

**NUEVO**  
hasta  
**4 CÉLULAS**

# CONVERTIDOR DE CÉLULAS DE CARGA **FORCE FLEX**

Rangos de ganancia y tara configurables, con escalones de alta precisión y estabilidad.

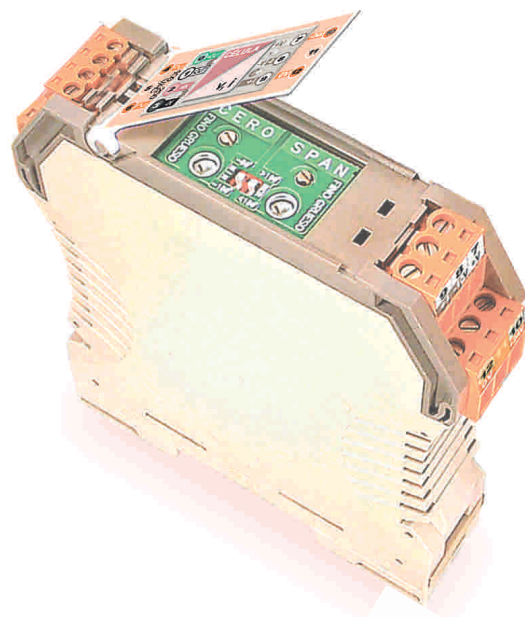
**MULTIESCALA**

Tara configurable:

SUMAR  
 RESTAR

**DPF**  
**sensors**

[www.dpfsensors.es](http://www.dpfsensors.es)



**DOBLE ALIMENTACIÓN**

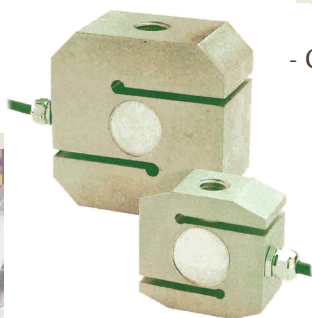
AC 115/230VAC (Automática)

DC 24VDC

con amplios márgenes

**Acceso a configuración.**

- Excitación para 1.. 4 células, configurable 5/10V.
- 4 niveles seleccionables de filtrado de señal.
- Configuración de sensibilidad de célula.

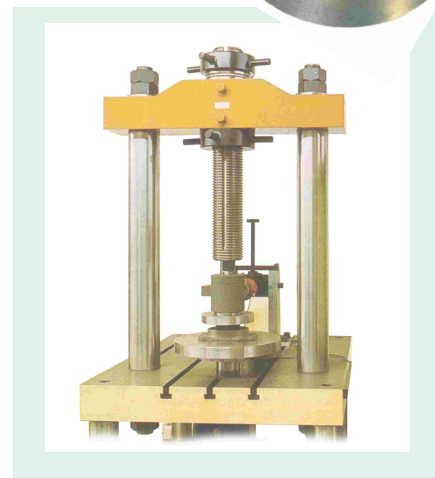


**Bornas enchufables codificadas.**  
Reduce mantenimiento, reparaciones...  
Protege contra equivocaciones



**SALIDA MÚLTIPLE**

- 0/20mA, 4/20mA, 0/5mA, ..
- 0/10V, 0/± 10V, ..



**gm** **GUEMISA** (Electrónica Guerra y Miró Guemisa S.L.)  
Sta. Virgilia, 29 - local - 28033 Madrid (Spain)  
Tlfno.: (034) 91 764 21 00 Fax.: (034) 91 764 21 32  
Email.: [ventas@guemisa.com](mailto:ventas@guemisa.com) Web.: [www.guemisa.com](http://www.guemisa.com)

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



## ENTRADA

Nº de células	1.. 4 células (350Ω/4)
Sensibilidad	0,8mV/V... 3mV/V (seleccionable por soldaduras)
Tensión excitación	10V/5V
Corriente excitación máxima	120mA

Convertidor universal para células de carga y captadores en puente de Wheastone.

Suministra una señal de salida múltiple de tensión e intensidad proporcional a la fuerza/peso del sensor. Se pueden introducir de 1 a 4 células de carga.

Dispone de doble alimentación: en alterna AC (100...250VAC) con selección automática, y en continua DC (20...30VDC) con amplios márgenes.

Permite absorber (restar) o sumar con gran precisión y estabilidad un amplio rango de tara.

Todos estos parámetros se configuran fácilmente en el frontal, quedando protegidos por una tapa abatible.

