



INFORMACIÓN DE PRODUCTO

Sensores de ángulo de giro Sensores simples y dobles

- Sensores simples o redundantes
- Alta exactitud gracias a su resolución interna de 14 bit
- Alta estabilidad de temperatura y linealidad
- Alta resistencia a campos magnéticos
- Posición cero programable individualmente
- Disponibles diversos elementos de unión

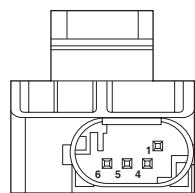
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO



Aplicación

Los sensores de ángulo de giro CIPOS® (Sensor Inductivo de Posición sin Contacto) pueden emplearse en una extensa gama de aplicaciones y en las más duras condiciones medioambientales para medir ángulos de manera precisa y fiable. Gracias sobre todo a su resistencia ante campos magnéticos y a su elevada estabilidad térmica, los sensores de ángulo de giro destacan por la tecnología CIPOS® empleada. La determinación del ángulo se realiza de forma inductiva a través de un procedimiento sin contacto y, por lo tanto, sin desgaste. Así, su alta precisión de medición queda garantizada durante toda la vida útil del sensor. Sobre todo, los sensores redundantes (sensores dobles) permiten detectar los fallos y proporcionan, por ello, una mayor seguridad de todo el sistema.

CARCASA TIPO A - SENSORES SIMPLES



Datos técnicos

Margen angular mecánico	ilimitado (giratorio 360°)
Tensión de suministro	U _s 5 V ± 10 %
Señal de salida 1	0,25 V hasta 4,75 V radiométrica
Señal de salida 2	PWM
Error de linealidad incl desplaz. térmico	± 0,6°
Frecuencia PWM	200 Hz
Tipo de carcasa	A
Tipo de protección	IP 6K5, IP 6K9K
Temperatura de servicio	de -40°C a +125°C
Base de enchufe ¹⁾	AMP 1-967616-1

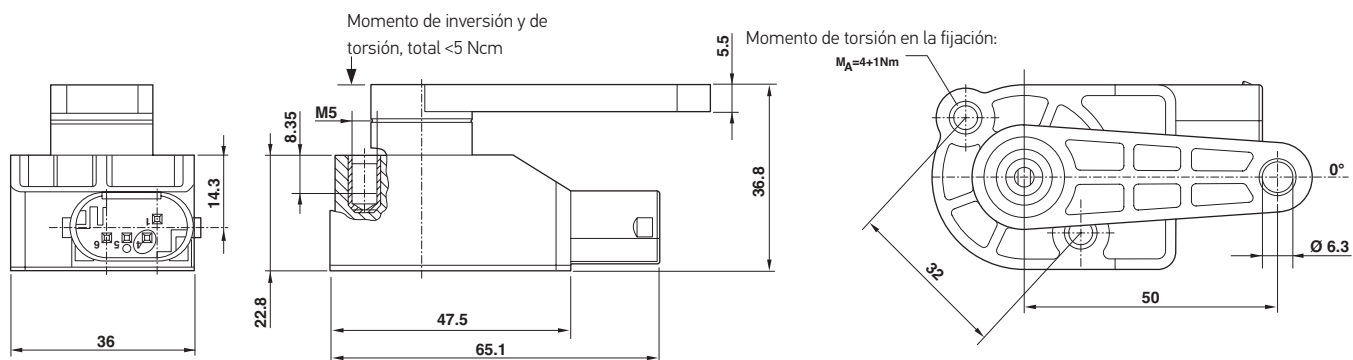
Asignación de contactos

Pin 1	Masa
Pin 4	Señal de salida 0,25 V hasta 4,75 V radiométrica
Pin 5	Alimentación 5V DC
Pin 6	Salida PWM

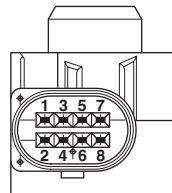
¹⁾ Este accesorio no se incluye en el suministro.
Puede adquirirse en Tyco Electronics.

Esta clase especial dispone en su salida tanto de una tensión (analógica), de acuerdo con el ángulo medido, como de una señal PWM (señal digital de modulación por impulsos), y por ello queda garantizado el uso universal de este sensor de ángulo de giro.

