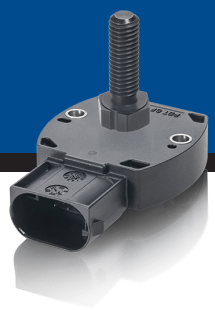
SENSOR DE ÁNGULO SIN CONTACTO

SENSOR DE ÁNGULO MAGNÉTICO SIN CONTACTO SAE J1939

RFE-3200
NOVOTECHNIK



CAN SAE J1939 · 41,5 x 59 mm máx. · Resolución 14 bits · Sin eje: marcador de posición magnético · 12/24 VDC (8 ... 34 VDC) · IP67 / IP68 / IP69K · 1 o 2 canales

Sensor de ángulo Hall sin contacto, de 360°, en dos piezas.

360°	14 bits	IP67 / IP68 / IP69K	-40 ... +105 °C
Rango eléctrico	Resolución de posición	Protección	Temperatura de trabajo

Sensor de ángulo Hall sin contacto, en dos piezas: sensor y marcador de posición magnético, sin eje ni rodamiento. Rango de medida de hasta 360°. Protección IP67, IP68 e IP69K. Medida a través de material no ferromagnético. Electrónica encapsulada.

Características

- Tecnología Hall sin contacto, rango eléctrico de 360°
- Vida mecánica ilimitada
- Diseño en 2 piezas, desacopladas mecánicamente
- Protección IP67, IP68, IP69K
- Resolución de 14 bits; versiones de uno y de varios canales
- EMC según impulsos ISO e ISO 11452; supera los requisitos E1

Aplicaciones

- Máquinas móviles de trabajo (carretillas industriales, maquinaria de construcción, maquinaria agrícola y forestal)
- Aplicaciones marinas

Medida e interfaz

Variables medidas	Posición, velocidad, contador de vueltas
Rango de medida	360°
Rango de medida de velocidad	0 ... 750 rpm
Número de canales	1 / 2
Protocolo	CAN SAE J1939
Parámetros programables	Offset de posición, sentido de contaje, promediado, velocidad de transmisión, modo de transmisión, ciclo de transmisión, dirección de origen, resolución de posición, resolución de velocidad
Diagnóstico	Activado (en error, la señal queda fuera del rango plausible)
Dirección de origen	128 ... 247 (asignación dinámica de dirección)
Velocidad de transmisión	250, 500 kBaud
Frecuencia de actualización (salida)	1 kHz
Resolución	14 bits
Resolución de velocidad (LSB)	0,055°/s ... 2,2°/s
Linealidad	≤ ±0,5 % FS
Repetibilidad	≤ ±0,1°
Histéresis	≤ ±0,1°
Error de temperatura	±0,2 % FS

Alimentación y protecciones

Tensión de alimentación Ub	12/24 VDC (8 ... 34 VDC)
Consumo de corriente al conectar	≤ 50 mA
Potencia consumida sin carga	< 0,4 W
Protección contra sobretensión	45 VDC (permanente)
Protección contra inversión de polaridad	Sí (líneas de alimentación)
Protección contra cortocircuito	Sí (salida frente a GND y a la tensión de alimentación hasta 40 VDC)
Resistencia de aislamiento (500 VDC)	≥ 10 MΩ
Terminación de bus interna	120 Ω (opcional)

Condiciones ambientales

Temperatura de trabajo	-40 ... +105 °C
Vibración IEC 60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0,75 mm
Choque IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
Protección ISO 20653	IP67 / IP68 / IP69K
Vida	Mecánicamente ilimitada
MTTF (IEC 60050)	843 años (un canal) o 819 años (dos canales, por canal)

Conformidad: CE, UKCA. Marcado WEEE.

