

# Sensores para la medida del desplazamiento

lineal



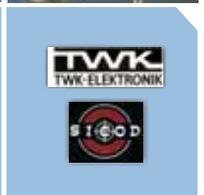
magnetoestrictivo  
potenciómetro  
encoder  
lvdt  
hilo



angular



potenciómetro  
encoder  
lvdt



sin contacto



láser  
ultrasonidos  
inductivo  
inclinómetros



[www.guemisa.com](http://www.guemisa.com)



[info@guemisa.com](mailto:info@guemisa.com)

[www.guemisa.com](http://www.guemisa.com)



**SENSORES E INSTRUMENTACION GUEMISA S.L.**

C\ La Fundición 4 Bis - Pl 1ª Oficina-2  
28522 Rivas Vaciamadrid (Madrid)

Telf. 91 764 21 00 email: [ventas@guemisa.com](mailto:ventas@guemisa.com)

NIF: B-87969416

Disponemos de una amplia variedad de sensores para la medida del desplazamiento.

La tecnología esta evolucionando continuamente y nuestras empresas representadas procuran estar a la altura de nuestros clientes, ofreciendoles sensores para cada aplicación y mediante diferentes métodos, con y sin contacto.

El problema de poder determinar la posición en la que se encuentra un objeto en un momento determinado es uno de los más importantes e interesantes en el campo de estudio de automatización.. Actualmente no existe un método infalible y universal para calcular la posición, sino que, por el contrario, existen una serie de métodos basados en diversas técnicas que intentan resolver el problema. En la mayoría de los casos reales, la solución adoptada pasa por el empleo de varios de estos métodos.

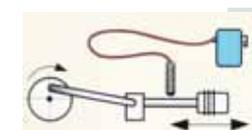
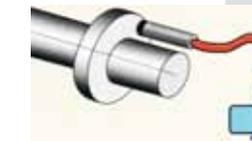
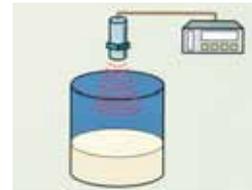
### **Desplazamiento lineal**

- Potenciometro
- LVDT
- Encoder
- Láser
- Eddy Current
- Magnetoestrictivo
- Puente de Wheatstone
- Ultrasonidos

### **Desplazamiento angular**

- Potenciometro
- LVDT
- Encoder
- Magnetoresistvo
- Efecto Hall

En nuestra página Web ([www.guemisa.com](http://www.guemisa.com)) puede encontrar información de todas estas tecnologías y poder escoger el sistemas más adecuado para su aplicación o contactar con nuestro departamento técnico para que le podamos informar más ampliamente.



## LINEALES LVDT sin amplificar



Serie	SM20	SM21	SM22
Tecnología	LVDT	LVDT	LVDT
Desplazamiento	4...8 mm	5...20 mm	4...8 mm
Linealidad	$\pm 0,25... \pm 1 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$
Sensibilidad	440 mV/mm	300...400 mV/mm	440 mV/mm
Repetibilidad	10 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$
Temp. de trabajo	-55...+120 C <sup>o</sup>	-20...+105 C <sup>o</sup>	-20...+85 C <sup>o</sup>
Señal de salida	Medio puente	Medio puente	Medio puente
Diámetro carcasa	10 mm	10 mm	8 / 10 mm
Protección	IP68	IP66 / IP67 / IP68	IP66
Vida media	50 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>	> 100 x 10 <sup>6</sup>
Salida	cable	cable / conector	cable / conector
Comentarios	Tamaño muy reducido, opción palpador	Económico, modelo estándar, fiable	Palpador muy fiable, totalmente en inox.

