SENSOR DE ÁNGULO SIN CONTACTO

SENSOR DE ÁNGULO MAGNÉTICO SIN CONTACTO MONOVUELTA ANALÓGICO

RSB-3600
NOVOTECHNIK



Salida de tensión, corriente o ratiométrica | Ø 36 mm | Resolución 12 bits | Eje Ø 6 mm, Ø 10 mm o hueco Ø 6 mm | 5 VDC o 24 VDC | IP67 / IP6K9K | Hasta 360°, 1 o 2 canales

Sensor Hall sin contacto, monovuelta.

hasta 360°	12 bits	< ±0,8 % FS	-30 ... +85 °C
Rango de medida	Resolución	Linealidad absoluta a 360°	Temperatura de trabajo (conector)

Sensor de ángulo rotativo monovuelta de tecnología Hall, sin contacto. Ø 36 mm, carcasa metálica, doble rodamiento. Recorrido de medida hasta 360°. Versión heavy duty con protección IP6K9K. Versión de eje hueco con acoplamiento de estator integrado. Conector M12 o cable.

Características

- Sin contacto, tecnología Hall
- Monovuelta, 360° de recorrido mecánico continuo
- Protección IP67 e IP6K9K

Aplicaciones

- Ingeniería de fabricación (maquinaria textil, de empaquetado, de trabajo de chapa y de alambre)
- Aparatos médicos
- Maquinaria móvil (carretillas industriales, maquinaria de construcción, agrícola y forestal)
- Aplicaciones navales

Datos de medida

Rango de medida	0 ... 30° hasta 0 ... 360° (pasos de 10°)
Resolución	12 bits
Linealidad absoluta (rango de 360°)	< ±0,8 % FS
Repetibilidad	< 0,1°
Histéresis	< 0,1°
Frecuencia de actualización	típ. 5 kHz
Recorrido mecánico	360°, continuo

Datos eléctricos

	RATIOMÉTRICA	TENSIÓN ANALÓGICA	CORRIENTE ANALÓGICA
Señal de salida	Ratiométrica a Ub: 0,25 ... 4,75 V o 0,5 ... 4,5 V (carga > 1 kΩ)	0,1 ... 10 V (carga > 10 kΩ)	4 ... 20 mA (carga < 500 Ω)
Número de canales	1 / 2	1	1
Error de temperatura (rango de 360°)	< ±0,6 % FS	< ±1,6 % FS	< ±1,9 % FS
Tensión de alimentación Ub	5 VDC (4,5 ... 5,5 VDC)	24 VDC (18 ... 30 VDC)	24 VDC (18 ... 30 VDC)
MTTF (EN ISO 13849-1, parts count, sin carga)	356 años (un canal); 210 años por canal (parc. redundante); 388 años por canal (tot. redundante)	107 años	105 años

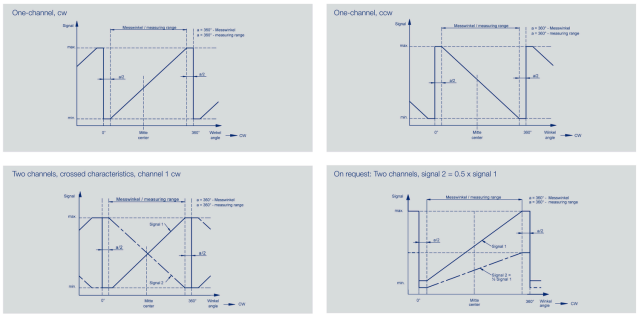
Datos comunes

Consumo de corriente sin carga	típ. 15 mA por canal (típ. 8 mA bajo pedido)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación)
Protección contra cortocircuito	Sí (frente a GND y a la tensión de alimentación)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	> 10 MΩ
Sección del cable	4 polos: 0,5 mm² (AWG 20); 8 polos: 0,25 mm² (AWG 24)

