

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

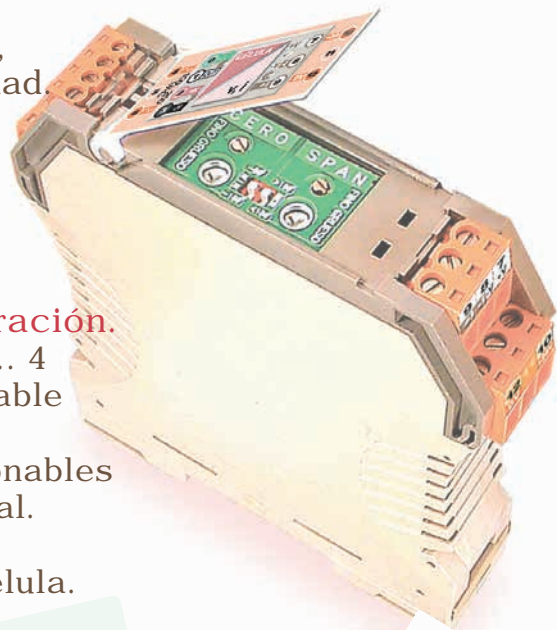
Tara configurable: SUMAR
 RESTAR

DOBLE ALIMENTACIÓN

AC 115/230VAC-DC (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, 12±8mA, ..
- 0/10V, 0/±10V, ..



DPF
sensors
www.dpfensors.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-DC) 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 2004/108/EC (compatibilidad electromagnética) y directiva de baja tensión (DBT) 2006/95/EC 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

RESTAR -110% / +10% F.e.

SUMAR +130% / +10% 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-DC (automática) 50/60Hz	100.. 250VAC-DC
DC CONTINUA	24VDC (amplio margen)	20.. 30VDC
Consumo máximo		1,8W

ALIMENTACIÓN

PRECISIÓN

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

SALIDA

i

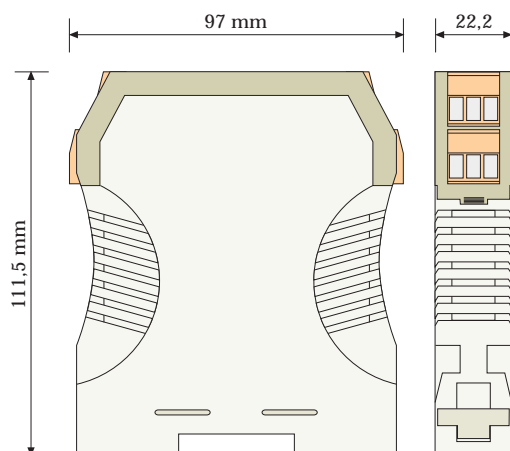
Intensidad:	4/20mA, 0/20mA, 0/5mA, ...
Capacidad de carga máxima	<700Ω
Protegida contra inversión de polaridad	
Tiempo de respuesta	0,02.. 0,5seg
Frecuencia corte (fc)	18.. 0,7Hz

v

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

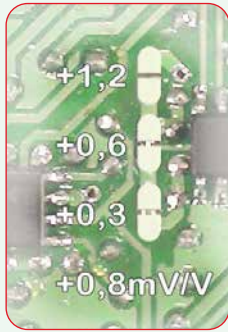
DOBLE y MULTIESCALA



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 ² , 12AWG	250V/12A
Peso	140grs

CONFIGURACIONES INTERNAS



	OFF seleccionado
	ON no seleccionado
+1,2	OFF
+0,6	OFF
+0,3	OFF
+0,8mV/V	ON
=mV/V	
0,8 mV/V	ON
1,1 mV/V	ON
1,4 mV/V	ON
1,7 mV/V	ON
2 mV/V	ON
2,4 mV/V	ON
2,7 mV/V	ON
3 mV/V	ON

SENSIBILIDAD de CÉLULA

CONFIGURACIÓN sensibilidad CÉLULA
Mediante la suma de las ponderaciones de 3 soldaduras (+0,8), se selecciona la sensibilidad más aproximada de la célula.