Plano técnico carcasa tipo A



CARCASA TIPO B - SENSORES DOBLES



Datos técnicos

Margen angular mecánico	ilimitado (giratorio 360°)
Tensión de suministro	5 V ± 10 % ó 9 V hasta 32 V
Señal de salida "Crossed Scale"	
Suministro de tensión $U_s = 5\text{ V}$	Salida U_{out1} 0,5 V hasta 4,5 V radiométrica U_{out2} 4,5 V hasta 0,5 V radiométrica
Suministro de tensión $U_s =$ de 9 V a 32 V	Salida U_{out1} 0,5 V hasta 4,5 V U_{out2} 4,5 V hasta 0,5 V
Error de linealidad incl. desplazamiento térmico	± 0,3°
Tipo de carcasa	B
Tipo de protección	IP 6K9K
Temperatura de servicio	de -40°C a +85°C
Base de enchufe ¹⁾	AMP 1394416-1

¹⁾ Este accesorio no se incluye en el suministro.
Puede adquirirse en Tyco Electronics.

Asignación de contactos

Suministro de tensión con 5 V DC*

Pin 1	5V DC sensor 2
Pin 2	Salida U_{out1} 0,5 V hasta 4,5 V radiométrica
Pin 3	Sin asignar
Pin 4	5 V DC sensor 1
Pin 5	Salida U_{out2} 4,5 V hasta 0,5 V radiométrica
Pin 6	Sin asignar
Pin 7	Masa sensor 2
Pin 8	Masa sensor 1

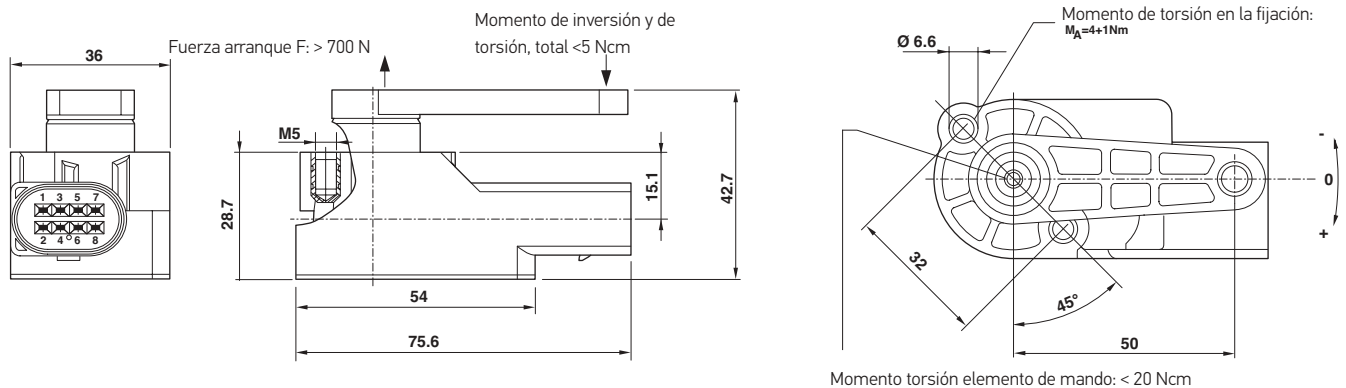
* El suministro de tensión (pin 1 y pin 4) y el suministro a masa (pin 7 y pin 8) pueden puentearse externamente (p.ej. en la base del enchufe) para reducir el número de cables.

Suministro de tensión con 9 V hasta 32 V DC**

Pin 1	Puente a pin 4 (externo)
Pin 2	Salida U_{out1} 0,5 V hasta 4,5 V
Pin 3	de 9 V a 32 V DC sensor 1 y 2
Pin 4	Puente a pin 1 (externo)
Pin 5	Salida U_{out2} 4,5 V hasta 0,5 V
Pin 6	Sin asignar
Pin 7	Masa sensor 2
Pin 8	Masa sensor 1

** El puente entre el pin 1 y el pin 4 debe ser externo (p.ej. en la base del enchufe). El suministro a masa (pin 7 y pin 8) puede puentearse externamente (p.ej. en la base del enchufe) para reducir el número de cables.