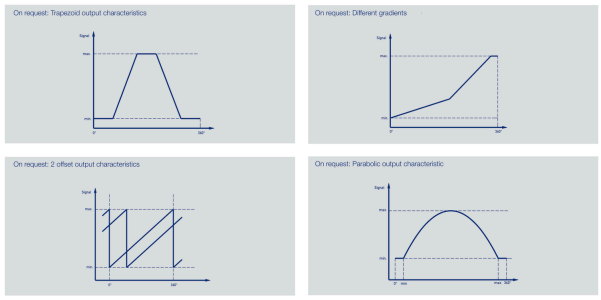
Compatibilidad electromagnética

ESD, EN 61000-4-2	4 kV, 8 kV
Campos electromagnéticos, EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst), EN 61000-4-4	1 kV
Perturbaciones conducidas por campos de HF, EN 61000-4-6	10 V ef.
Campos magnéticos de red, EN 61000-4-8	30 A/m
Perturbaciones radiadas, EN 55016-2-3	Clase B

Características de salida



Características de salida (las dos últimas, bajo pedido)



Características de salida bajo pedido

Conectores M12 (accesorios)

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD	ART.
EEM-33-32, -62, -97	Hembra M12x1, 4 polos, recto, apantallado, IP67	2 m · 5 m · 10 m	400005600 · 400005609 · 400005650
EEM-33-33, -63, -99	Hembra M12x1, 4 polos, acodado, apantallado, IP67	2 m · 5 m · 10 m	400005601 · 400005610 · 400005696
EEM-33-86, -90, -92	Hembra M12x1, 8 polos, recto, apantallado, IP67	2 m · 5 m · 10 m	400005629 · 400005635 · 400005637
EEM-33-87, -91, -93	Hembra M12x1, 8 polos, acodado, apantallado, IP67	2 m · 5 m · 10 m	400005630 · 400005636 · 400005638

Accesorios de fijación (acoplamientos)

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

Datos generales

Materiales de la brida	Aluminio AlSiMgBi anodizado
Tapa	Acero cincado St 12 (n.º 1.0330)
Eje	Acero inoxidable X10CrNiS18-9 (n.º 1.4305)
Acoplamiento (eje hueco)	Acero inoxidable X10CrNi 18-8 (n.º 1.4310)

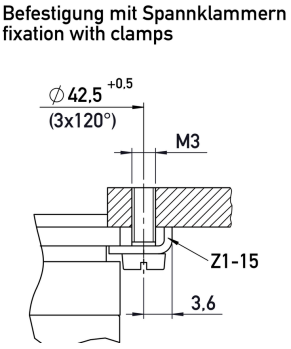
Vida de los rodamientos	100 millones de movimientos
Peso (sin conexión)	aprox. 100 g
Vibración IEC 60068-2-6	5 … 2000 Hz, Amax = 0,75 mm, amax = 20 g
Choque IEC 60068-2-27	50 g (6 ms)
Temperatura de trabajo	-30 … +85 °C (conector), -40 … +85 °C (cable); mayores, bajo pedido
Humedad de trabajo	0 … 98 % H.R. (sin condensación)
Conexión eléctrica	Cable apantallado de 1, 3, 5 o 10 m, o conector M12x1 de 4 o de 8 pines

Datos mecánicos por versión

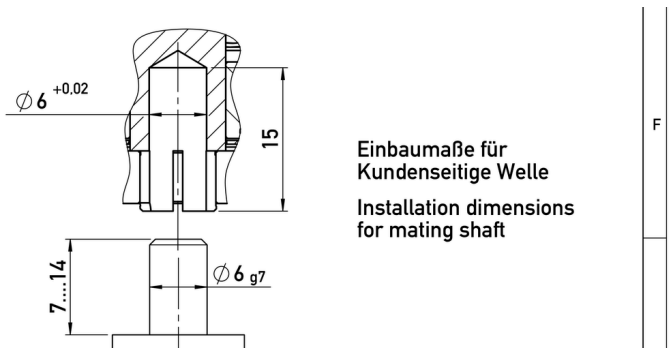
	EJE Ø 6 MM (3601)	EJE Ø 10 MM HEAVY DUTY (3624)	EJE HUECO Ø 6 MM (3607)
Fijación	3 garras Z1-15 (incluidas en el suministro) o rosca frontal 4 x M3	3 garras Z1-15 (incluidas en el suministro) o rosca frontal 4 x M3	Acoplamiento de estator
Carga en el eje (axial y radial)	40 N / 50 N	100 N / 100 N	40 N / 50 N
Par de arranque (*)	típ. 0,3 Ncm	típ. 3 Ncm	típ. 0,5 Ncm
Protección ISO 20653, lado de la carcasa	IP67	IP6K9K	IP67
Protección ISO 20653, lado del eje	IP65	IP67	IP65
Velocidad máx. (mecánica)	12000 min^{-1}	6000 min^{-1}	12000 min^{-1}

(*) Según la temperatura ambiente y el tiempo de parada, puede aumentar la fuerza necesaria para el primer movimiento del eje.