- OFF PONDERACIÓN SELECCIONADA
- ON PONDERACIÓN NO SELECCIONADA

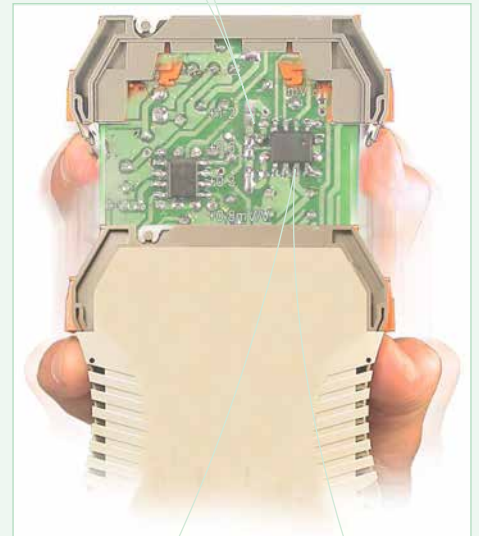
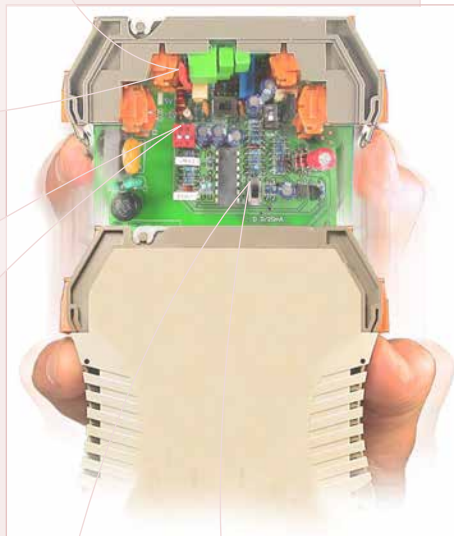
Aunque con el SPAN del frontal se dispone de un amplio margen de ajuste de sensibilidad de célula, para obtener la máxima precisión, conviene parametrizar las soldaduras al valor más cercano.

- ST1 EXCITACIÓN CÉLULA
- 8
 - 10V
 - 5V



EXCITACIÓN CÉLULA
Mediante un puente (STRAP) se selecciona la tensión de excitación a célula.

LADO COMPONENTES



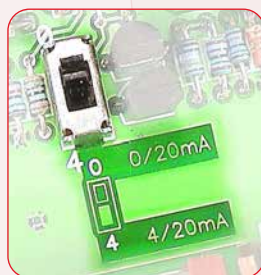
LADO SOLDADURAS



Se pueden seleccionar 4 niveles de filtrado para estabilizar la señal PESO/FUERZA, con los siguientes tiempos de respuesta:

SW2 FILTRO ESTABILIZACIÓN	f _c FRECUENCIA CORTE
1 2	0,001 sg 350 Hz
1 2	0,02 sg 18 Hz
1 2	0,15 sg 2,3 Hz
1 2	0,3 sg 1,2 Hz
1 2	0,5 sg 0,7 Hz

FILTRO DE ESTABILIZACIÓN



SW3 SALIDA i	0/20mA
0	4/20mA
4	

SELECCIÓN SALIDA

- 0/20mA, 0/5mA, 0/XmA
- 4/20mA

Para casos especiales Se suma al sistema añadiendo señal.

Configuración normal Resta la Tara (peso muerto) del sistema.

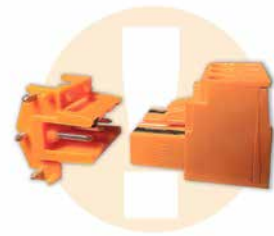
- SUMAR
- TARA
- RESTAR



TIPO de ENTRADA mV

- OFF Para entrada de célula con excitación (4 hilos).
- ON Soldar para entrada mV (2 hilos) sin excitación de célula.

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.