Dispone de un filtro seleccionables en 4 niveles para estabilizar la señal de salida dependiendo de cada aplicación.

Está protegido cumpliendo normas EMC para aplicaciones industriales.

La conexión se realiza mediante bornas enchufables codificadas, que facilitan el rápido intercambio de módulos sin necesidad de volver a cablear, y protegen ante equivocaciones.

DESCRIPCIÓN

**CE** Cumple con normas EMC 89/336/EEC (compatibilidad electromagnética) y directiva de bajo voltaje 73/23/EEC para ambientes industriales.

Inmunidad a interferencias de acuerdo con EN 50082-1 / EN 50082-2  
Emisión de perturbaciones de acuerdo con EN 50081-1 / EN 50081-2

## MULTIRANGO



Seleccionables, alta estabilidad.

3 Pasos para el rango de TARA y ganancia

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. MODO Microswitch deslizable | 2 Posiciones |
| 2. GRUESO Microswitch rotativo | 16 Escalones |
| 3. FINO Ajustable multivuelta  | 15 Vueltas   |

SPAN mínimo campo de utilización de la célula 40% F.e.

CERO rango de utilización TARA

SUMAR 100% F.e. RESTAR -57% F.e.

## AMBIENTALES

Temperatura de trabajo	-10/+60°C
Temperatura de almacenamiento	-40/+80°C
Tiempo de calentamiento	5 minutos
Coefficiente de temperatura	50 ppm/°C

## DOBLE y AUTOMÁTICA

## MARGEN

AC ALTERNA	115/230VAC (automática) 50/60Hz	100.. 250VAC
DC CONTINUA	24VDC (amplio margen)	20.. 30VDC
Consumo máximo		1,8W

## ALIMENTACIÓN

## PRECISIÓN

Máximo error global	0,0125% (13bits) 8.000pts
Deriva térmica	0,3µA/°C 0,1mV/°C

## SALIDA

Intensidad: 4/20mA, 0/20mA, 0/5mA, ...

Capacidad de carga máxima <700Ω

Protegida contra inversión de polaridad

Tiempo de respuesta 0,02.. 0,5seg

Frecuencia corte (fc) 18.. 0,7Hz

Tensión: 0/10V, -10/+10V, 0/5V

Capacidad de carga máxima >1K

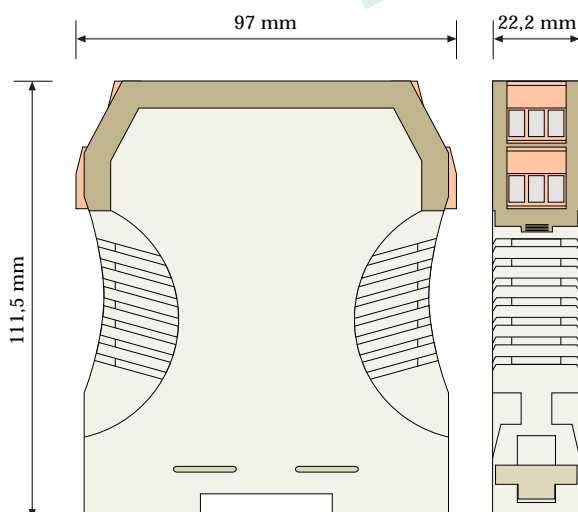
Protegida contra cortocircuitos

Tiempo de respuesta (tr) 0,001.. 0,5seg

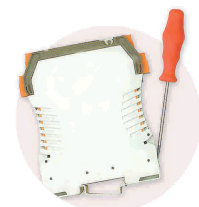
Frecuencia corte (fc) 350.. 0,7Hz

Tiempo de respuesta (10... 90%) seleccionable por microswitch en 4 niveles

## DOBLE y MULTIESCALA



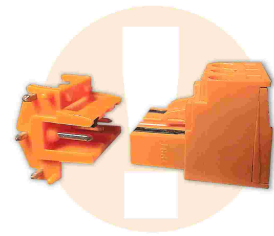
## FORMATO



Protección	IP20
Clase de combustibilidad Vo según	UL94
Caja Ergonómica. Montaje rápido raíl	EN50022
Material Poliamida	PA6.6
Conexión: bornas enchufables por tornillo	
protección equivocación de bornas	codificadores
par de apriete tornillos(M3)	0,5Nm
Cable conexión: < 2,5mm <sup>2</sup> , 12AWG	250V/12A
Peso	140grs