## LINEALES LVDT sin amplificar



Serie	SM223	SM26	<b>Sm1x</b>
Tecnología	LVDT	LVDT	● Amplificadores para sensores LVDT de medio puente
Desplazamiento	2...10 mm	24...200 mm	● Señales de salida 0/4...20 mA / 0...10 Vcc / $\pm 10$ Vcc
Linealidad	$\pm 0,25... \pm 0,5 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	● Alimentación 20...32 Vcc
Sensibilidad	250...810 mV/mm	30...175 mV/mm	● Formatos para circuito impreso, europa y carril DIN
Repetibilidad	0,05 $\mu\text{m}$	10...30 $\mu\text{m}$	● Pueden amplificar 1, 2, 4, 6, 8 canales.
Temp. de trabajo	-20...+70 C <sup>o</sup>	-40...+100 C <sup>o</sup>	
Señal de salida	Medio puente	Medio puente	
Diámetro carcasa	8 mm	12 mm	
Protección	IP66	IP66 / IP67 / IP68	
Vida media	10 x 10 <sup>6</sup>	30 x 10 <sup>6</sup>	
Salida	conector	cable / conector	
Comentarios	Compatible Tesa, Solartron, Mahr	Amplia variedad de modelos y opciones	

## LINEALES LVDT con amplificador



Serie	SM27	SM30	SM32
Tecnología	LVDT	LVDT	LVDT
Desplazamiento	5...20 mm	5...15 mm	5...15 mm
Linealidad	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$
Señal de salida	0...4 Vcc / RS 232	0/4...20 mA/ 0...10 Vcc	0/4...20 mA/ 0...10 Vcc
Alimentación	5 Vcc	20...32 Vcc	20...32 Vcc
Repetibilidad	20 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$
Temp. de trabajo	-20...+85 C°	-40...+85 C°	-40...+85 C°
Diámetro carcasa	10 / 25 mm	M30	Cuadrada 25 x 25 mm
Protección	IP66 / IP67	IP66 / IP68	IP66
Vida media	$10 \times 10^6$	$50 \times 10^6$	$> 100 \times 10^6$
Salida	cable / conector	cable / conector	cable / conector
Comentarios	Tamaño muy reducido, opción palpador	Cuerpo roscado M30 x 1,5, estanco	Robusto y preciso, opción fuelle

## LINEALES LVDT con amplificador



Serie	SM40/42	SM44	SM48
Tecnología	LVDT	LVDT	LVDT
Desplazamiento	20...400 mm	100...200 mm	20 mm
Linealidad	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	$\pm 0,25... \pm 0,50 \%$	$\pm 0,50 \%$
Señal de salida	4...20 mA/0...10 Vcc	0/4...20 mA/ 0...10 Vcc	0/4...20 mA/ 0...10 Vcc
Alimentación	20...32 Vcc	20...32 Vcc	20...32 Vcc
Repetibilidad	30 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$	5 $\mu\text{m}$
Temp. de trabajo	-40...+85 C°	-20...+85 C°	-10...+80 C°
Diámetro carcasa	25 mm	Cuadrado 30 mm	Cuadrada 80 x 60 mm
Protección	IP66 / IP68	IP67	IP66
Vida media	$30 \times 10^6$	$30 \times 10^6$	$> 100 \times 10^6$
Salida	cable / conector	conector	conector
Comentarios	Variedad de configuraciones	Sin histéresis, alta resolución	Robusto y preciso, sensor calibrado

## LINEALES RESISTIVOS



Serie	T / TS	KL / KLR	TR / TRS
Tecnología	resistiva	resistiva	resistiva
Desplazamiento	25...100 mm	10...100 mm	10...100 mm
Linealidad	$\pm 0,2... \pm 0,075 \%$	$\pm 1... \pm 0,25 \%$	$\pm 0,2... \pm 0,075 \%$
Repetibilidad	0,002 mm	0,1 mm	0,002 mm
Temp. de trabajo	-30...+100 C°	-25...+75 C°	-30...+100 C°
Señal de salida	1...5 K $\Omega$	1...5 K $\Omega$	1...5 K $\Omega$
Vel. de trabajo	10 ms <sup>-1</sup>	0,1 ms <sup>-1</sup>	2 ms <sup>-1</sup>
Aceleración max.	200 ms <sup>-1</sup>	5 ms <sup>-1</sup>	20 ms <sup>-1</sup>
Protección	IP40	IP65	IP40
Vida media	> 100 x 10 <sup>6</sup>	> 10 x 10 <sup>6</sup>	> 100 x 10 <sup>6</sup>
Salida	cable / conector	cable	cable / conector
Comentarios	Medida de precisión en un reducido tamaño	Reducidas dimensiones y bajo coste, palpador	Palpador de gran precisión y fiabilidad

