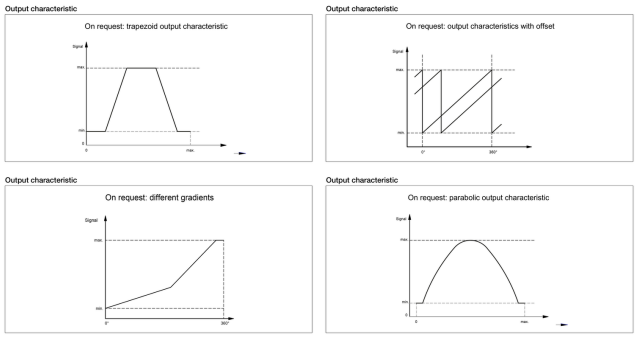
RATIOMÉTRICA, MÓVIL	VALOR
Campos de HF radiados, ISO 11452-2	30 V/m
Campos de HF (stripline), ISO 11452-5	60 V/m
Emisión radiada, CISPR 25	Nivel según ECE-R10
Emisión y resistencia E1	Según ECE-R10

Versión móvil: producto electrónico (ESA) según UN/ECE R10, solo para vehículos y maquinaria móvil; sin marcado CE.

Características de salida



Características de salida (las demás, bajo pedido)



Características de salida bajo pedido

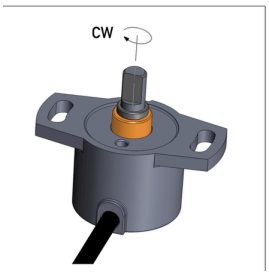
Datos generales y entorno

Velocidad máx. de trabajo	800 rpm
Vibración IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm
Choque IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
Protección DIN EN 60529	IP54 / IP65 / IP67
Vida	> 50 millones de movimientos (mecánicamente)

Datos mecánicos

Carcasa	Plástico PPS-GF40/SF50 resistente a la temperatura
Eje	Acero inoxidable X8CrNiS18-9 (n.º 1.4305)
Fijación	2 tornillos M4 con arandelas; par de apriete máx. 180 Ncm
Cojinete	Casquillo de bronce sinterizado
Recorrido mecánico	Continuo
Carga admisible en el eje (estática o dinámica), axial y radial	20 N
Par de arranque	0,15 Ncm (IP54), 0,5 Ncm (IP65), 1,0 Ncm (IP67)
Peso	aprox. 50 g
Conexión eléctrica	Cable 4 x 0,5 mm² (AWG 20) TPE, apantallado (móvil: sin apantallar), o conector M12x1 con cable de 0,15 m

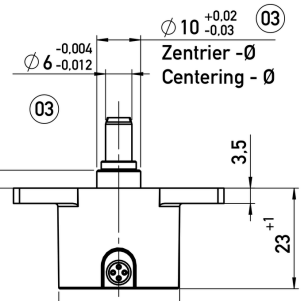
Marca del eje



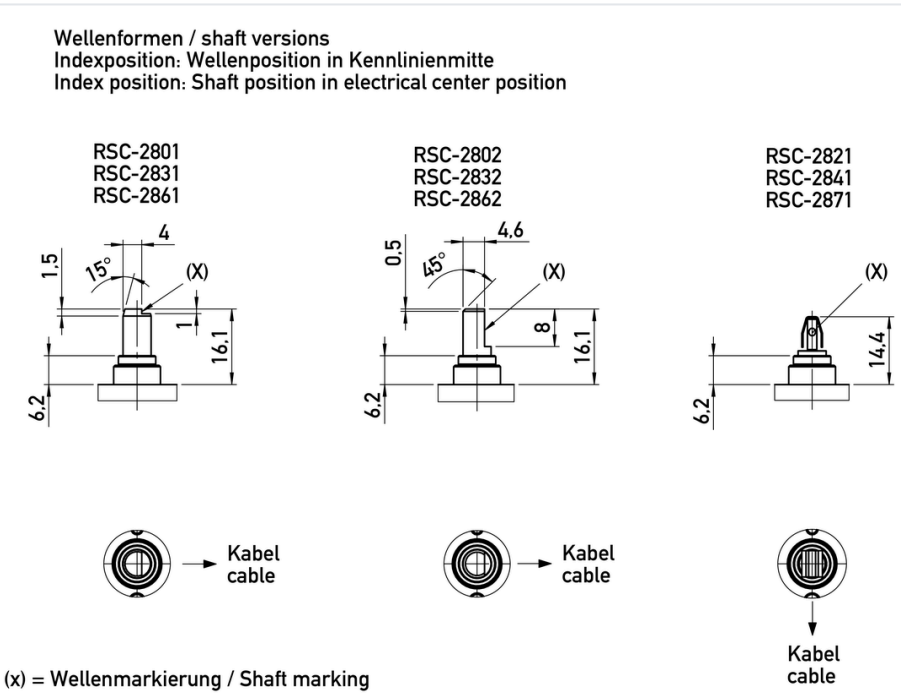
When the marking of the shaft is pointing towards the electrical outlet, the sensor output is near the electrical center position.