Plano técnico carcasa tipo B

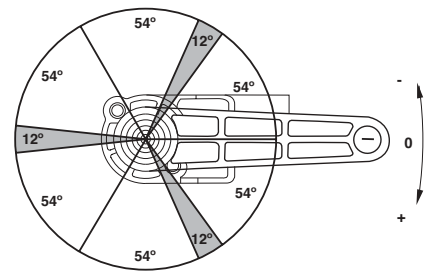


LÍNEAS CARACTERÍSTICAS DE LOS SENSORES DEL ÁNGULO DE GIRO

La línea característica del sensor de ángulo de giro se repite cada 120°. De ello resulta una gran libertad a la hora de poder instalar el sensor no solamente en la posición mostrada, sino también en otras muchas de 120°.

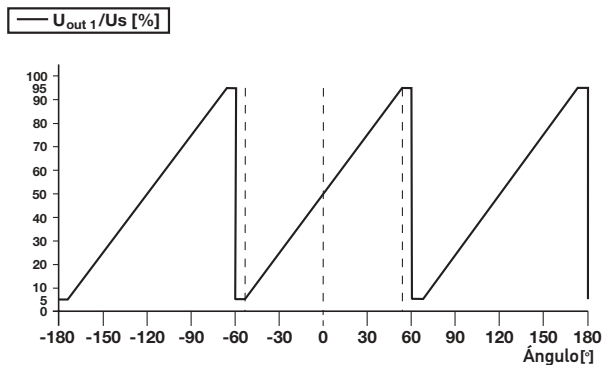
Ello no afecta de ninguna manera al comportamiento del sistema conectado. El margen angular de medición alcanza 108°. Si este ámbito se supera hasta en 6°, la señal de salida se queda limitada al valor final del ámbito de medición. Si se superara de nuevo, se pasaría al siguiente tramo de la línea característica. Los ámbitos de medición y de posición cero resultantes pueden deducirse también de la representación gráfica.

Los segmentos circulares grises representan el margen angular que no puede medirse.



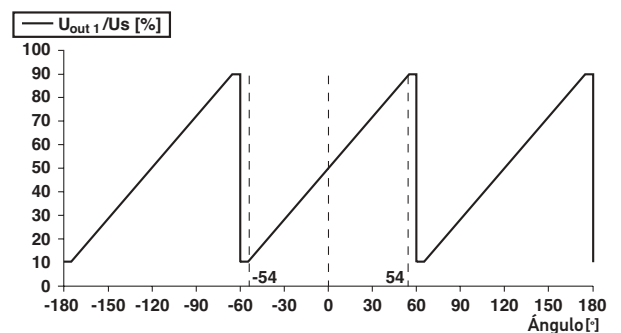
Carcasa tipo A

Señal de salida U_{out1}
con suministro de tensión 5 V



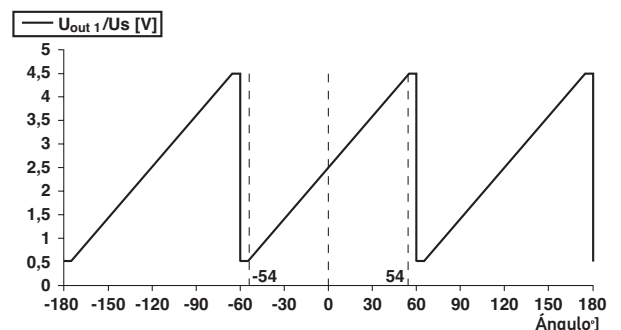
Carcasa tipo B

Señal de salida U_{out1}
con suministro de tensión 5 V



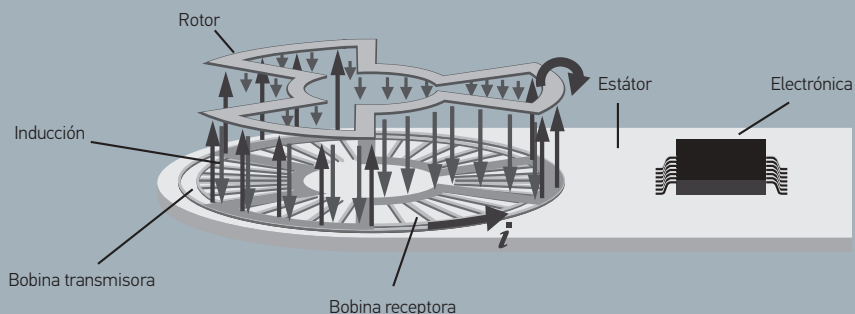
Señal de salida $U_{out2} = 100\% - U_{out1}/Us$ [%] (líneas opuestas)