## LINEALES RESISTIVOS



Serie	TLH	LWG	LWH
Tecnología	resistiva	resistiva	resistiva
Desplazamiento	100...3000 mm	75...750 mm	75...900 mm
Linealidad	$\pm 0,1... \pm 0,025 \%$	$\pm 0,1... \pm 0,04 \%$	$\pm 0,1... \pm 0,02 \%$
Repetibilidad	0,01 mm	0,1 mm	0,002 mm
Temp. de trabajo	-30...+100 C°	-30...+100 C°	-30...+100 C°
Señal de salida	1...5 K $\Omega$	3...10 K $\Omega$	3...10 K $\Omega$
Vel. de trabajo	10ms <sup>-1</sup>	5 ms <sup>-1</sup>	10 ms <sup>-1</sup>
Aceleración max.	200 ms <sup>-1</sup>	200 ms <sup>-1</sup>	200 ms <sup>-1</sup>
Protección	IP40 / IP 54	IP65	IP54
Vida media	100 x 10 <sup>6</sup>	50 x 10 <sup>6</sup>	> 100 x 10 <sup>6</sup>
Salida	cable / conector	cable	cable / conector
Comentarios	Adecuado para máquinas del sector plástico	Montaje mediante rótulas	Propósito general, sensor de precisión

## LINEALES RESISTIVOS



Serie	LPxxF	LPxxFx	HPS
Tecnología	resistiva	resistiva	resistiva
Desplazamiento	10...100 mm	50... 400 mm	500...8000 mm
Linealidad	$\pm 0,1... \pm 1 \%$	$\pm 0,50 \%$	$\pm 0,1... \pm 0,3 \%$
Señal de salida	0,5...20 K $\Omega$	0,5...20 K $\Omega$	5 K $\Omega$ / 0..10 Vcc / mA
Alimentación	Max. 48 Vcc	20...32 Vcc	10...30 Vcc
Repetibilidad	100 $\mu$ m	10...100 $\mu$ m	200 $\mu$ m
Temp. de trabajo	-25...+85 C $^{\circ}$	-40...+100 C $^{\circ}$	-20...+80 C $^{\circ}$
Diámetro carcasa	8 / 12 mm	30 mm	Depende del recorrido
Protección	IP54	sumergible	IP50
Vida media	10 x 10 $^6$	5 x 10 $^6$	5 x 10 $^6$
Salida	cable	conector	cable
Comentarios	Bajo coste, tamaño reducido	Para ambientes duros, con muelle interior	Sensor de hilo preciso y económico



## LINEALES



Serie	SM70x	TLM	FTI 10
Tecnología	magnetostrictiva	novostriativa	inductivo
Desplazamiento	100...4000 mm	100... 4500 mm	10 mm
Linealidad	$\pm 0,25... \pm 0,5 \%$	$\pm 30 \mu$ m (absoluta)	$\pm 0,1... \pm 0,4 \%$
Señal de salida	4...20 mA/0...10 Vcc	Vcc/mA/SSi/DyMos	0 / 4...20 mA
Alimentación	20...32 Vcc	24 Vcc	18...30 Vcc
Repetibilidad	25 $\mu$ m	2 $\mu$ m	5 $\mu$ m
Temp. de trabajo	-20...+85 C $^{\circ}$	-40...+85 C $^{\circ}$	-25...+70 C $^{\circ}$
Velocidad trabajo	10 ms $^{-1}$	ilimitada	Max. 10 ms $^{-1}$
Protección	IP67	IP67	IP67
Vida media	100 x 10 $^6$	100 x 10 $^6$	100 x 10 $^6$
Salida	conector	conector	cable
Comentarios	Para su uso en el interior de cilindros	Alta tecnología para medidas precisas	Robusto palpador de alta precisión.