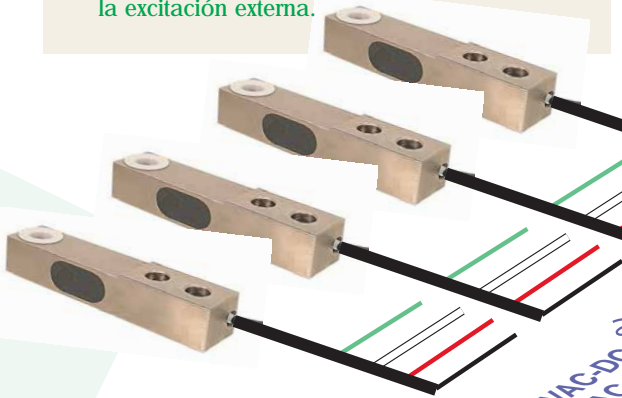
mV

REPETIDOR de SEÑAL (mV) de célula de carga.

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

ALIMENTACIÓN

Alimentación doble AC y DC.

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

⤵ AC ALIMENTACIÓN ALTERNA 115/230VAC-DC

⤵ DC ALIMENTACIÓN CONTINUA 24VDC

CÉLULA 6 HILOS
Unir (+IN, +sense)
(-IN, -sense)

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 -10/+ 10V y 12± 8mA (consulta). Absorbiendo y sumando tara.

CONEXIONADO SALIDAS

SALIDAS



DC ALIMENTACIÓN

AJUSTE - CALIBRACIÓN

Ajustes ESCALA y RANGO de SALIDA

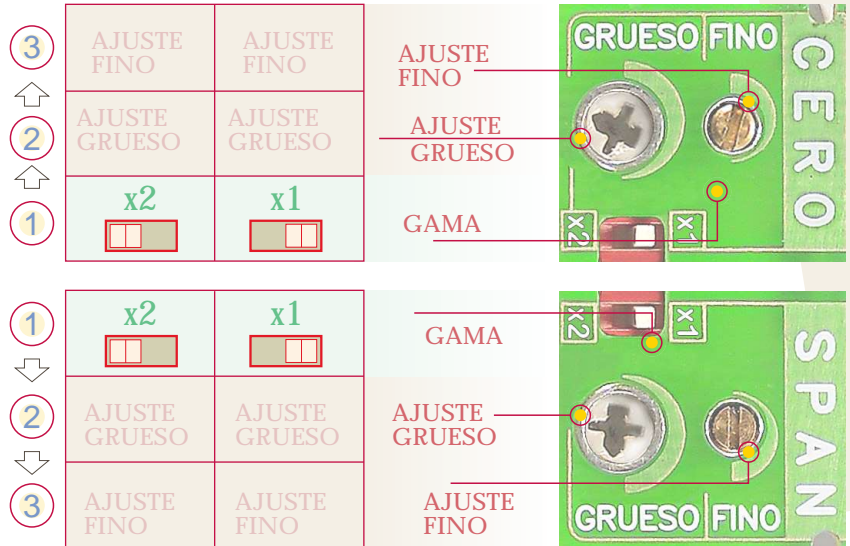
El ajuste de SPAN y CERO se realiza en 3 pasos:

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



INICIO de ESCALA
CERO

SPAN
FINAL de ESCALA



TARA RESTAR

CALIBRACIÓN

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

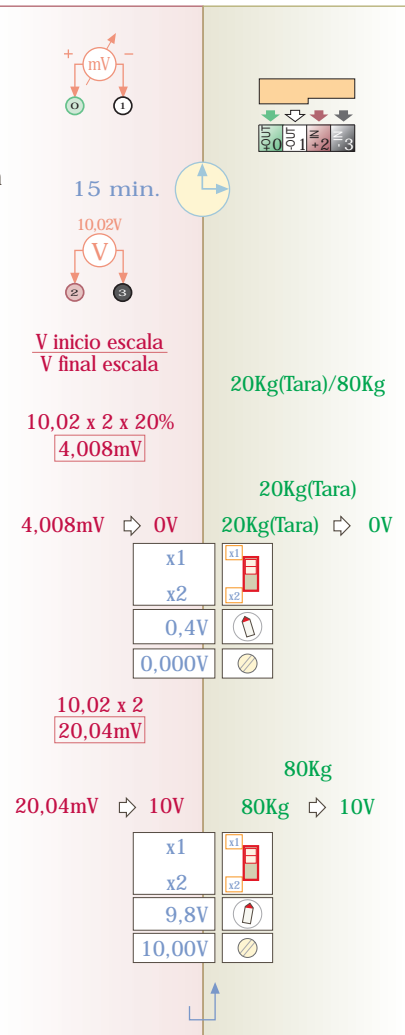
A	EJEMPLO: Célula: 2mV/V Tara: 20% Salida: 0/10V	EJEMPLO: Célula: 100Kg Tara: 20Kg Peso: 80Kg Salida: 0/10V	B
---	---	--	---

- Conectar la alimentación (DC ó AC) deseada y los instrumentos de medida.
 - Conectar el generador de mV a la entrada del convertidor con el accesorio de célula de carga. En el caso de no tener accesorio, conectar una resistencia de 10K entre la entrada (-mV) y (-).
 - Conectar la célula de carga.
- Antes de proceder al ajuste, mantenerlo previamente al menos 15 minutos, para que se estabilicen térmicamente el convertidor y el instrumento de medida.
 - Medir la tensión de excitación a la célula.

2	+IN
3	-IN

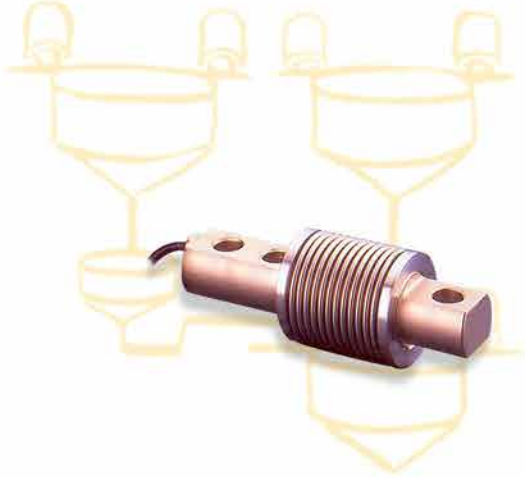
Generar las tensiones de calibración teniendo en cuenta la sensibilidad de la célula y la tensión de excitación.

 - Aplicar a la célula los pesos de calibración.
 - Seleccionar, con el generador de mV, el valor de inicio de escala deseado.
Inicio = $V_{exc} \cdot mV/V \cdot \%TARA$
 - Aplicar el peso de inicio de escala a la célula de carga.
- Ajustar el inicio de escala de salida V ó I.
 - Empezar seleccionando la gama de CERO con el microswitch en x1. Usar x2 sólo en el caso de que no llegue la salida con grueso y fino a tope.
 - Girar el microswitch rotativo de CERO, seleccionando el valor más próximo.
 - Ajustar al valor exacto con el potenciómetro de CERO fino.
- Seleccionar con el generador de mV, el valor de final de escala deseada.
Final escala = $V_{exc} \cdot mV/V$
 - Aplicar el peso conocido de final de escala y calcular el equivalente de tensión en la salida.
- Ajustar el final de escala de salida V ó I.
 - 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.
 - Girar el microswitch rotativo de SPAN, seleccionando el valor más próximo.
 - Ajustar al valor exacto con el potenciómetro de SPAN fino.
- Volver a ajustar el inicio y final de escala, retocando sólo los ajustables de fino, hasta conseguir en la salida la escala deseada.



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.



GUEMISA
Sta. Virgilia, 29 - 28033 Madrid - Tfno.: 91 764 21 00
Desde 1986 suministrando sensores e instrumentación
<http://www.guemisa.com> - ventas@guemisa.com