Datos mecánicos

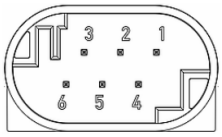
Carcasa	Plástico PBT GF30 resistente a la temperatura, con insertos de acero inoxidable
Fijación	2 tornillos de cabeza cilíndrica M4x18 (incluidos en el suministro)
Par de apriete de la fijación	máx. 200 Ncm
Recorrido mecánico	Continuo
Velocidad máx. de trabajo	Mecánicamente ilimitada
Peso	aprox. 50 g
Conexión eléctrica	Conector MQS de 6 polos, código A, contacto estañado según plano AMP-114-18063-126, índice A1 (conector: AMP 1-967616-1)

Compatibilidad electromagnética

ISO 10605 ESD (manipulación/componente)	8 kV
ISO 11452-2 Campos de HF radiados	100 V/m
ISO 11452-4 BCI (inyección de corriente en masa)	200 mA
CISPR 25 Emisión radiada	Nivel 3
ISO 7637-2 Emisiones transitorias	Nivel 4
ISO 7637-2 Impulsos en las líneas de alimentación (1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5)	Nivel 4
ISO 7637-3 Impulsos en las líneas de salida (3a, 3b)	Rápidos nivel 2, lentos nivel 4
ISO 16750 Impulsos en las líneas de alimentación	Perfil de arranque: nivel 4 a 12 V / nivel 3 a 24 V
Requisitos E1	Supera los requisitos E1

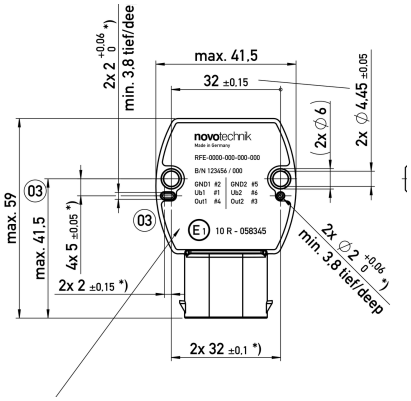
Asignación de conexiones

SEÑAL	CONECTOR 5..
Tensión de alimentación Ub	Pin 1
GND	Pin 2
CAN_H	Pin 3, pin 6
CAN_L	Pin 4, pin 5

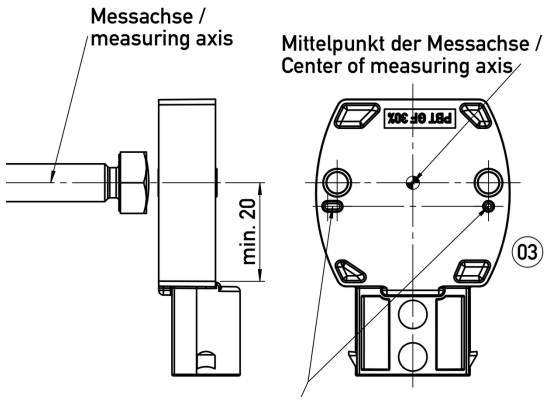


Conector MQS, 6 polos

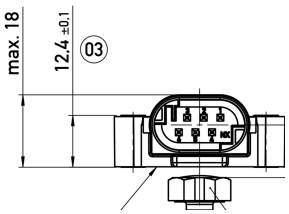
Plano dimensional (medidas en mm)



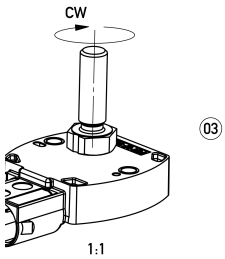
Vista frontal. Medidas en mm.



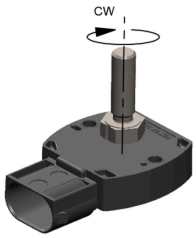
Vista lateral y del lado activo. Medidas en mm.



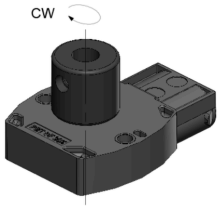
Vista con marcador. Medidas en mm.



Vista en perspectiva



Marca hacia el conector



Solo Z-RFC-P23/P43: marca opuesta

Código de pedido

RFE	-	3201	-	2	14	-	J	1	4	-	521
SERIE		VERSIÓN MECÁNICA		INTERFAZ DIGITAL	RESOLUCIÓN		INTERFAZ	PARÁMETROS	VELOCIDAD		CONEXIÓN

Ejemplo: RFE-3201-214-J14-521 = diseño estándar, interfaz digital, 14 bits, CAN SAE J1939 con 1 posición, 1 velocidad y 1 contador de vueltas (un canal), 250 kBaud y conector AMP MQS macho de 6 polos.