## LINEALES ENCODERS



Serie	HLS-x	TL1	TR6
Desplazamiento	0,2...12 metros	120...1200 mm	0,1...17 metros
Resolución	0,04 ...1 mm	10 µm	Desde 4 µm
Alimentación	5...26 Vcc	5...15 Vcc	5...28 Vcc
Tipo de señal	A+B - A+B+Z	A+B+Z y negados	A+B+Z y negados
Señal de salida	NPN/Push-Pull/Driver	NPN/Push-Pull/Driver	Push-Pull/Line driver
Vel. de trabajo	2000 mm / seg	20 m/min	20 m/min
Aceleración max.	600 g/cm	15 m/s <sup>2</sup>	15 m/s <sup>2</sup>
Temp.de trabajo	0...60 °C	0...70 °C	0...70 °C
Vida media	15 x 10 <sup>6</sup>	25 x 10 <sup>6</sup>	25 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP50	IP53	IP53
Comentarios	Fácil montaje	Preciso y fiable. Tecnología led	Posibilidad certificado de calibración

## SIN CONTACTO



Serie	CPxM / YPxM	SENTURION	RPSxx
Tecnología	Láser	Eddy current	Ultrasonidos
Desplazamiento	40...350 mm	2,5...18 mm	0,1...20 metros
Linealidad	0,2%	± 0,50%	± 0,70%
Resolución	100 µm	2 µm	± 0,002 / mm
Alimentación	18...30 Vcc	18...30 Vcc	20...30 Vcc
Señal de salida	4...20 mA / 0...10 Vcc	4...20 mA / 0...10 Vcc	4...20 mA / 0...10 Vcc
Salidas digitales	RS232	no	On / off
T. de respuesta	< 8ms	< 2 ms	< 20 ms
Ajuste	Teach-in	Cero y span	Cero - span y alarmas
Temp.de trabajo	-25...+60 °C	-30...+130 °C	0...60 °C
Spot	Ø 1 x 2,5 mm	5...40 mm	Ø desde 114 mm
Protección	IP67	IP68	IP54 / IP65 / Ex
Comentarios	Amplia variedad de modelos	Adecuado para ambientes muy sucios	Adecuado para medir nivel de líquidos

## ANGULARES LVDT



Serie	SM60	SM61	SM62
Rango en °	30 - 60 - 90	30 - 60 - 90	30- 60- 90- 105- 120
Linealidad	0,25%	0,25%	0,25%
Repetibilidad	Desde 0,008 °	0,008 °	0,007 °
Alimentación		± 15 Vcc	5...28 Vcc
Señal de salida	Medio puente	± 10 Vcc	4...20 mA / 0...10 Vcc
Par resistente	< 1 cNcm	< 1 cNcm	< 1 Ncm
Carga eje	20 Nm	20 Nm	100 Nm
Max. velocidad	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm
Diámetro cuerpo	36,5 mm	36,5 mm	58 mm
Temp.de trabajo	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-10...+75 °C
Vida media	50 x 10 <sup>6</sup>	50 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP51	IP51	IP65
Comentarios	Rodamiento y eje en acero inoxidable	Amplificador incluido, ideal para robótica	Muy robusto, utilizado en siderurgia

## ANGULARES RESISTIVOS



Serie	GLxxx	WAL	PD2310
Rango en °	150...354 °	340 °	3600 °
Linealidad	± 0,25%	± 2%	± 0,15%
Repetibilidad	0,1 °	0,3 °	1,1...0,72 °
Alimentación	Max. 40 Vcc	Max. 40 Vcc	Max. 40 Vcc
Señal de salida	5...20 KΩ	5 KΩ	5...10 KΩ
Par resistente	desde 0,5 Ncm	< 1 Ncm	< 0,7 Ncm
Carga eje	10 Nm	1 Nm	50 Nm
Max. velocidad	230 min <sup>-1</sup>	120 min <sup>-1</sup>	120 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	31...74 mm	32 mm	22 mm
Temp.de trabajo	-25...+75 °C	-25...+75 °C	-55...+125 °C
Vida media	10 x 10 <sup>6</sup>	4 x 10 <sup>6</sup>	1 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP63	IP50	IP50
Comentarios	Eje pasante, 4 tamaños de eje	Bajo coste, muy fiable	Muy robusto, 10 vueltas