Fijación y eje del cliente (medidas en mm)



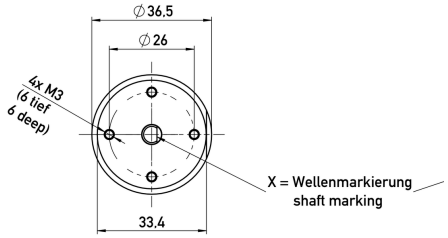
Fijación con garra Z1-15



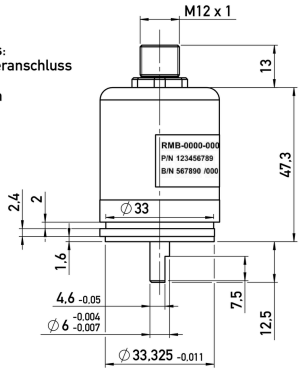
Eje del cliente

Planos dimensionales (medidas en mm)

RSB / RMB-3601

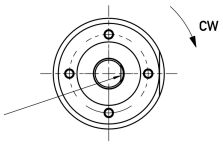


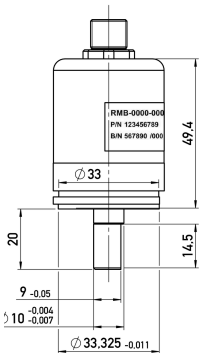
Elektrischer Anschluss:
Ausführung mit Steckeranschluss
Electrical connection:
Plug connection design



3601: eje Ø 6 mm

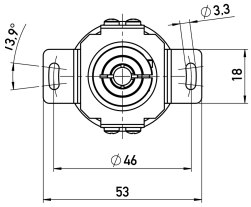
RSB / RMB-3624

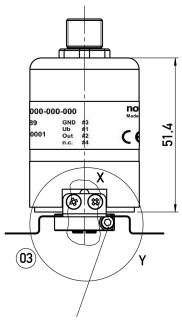




3624: eje Ø 10 mm heavy duty

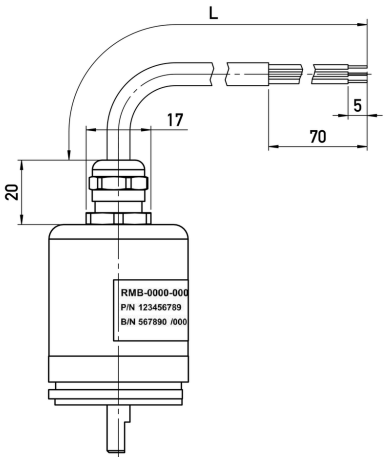
RSB / RMB-3607



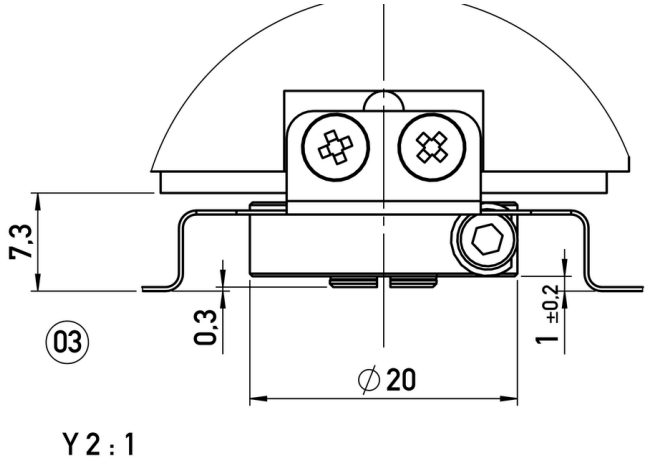


3607: eje hueco Ø 6 mm

Elektrischer Anschluss:
Ausführung mit Kabelabgang
Electrical connection:
Cable connection design