Marca del eje respecto a la salida eléctrica

Planos dimensionales (medidas en mm)

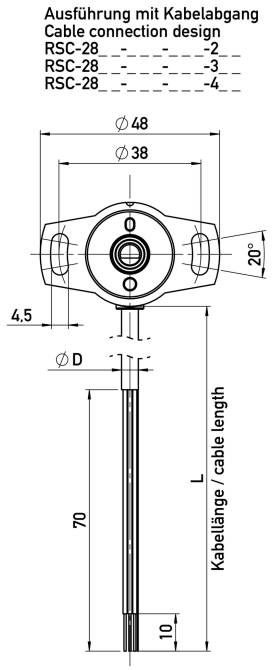


Vista con eje. Medidas en mm.

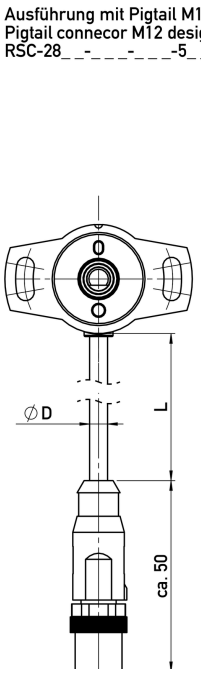


Versiones de eje. Medidas en mm.

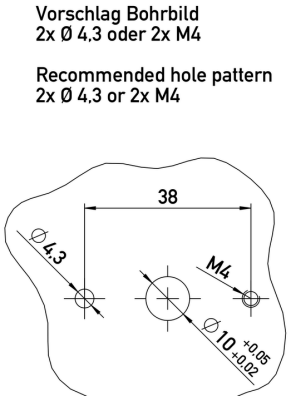
Planos dimensionales (medidas en mm)



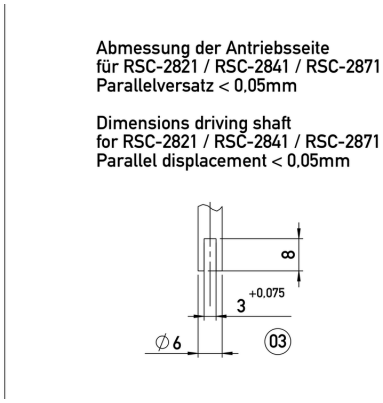
Con cable. Medidas en mm.



Con conector. Medidas en mm.



Taladros recomendados. Medidas en mm.



Eje de accionamiento. Medidas en mm.