## ANGULARES RESISTIVOS



Serie	ML	PL130	PL310
Rango en °	2160...34560 °	316 °	340 °
Linealidad	± 2...0,25%	± 2,5%	± 0,25...1 %
Repetibilidad	3,6 °	0,2 °	0,015...0,1 °
Alimentación	Max. 42 Vcc	Max. 12 Vcc	Max. 20 Vcc
Señal de salida	5...10 KΩ	1...5 KΩ	5...10 KΩ
Par resistente	<1 Ncm	< 1 Ncm	< 0,7 Ncm
Carga eje	1 Nm	<0,5 Nm	10 Nm
Max. velocidad	300 min <sup>-1</sup>	120 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	13 mm cuadrado	13 mm	22 mm
Temp. de trabajo	-25...+75 °C	-25...+85 °C	-25...+85 °C
Vida media	15 x 10 <sup>6</sup>	10 x 10 <sup>6</sup>	10 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP65	IP65	IP50
Comentarios	Desde 6 hasta 100 vueltas	Tamaño muy reducido, alta resolución	Preciso en un reducido espacio

## ANGULARES RESISTIVOS



Serie	P2500	P4500	P6500
Rango en °	345 °	350 °	355 °
Linealidad	<0,25%	± 0,075%	± 0,025 %
Repetibilidad	0,01 °	0,007 °	0,007 °
Alimentación	Max. 42 Vcc	Max. 42 Vcc	Max. 42 Vcc
Señal de salida	1...5 KΩ	1...5 KΩ	1...10 KΩ
Par resistente	<0,07 Ncm	< 0,1 Ncm	< 0,15 Ncm
Carga eje	15 Nm	45 Nm	45 Nm
Max. velocidad	10000 min <sup>-1</sup>	10000 min <sup>-1</sup>	10000 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	27 mm	36 mm	50 mm
Temp. de trabajo	-40...+100 °C	-40...+100 °C	-40...+100 °C
Vida media	100 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP40	IP40	IP40
Comentarios	Preciso y de muy bajo par	Modelo estándar para la medida angular	Muy preciso y robusto

## ANGULARES RESISTIVOS



Serie	IP6000	IPE6000	IPS6000
Rango en °	355 °	90...345 °	355 °
Linealidad	<0,075 %	± 0,1..0,3 %	± 0,05 %
Repetibilidad	0,007 °	0,007 °	0,007 °
Alimentación	Max. 42 Vcc	24 Vcc	Max. 42 Vcc
Señal de salida	5 KΩ	0/4...20 mA	5 KΩ
Par resistente	<1,5 Ncm	< 1,5 Ncm	10 Ncm
Carga eje	45 Nm	45 Nm	300 Nm
Max. velocidad	2000 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>	2000 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	55 mm	55 mm	82 mm
Temp. de trabajo	-40...+100 °C	-25...+70 °C	-40...+100 °C
Vida media	100 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>	100 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP65	IP65	IP65
Comentarios	Diseñado para entornos agresivos	Con amplificador incluido	Muy robusto, conexión mediante conector

## ANGULARES RESISTIVOS



Serie	SP-5XX	CP2Fxx	CPP45 / 60
Rango en °	360° (4 cuadrantes)	90...345 °	355 °
Linealidad	<0,2 %	± 0,1..0,3 %	± 0,05 %
Repetibilidad	0,003 %	0,007 °	0,007 °
Alimentación	Max. 20 Vcc	24 Vcc	Max. 42 Vcc
Señal de salida	1 KΩ	0/4...20 mA	5 KΩ
Par resistente	20 g /cm	5 g /cm	18 g /cm
Carga eje	10 Nm	10 Nm	30 Nm
Max. velocidad	20 min <sup>-1</sup>	20 min <sup>-1</sup>	30 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	55 mm	22,3 mm	45 / 65 mm
Temp. de trabajo	-40...+120 °C	-40...+120 °C	-40...+120 °C
Vida media	10 x 10 <sup>6</sup>	10 x 10 <sup>6</sup>	10 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP54	IP54	IP54
Comentarios	Proporciona salida seno / coseno	Tamaño reducido	Bajo coste pero robusto y preciso