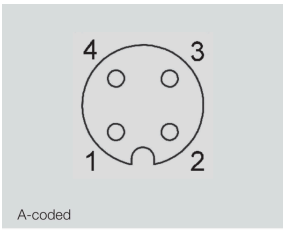


Versión con cable

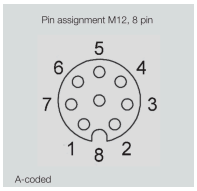


Detalle del acoplamiento de estator (eje hueco)

Conectores M12: asignación de pines



Conector M12, 4 pines, codificación A



Conector M12, 8 pines, codificación A

Asignación de conexiones

Un canal y parcialmente redundante

SEÑAL	CABLE B4_	M12 FM4	CONECTOR CON CABLE
Tensión de alimentación Ub	BN	Pin 1	BN
Salida de señal 1	GN	Pin 2	WH
GND	WH	Pin 3	BU
Salida de señal 2 (parc. redundante)	YE	Pin 4	BK
Sin asignar (un canal)	YE	Pin 4	BK
Pantalla	Pantalla	Pantalla	—

Totalmente redundante

SEÑAL	CABLE B8_	M12 FM8	CONECTOR CON CABLE
GND 1	WH	Pin 1	WH
Tensión de alimentación Ub 1	BN	Pin 2	BN
Salida de señal 1	GN	Pin 3	GN
Sin asignar	YE	Pin 4	YE
Salida de señal 2	GY	Pin 5	GY
Sin asignar	PK	Pin 6	PK
GND 2	BU	Pin 7	BU
Tensión de alimentación Ub 2	RD	Pin 8	RD

BN = marrón; WH = blanco; GN = verde; YE = amarillo; GY = gris; PK = rosa; BU = azul; RD = rojo; BK = negro.

Código de pedido

RSB	-	3601	-	6	36	-	2	1	1	-	FM4
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		CANALES	RANGO		UB	SEÑAL	CARACTERÍSTICA		CONEXIÓN

Ejemplo: RSB-3601-636-211-FM4 = brida síncro con eje Ø 6 mm x 12,5 mm, un canal, 0° a 360°, Ub = 5 V, salida ratiométrica de 0,25 ... 4,75 V creciente en sentido horario y conector M12x1 de 4 pines.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

3601	Brida síncro, eje Ø 6 mm x 12,5 mm
3624	Brida síncro heavy duty, eje Ø 10 mm x 20 mm
3607	Brida redonda, eje hueco Ø 6 mm

2 · NÚMERO DE CANALES

6	Un canal (1x Ub; 1x salida)
7	Parc. redundante (1x Ub; 2x salida), solo con Ub = 5 V
8	Tot. redundante (2x Ub; 2x salida), solo con Ub = 5 V

3 · RANGO DE MEDIDA

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

4 · TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN UB

1	24 V (18 ... 30 V)
2	5 V (4,5 ... 5,5 V)

5 · SEÑAL DE SALIDA CON UB = 24 V

1	0,1 ... 10 V
2	4 ... 20 mA

5 · SEÑAL DE SALIDA CON UB = 5 V

1	0,25 ... 4,75 V ratiométrica a Ub
2	0,5 ... 4,5 V ratiométrica a Ub

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)
4	Salidas cruzadas, canal 1 creciente en sentido horario (tot. redundante)

7 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

B41 · B43 · B45 · B40	Cable de 4 polos apantallado, un canal o parc. redundante: 1 m · 3 m · 5 m · 10 m
B81 · B83 · B85 · B80	Cable de 8 polos apantallado, tot. redundante: 1 m · 3 m · 5 m · 10 m
FM4	Conector M12x1 de 4 pines, un canal o parc. redundante
FM8	Conector M12x1 de 8 pines, tot. redundante

Otros ángulos, versiones de cable y conectores montados, bajo pedido. Otros diseños de brida y de eje, bajo pedido.

Tipos preferentes

CASILLA	VALORES PREFERENTES
Versión mecánica	3601 · 3624 · 3607
Número de canales	6 · 7 · 8
Rango de medida	06 · 12 · 18 · 24 · 36
Tensión de alimentación Ub	1 · 2

CASILLA	VALORES PREFERENTES
Señal con Ub = 24 V	1 · 2
Señal con Ub = 5 V	1
Característica de salida	1 · 3 · 4
Conexión eléctrica	B41 · B43 · B81 · B83 · FM4 · FM8