1 · VERSIÓN MECÁNICA

3201	Diseño estándar

2 · INTERFAZ

2	Interfaz digital

3 · RESOLUCIÓN

14	14 bits

4 · INTERFAZ DE BUS

J	CAN SAE J1939

5 · PARÁMETROS DE INTERFAZ

1	1 canal: 1x posición, 1x velocidad, 1x contador de vueltas
5	1 canal: 1x posición, 1x velocidad, 1x contador de vueltas, con terminación de 120 Ω
2	2 canales: 2x posición, 2x velocidad
3	2 canales: 2x posición, 1x contador de vueltas
6	2 canales: 2x posición, 2x velocidad, con terminación de 120 Ω
7	2 canales: 2x posición, 1x contador de vueltas, con terminación de 120 Ω

6 · VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

3	500 kBaud
4	250 kBaud

7 · CONEXIÓN ELÉCTRICA

521	Conector AMP MQS de 6 polos, macho

Versiones de cable y conectores montados, bajo pedido.

Marcadores de posición (accesorios)

MARCADOR	MATERIAL	DESPLAZ. RADIAL MÁX.	ART. (1 UNIDAD)	ART. (ENVASE)
Z-RFC-P30	PBT-GF	±1,5 mm	400056086	400056087 (25)
Z-RFC-P31	PBT-GF	±3 mm	400056088	400056089 (25)
Z-RFC-P23	PA6-GF	±3 mm	400056074	400056085 (25)
Z-RFC-P43	PA6-GF	±3 mm	400105041	400105042 (25)
Z-RFC-P22	Aluminio anodizado	±4 mm	400106735	400106736 (25)
Z-RFC-P18	Aluminio anodizado	±3 mm	400104756	400104757 (25)
Z-RFC-P28	Aluminio anodizado	±3 mm	400108462	400108463 (25)
Z-RFC-P19	Aluminio anodizado	±1,5 mm	400104754	400104755 (25)
Z-RFC-P20	Aluminio anodizado	±3 mm	400104758	400104759 (25)
Z-RFC-P03	—	±1,5 mm	400005658	400056081 (50)
Z-RFC-P04	—	±3 mm	400005659	400056082 (50)

Distancias de trabajo

MARCADOR	DISTANCIA DE TRABAJO, 1 CANAL (MM)	REDUNDANTE (MM)
P03	0,4 ... 1,9	0 ... 1,5
P04	2 ... 4,7	1,6 ... 4,2
P18, P28	0 ... 4	0 ... 3,5
P19	0 ... 1,8	0 ... 1,3
P20	2 ... 4,7	1,6 ... 4,2
P22	4,1 ... 8,9	3,6 ... 8,4
P23	2 ... 4,7	1,6 ... 4,2
P30	0,4 ... 1,9	0 ... 1,5
P31	2 ... 4,7	1,6 ... 4,2
P43	0 ... 2,4	0 ... 2

Error de linealidad adicional por desplazamiento radial

MARCADOR	ERROR ADICIONAL POR DESPLAZAMIENTO RADIAL, 1 CANAL	REDUNDANTE
P02, P04, P08, P20, P23, P31	0,5 mm: ±0,4° · 1,0 mm: ±1,1° · 2,0 mm: ±3,5°	0,5 mm: ±0,7° · 1,0 mm: ±1,8° · 2,0 mm: ±5,2°
P41, P43, P47	0,5 mm: ±0,4° · 1,0 mm: ±1,1° · 2,0 mm: ±3,5°	0,5 mm: ±0,7° · 1,0 mm: ±1,8° · 2,0 mm: ±5,2°
P03, P30	0,5 mm: ±1,4° · 1,0 mm: ±3,7° · 2,0 mm: -	0,5 mm: ±2,5° · 1,0 mm: ±6,4° · 2,0 mm: -
P18, P28	0,5 mm: ±0,7° · 1,0 mm: ±1,3° · 2,0 mm: ±3,3°	0,5 mm: ±1,1° · 1,0 mm: ±2° · 2,0 mm: ±4,6°
P19	0,5 mm: ±1,3° · 1,0 mm: ±2,6° · 2,0 mm: -	0,5 mm: ±2,3° · 1,0 mm: ±4,5° · 2,0 mm: -
P22	1,0 mm: ±0,8° · 2,0 mm: ±1,8° · 4,0 mm: ±5,4°	1,0 mm: ±1,1° · 2,0 mm: ±2,4° · 4,0 mm: ±6,7°