Accesorios

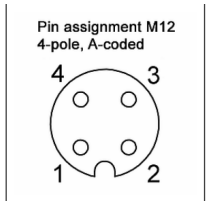
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	ART.
Z-106-G-6, -6,35, -10	Acoplamiento de doble articulación sin holgura, Ø 6 / Ø 6 mm, Ø 6 / Ø 6,35 mm y Ø 6 / Ø 10 mm	400103910 · 400103912 · 400103913
Z-104-G-6	Acoplamiento de horquilla con poca holgura, eje Ø 6 mm	400005690
Z-105-G-6	Acoplamiento de horquilla sin holgura, eje Ø 6 mm	400005691

Conectores M12

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD	ART.
EEM-33-32, -62, -97	Conector hembra M12x1, 4 polos, recto, cable apantallado, IP67	2 m · 5 m · 10 m	400005600 · 400005609 · 400005650

Asignación de conexiones

SEÑAL	CABLE 2.., UN CANAL	CONECTOR 5.., UN CANAL	CABLE 2.., PARC. REDUNDANTE	CONECTOR 5.., PARC. REDUNDANTE
Tensión de alimentación Ub	GN	Pin 1	GN	Pin 1
GND	BN	Pin 3	BN	Pin 3
Salida de señal 1	WH	Pin 2	WH	Pin 2
Salida de señal 2	—	—	YE	Pin 4
Sin asignar	YE	Pin 4	—	—



Conector M12

Conectar la pantalla del cable a GND. La versión móvil lleva cable sin apantallar y solo un canal. BN = marrón; WH = blanco; GN = verde; YE = amarillo; GY = gris; PK = rosa; BU = azul; RD = rojo.

Código de pedido

RSC	-	2832	-	6	36	-	2	1	1	-	202
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		CANALES	RANGO		UB	PARÁMETROS	CARACTERÍSTICA		CONEXIÓN

Ejemplo: RSC-2832-636-211-202 = eje Ø 6 mm con plano, IP65, un canal, 0° a 360°, Ub = 5 VDC, salida ratiométrica de 0,25 ... 4,75 V, creciente en sentido horario, cable apantallado de 4 polos y 1 m.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

2801 ... 2871	Ver la tabla «Versiones mecánicas»

2 · NÚMERO DE CANALES

6	Un canal (1x Ub; 1x salida)
7	Parc. redundante (1x Ub; 2x salida), solo ratiométrica industrial

3 · RANGO DE MEDIDA

03	0° ... 30° mín.
06, 12, 18, 24	Rangos intermedios
36	0° ... 360° máx.

4 · TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN UB

2	5 VDC (ratiométrica)
1	24 VDC (tensión y corriente)

5 · PARÁMETROS DE LA INTERFAZ

1	Con Ub = 5 V: 5 ... 95 % ratiométrica (0,25 ... 4,75 V). Con Ub = 24 V: 0,1 ... 10 V
2	Con Ub = 5 V: 10 ... 90 % ratiométrica (0,5 ... 4,5 V). Con Ub = 24 V: 4 ... 20 mA

6 · CARACTERÍSTICA DE SALIDA

1	Creciente en sentido horario
2	Creciente en sentido antihorario
3	Salidas cruzadas, canal 1 creciente en sentido horario (parc. redundante)

7 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

201 · 202 · 206 · 210 · 220	Cable de 4 polos apantallado: 0,5 · 1 · 3 · 5 · 10 m
252 · 256	Cable de 4 polos sin apantallar (móvil): 1 · 3 m
501	Conector M12x1 de 4 pines con cable apantallado de 0,15 m

(*) No recomendados para diseños nuevos. Otros ángulos, otras características de salida y otras configuraciones de eje, bajo pedido.

Referencias disponibles

REFERENCIA	ART.	REFERENCIA	ART.	REFERENCIA	ART.
RSC-2871-836-214-912	400020206	RSC-2891-836-214-912	400020208	RSC-2891-836-228-912	400020214
RSC-2881-836-214-912	400020207	RSC-2892-836-214-912	400020209	RSC-2892-810-226-912	400103818

Códigos de cable y de conector (según el plano)

CÓDIGO	POLOS	Ø CABLE D (MM)	TIPO DE CABLE	PANTALLA	LONGITUD L
201	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	500 mm
202	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	1000 mm
206	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	3000 mm
210	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	5000 mm
220	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	10000 mm
252	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Sin apantallar	1000 mm
256	4	6 ±0,2	Li(z) TPE 0,5 mm²	Sin apantallar	3000 mm
501	4	—	Li(z) TPE 0,5 mm²	Apantallado	150 mm