# CONEXIONADO



Admite 1.. 4 células de carga. Máx. 120mA

CÉLULA DE CARGA		CONVERTIDOR	
SALIDA mV(+)	0 +OUT	Entrada mV(+)	
SALIDA mV(-)	1 -OUT	Entrada mV(-)	
ENTRADA V(+)	2 +IN	Excitación(+ 10V)	
ENTRADA V(-)	3 -IN	Excitación(-)	

CONEXIONADO ENTRADA DE SEÑAL

**!** Seguridad en las conexiones. Bornas enchufables codificadas.

Mediante codificadores en las bornas, se protege el convertidor ante cualquier error al enchufar invirtiendo las entradas y salidas.

Facilitan el cableado y el intercambio rápido de módulos.



REPETIDOR de SEÑAL (mV)

Para entrada de mV sin utilizar la excitación.

CÉLULA		CONVERTIDOR	
0 +OUT		Entrada mV(+)	
1 -OUT		Entrada mV(-)	
2 +IN		Excitación(+ 10V)	
3 -IN		Excitación(-)	

Unir excitación(-) del convertidor con -Va de la excitación externa.

ENTRADAS

ALIMENTACIÓN AC

**CÉLULA 6 Hilos**  
Unir (+IN, +sense)  
(-IN, -sense)

## ALIMENTACIÓN

Alimentación doble AC y DC.

Con amplio rango automático de entrada en AC (100... 250VAC) y en continua 24VDC (20... 30VDC)

Ⓜ AC ALIMENTACIÓN ALTERNA 115/230VAC

Ⓜ DC ALIMENTACIÓN CONTINUA 24VDC

Salida doble, de intensidad (0-4/20mA) y tensión (0/10V, 0±10V) y rangos intermedios fácilmente ajustables.

Admite rangos bidireccionales para células tracción/compresión (12±8mA) y (-10/+10V). Absorbiendo y sumando tara.

## CONEXIONADO SALIDAS

SALIDAS

DC ALIMENTACIÓN

24VDC  
20...30VDC

0/10V  
0-4/20mA

# AJUSTE - CALIBRACIÓN



INICIO de ESCALA

**CERO**

**+** SUMAR TARA  
Para células tracción/compresión y señal de salida unidireccional.  
4/20mA    4mA ← 12mA → 20mA  
0/10V    0V ← 5V → 10V

**-** RESTAR TARA  
Para absorber pesos muertos.

**SPAN**

FINAL de ESCALA

## Ajustes ESCALA y RANGO de SALIDA

El ajuste de SPAN y CERO se realiza en 3 pasos:

1. Selección GAMA
2. Ajuste GRUESO
3. Ajuste FINO

3 ↑	ABSORBER TARA	PONER TARA	AJUSTE FINO	AJUSTE GRUESO	GAMA	
	+5.. -57%	+100.. +5%				
2 ↑	RESTAR	SUMAR				
1						
1 ↓	x2	x1	AJUSTE GRUESO	AJUSTE FINO	GAMA	
	AJUSTE GRUESO	AJUSTE GRUESO				
	AJUSTE FINO	AJUSTE FINO				
2 ↓						
3 ↓						

## CALIBRACIÓN

A	CALIBRACIÓN con GENERADOR de mV	PESO CONOCIDO CÉLULA de CARGA	B
	mV	Kg	

- 1 Conectar la alimentación (DC ó AC) deseada y los instrumentos de medida.
  - A Conectar el generador de mV a la entrada del convertidor, realizando el puente de soldaduras de mV, o conectar una resistencia de 10K entre la entrada (-mV) y (-).
  - B Conectar la célula de carga.
- 2 Antes de proceder al ajuste, mantenerlo previamente al menos 15 minutos, para que se establezcan térmicamente el convertidor y el instrumento de medida.
  - A Medir la tensión de excitación a la célula.
 