## ANGULARES



Serie	VX2200	RSC2800	CP-2Uxx
Tecnología	Sensor hall	Magnético	Sensor Hall
Rango en °	360° (continuo)	30...180 °	± 45 °
Linealidad	<0,1 %	± 0,5 %	± 1,5 %
Repetibilidad	0,1 %	0,5 %	1 %
Alimentación	5 / 24 Vcc	5 / 24 Vcc	Max. 8 Vcc
Señal de salida	0...10 Vcc/ BusCan	4...20 mA / 0...10 Vcc	05...5 Vcc
Par resistente	0,05 Ncm	0,15 Ncm	0,5 g /cm
Max. velocidad	6000 min <sup>-1</sup>	120 min <sup>-1</sup>	500 min <sup>-1</sup>
Diámetro cuerpo	22,2 mm	18 mm	16 mm
Temp. de trabajo	-40...+85 °C	-40...+125 °C	-40...+120 °C
Vida media	360 x 10 <sup>6</sup>	50 x 10 <sup>6</sup>	30 x 10 <sup>6</sup>
Protección	IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54
Comentarios	Vida ilimitada, preciso	Bajo coste, muy fiable	Tamaño reducido, usado en robótica

## ANGULARES ENCODERS



Serie	Compacta	Estandar	Eje hueco
Tipo	Incremental	Incremental	Incremental
Dimensiones Ø	27...44 mm	55...115 mm	38 mm
Eje Ø	4...6 mm	6...11 mm	4 hasta 125 mm
Alimentación	5...28 Vcc	5...30 Vcc	5...30 Vcc
Peso	90...450 gr.	270...1450 gr	180...8450 gr.
Electrónica	NPN/line driver/P-Pull	NPN/line driver/P-Pull	NPN/line driver/P-Pull
Pulsos	Hasta 10000	Hasta 20000	Hasta 20000
Frecuencia max.	160 Khz	300 Khz	300 Khz
Temp. de trabajo	0...70 °C	0...70 °C	0...70 °C
Tipo de salida	Cable	Cable / conector	Cable / conector
Vida media	1,5 x 10 <sup>9</sup>	1,5 x 10 <sup>9</sup>	1,5 x 10 <sup>9</sup>
Protección	IP64	IP64 / IP66	IP53 / IP64
Comentarios	Disponemos de más de 30 modelos	Modelos para todo tipo de entornos	La mayor variedad del mercado

## ANGULARES ENCODERS



Serie	Alta resolución	Monovuelta	Multivuelta
Tipo	Incremental	Absoluto	Absoluto
Dimensiones Ø	90...170 mm	58...115 mm	58...115 mm
Eje Ø	10 mm/hueco 50 mm	Hasta 12mm/ eje hueco	Hasta 12mm/ eje hueco
Alimentación	5...30 Vcc	5...30 Vcc	5...30 Vcc
Resolución		Hasta 14 bits	2 <sup>24</sup> en 4096 vueltas
Electrónica	NPN/line driver/P-Pull	Binario/Grey/BCD/SSI..	Binario/Grey/BCD/SSI..
Pulsos	Hasta 90000		Probibus/ CanOpen/
Frecuencia max.	1 Ghz		DeviceNet/ InterBus
Temp. de trabajo	0...70 °C	0...70 °C	0...70 °C
Tipo de salida	Cable / conector	Cable / conector	Cable / conector
Vida media	1 x 10 <sup>9</sup>	1,5 x 10 <sup>9</sup>	1,5 x 10 <sup>9</sup>
Protección	IP65	IP64 / IP66	IP64 / IP65
Comentarios	Muy alta precisión a buen precio	Mecánica de precisión pensada para industria	Robustos, fiables y muchos modelos

guemisa

guemisa

guemisa



### Inclinómetros

- Muy amplia variedad de modelos para la medida de la inclinación desde  $\pm 5$  hasta  $\pm 75^\circ$ .
- Señales de salida en mV, 4...20 mA, 0..10 Vcc.
- Serie PMP con mas de 40 modelos para su uso en cualquier aplicación y ambiente.
- Serie UV para su aplicación en circuitos electrónicos o sector de automoción.

### Accesorios

- Amplia gama de acoplamientos elásticos para todo tipo de ejes y sensores (potenciómetros, encoders...).
- Rótulas y roldanas para su uso con los sensores de desplazamiento.
- Diales para potenciómetros y encoders para un óptimo ajuste.

### Convertidores de señal

- Convertidores para entrada potenciómetro en varios formatos, con señal de salida configurable (0/4...20 mA, 0...10 Vcc)
- Convertidores para sensores LVDT con salida en  $\pm 10$  Vcc, 0/4....20 mA, 0...10 Vcc.
- Indicadores digitales para control de los sensores.