Señal de salida U_{out1}
con suministro de tensión 9 V hasta 32 V



Señal de salida $U_{out2} = 5 V - U_{out1}$ [V] (líneas opuestas)

FUNCIONAMIENTO



En la carcasa soldada con láser y fabricada en poliamida PA66 se transmite el movimiento giratorio del brazo de la palanca a través del rotor y mediante un procedimiento de inducción. Un ASIC (Circuito Integrado de Aplicaciones Específicas) calcula de manera precisa la posición del rotor. Gracias a una línea característica repetitiva del desarrollo de la señal de salida (dependiendo de la estructura del sensor empleado) se puede montar en muy distintas posiciones. Ello aumenta y flexibiliza las posibilidades de aplicación del sensor.

VISIÓN GENERAL DE LAS DISTINTAS VERSIONES

Margen angular	Tensión de suministro	Señal de salida	Posición cero	Brazo palanca	Nº Artículo
Sensores simples					
de 0° a +45°	5 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica	60°/180°/300°	50 mm	6PM 011 081-001
de -30° a +30°	5 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica y PWM	0°/120°/240°	50 mm	6PM 008 161-241
de -30° a +30°	de 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V absoluta	0°/120°/240°	50 mm	6PD 009 583-101
de -51° a +51°	5 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica y PWM	0°/120°/240°	50 mm	6PM 008 161-251
de -54° a +54°	de 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V absoluta	0°/120°/240°	50 mm	6PD 009 583-111
de -54° a +54°	5 V	0,25 V hasta 4,75 V radiométrica	0°/120°/240°	70 mm	6PM 008 161-121
de -54° a +54°	5 V	0,25 V hasta 4,75 V radiométrica	60°/180°/300°	70 mm	6PM 008 161-131
de -54° a +54°	5 V	0,25 V hasta 4,75 V radiométrica	30°/150°/270°	50 mm	6PM 008 161-141
de -54° a +54°	5 V	0,25 V hasta 4,75 V radiométrica	90°/210°/330°	50 mm	6PM 008 161-151
Sensores dobles					
de -30° a +30°	de 5 ó 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica/absoluta	0°/120°/240°	50 mm	6PD 009 583-001
de -54 a +54 °	de 5 ó 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica/absoluta	0°/120°/240°	50 mm	6PD 009 583-011
de -54 a +54 °	de 5 ó 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica/absoluta	0°/120°/240°	70 mm	6PD 009 580-017
de -54 a +54 °	de 5 ó 9 a 32 V	0,5 V hasta 4,5 V radiométrica/absoluta	0°/120°/240°	90 mm	6PD 009 584-017



Para conocer más detalles y versiones, visite la página www.hella.com/sensors-actuators


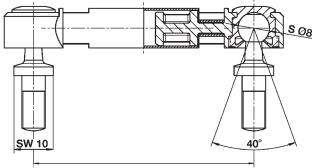

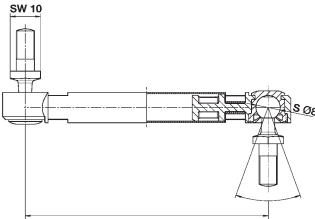

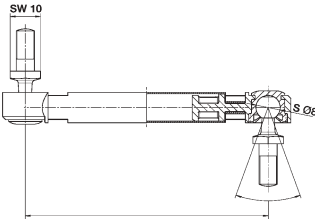

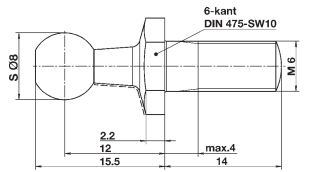
HELLA S.A.

Avda. de los Artesanos, 24
28760 Tres Cantos (Madrid)
Tel.: 91 806 19 00
Fax: 91 803 81 30

hella.es
territorihella.es

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt, 04.13

ELEMENTOS DE UNIÓN

Imagen del producto	Plano de medidas	Longitud	Equipamiento	Nº Artículo
		56 mm ± 0,3	2 tornillos de bola 740 413-31	9XB 732 588-207
		78,2 mm ± 0,3	2 tornillos de bola 740 413-31	9XB 732 588-197
		70 mm ± 0,3	2 tornillos de bola 740 413-31	9XX 736 603-107
		29,5 mm ± 0,6 (total) 14, mm ± 0,3 (tornillo)	Rosca M6	9NS 740 413-317