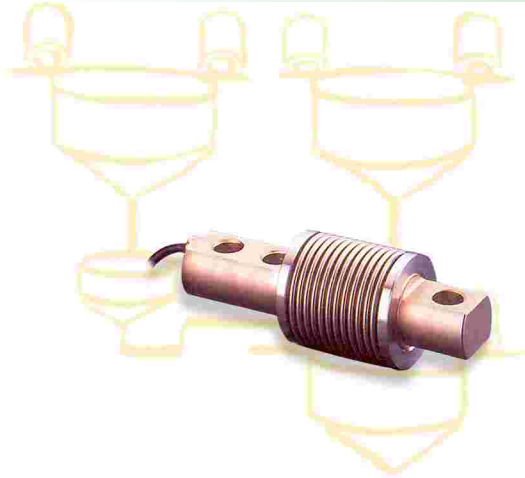
2	+IN
3	-IN

Generar las tensiones de calibración teniendo en cuenta la sensibilidad de la célula y la tensión de excitación.
  - B Aplicar a la célula los pesos de calibración.
- 3 A Seleccionar, con el generador de mV, el valor de inicio de escala deseado.  
Inicio =  $V_{exc} \cdot mV/V \cdot \%TARA$ 
  - B Aplicar el peso de inicio de escala a la célula de carga.
- 4 Ajustar el inicio de escala de salida V ó I.
  1. Seleccionar el modo de utilización de TARA:  
SUMAR. Para añadir tara.  
RESTAR. Para absorber tara (peso muerto).
  2. Girar el microswitch rotativo de CERO, seleccionando el valor más próximo.
  3. Ajustar al valor exacto con el potenciómetro de CERO fino.
- 5 A Seleccionar con el generador de mV, el valor de final de escala deseada.  
Final escala =  $V_{exc} \cdot mV/V$ 
  - B Aplicar el peso conocido de final de escala y calcular el equivalente de tensión en la salida.
- 6 Ajustar el final de escala de salida V ó I.
  1. Empezar seleccionando la gama del final de escala con el microswitch en x1. Usar x2 sólo en el caso de que no llegue la salida con grueso y fino a tope.
  2. Girar el microswitch rotativo de SPAN, seleccionando el valor más próximo.
  3. Ajustar al valor exacto con el potenciómetro de SPAN fino.
- 7 Volver a ajustar el inicio y final de escala, retocando sólo los ajustables de fino, hasta conseguir en la salida la escala deseada.
  - A Si se va a colocar una célula de carga, quitar el puente de soldadura "mV".

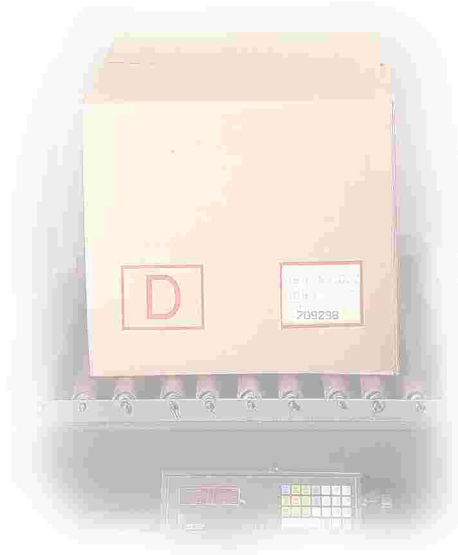
A	EJEMPLO: Célula: 2mV/V Tara: 20% Salida: 0/10V	EJEMPLO: Célula: 100Kg Tara: 20Kg Peso: 80Kg Salida: 0/10V	B
<p>15 min.</p>			
$\frac{V \text{ inicio escala}}{V \text{ final escala}} = \frac{10,02 \times 2 \times 20\%}{4,008mV}$		$\frac{20Kg(Tara)}{80Kg}$	
$4,008mV \Rightarrow 0V$		$20Kg(Tara) \Rightarrow 0V$	
$\frac{10,02 \times 2}{20,04mV}$		$\frac{80Kg}{80Kg(Tara) \Rightarrow 10V}$	
$20,04mV \Rightarrow 10V$		$80Kg \Rightarrow 10V$	

ejemPlo

# APLICACIONES



Dosificación y pesaje en tolvas, silos, ..



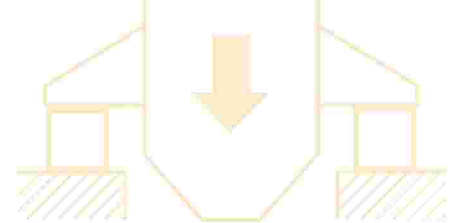
Control de peso y caudal en cintas transportadoras.



Control de fuerza (tracción/compresión) en prensas y máquinas de ensayo.



Regulación de la tensión en bandas de transferencia.



Control de fuerza en cilindros y actuadores neumáticos.

