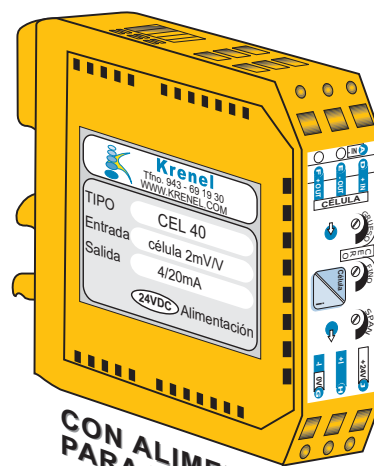


CONVERTIDOR PARA 1 CÉLULA DE CARGA

SALIDA

**0/20mA
4/20mA**

...



**CON ALIMENTACIÓN
PARA LA CÉLULA**



DESCRIPCIÓN

Estos convertidores se emplean para la conversión de la señal de fuerza captada por una célula de carga, a una magnitud proporcional en forma de bucle de corriente. Disponen de ajuste de SPAN y CERO. La configuración es de 24 VDC ó 230 VAC.

Se presentan en configuración modular para encajarse en perfiles de rail DIN, y en formato para uso en campo, con protección IP55. Ambos de reducido espacio y consumo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|---|---|
| - Tensión de alimentación | 230 VAC (+/-10%) Ó 24 VDC (20 ... 30 V) |
| - Intensidad máxima de consumo | 55 mA |
| - Temperatura de trabajo | - 10° ... / + 55° C |
| - Máximo error global | < 0,1 % |
| - Acceso exterior de ajuste de SPAN y CERO | |
| - Protección contra error de inversión de polaridad en bucle de corriente | |
| - Parámetros configurables: Ganancia, Tarado y Tiempo de respuesta. | |

ENTRADA

| | |
|------------------------|---------------|
| - Excitación de célula | 10 V |
| - Rango de ganancia | 1 mV ... 4 mV |

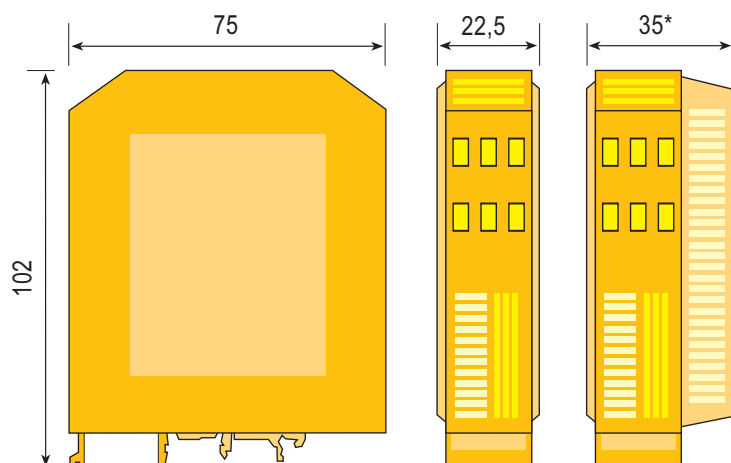
SALIDA

| | |
|-------------------------------|-----------|
| - Resistencia de carga | ≤ 500 Ohm |
| - Intensidad máxima de salida | 25 mA |

DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Temperatura de trabajo | - 10/+ 60 °C |
| Coefficiente de temperatura | ± 50 ppm /°C |
| Máximo error global | ± 0'05 % |
| Compatibilidad electromagnética | Directiva 89/336/EEC |
| Emisión de perturbaciones | EN 50081-1 |
| | Resistencia a interferencias |

DIMENSIONES (mm)



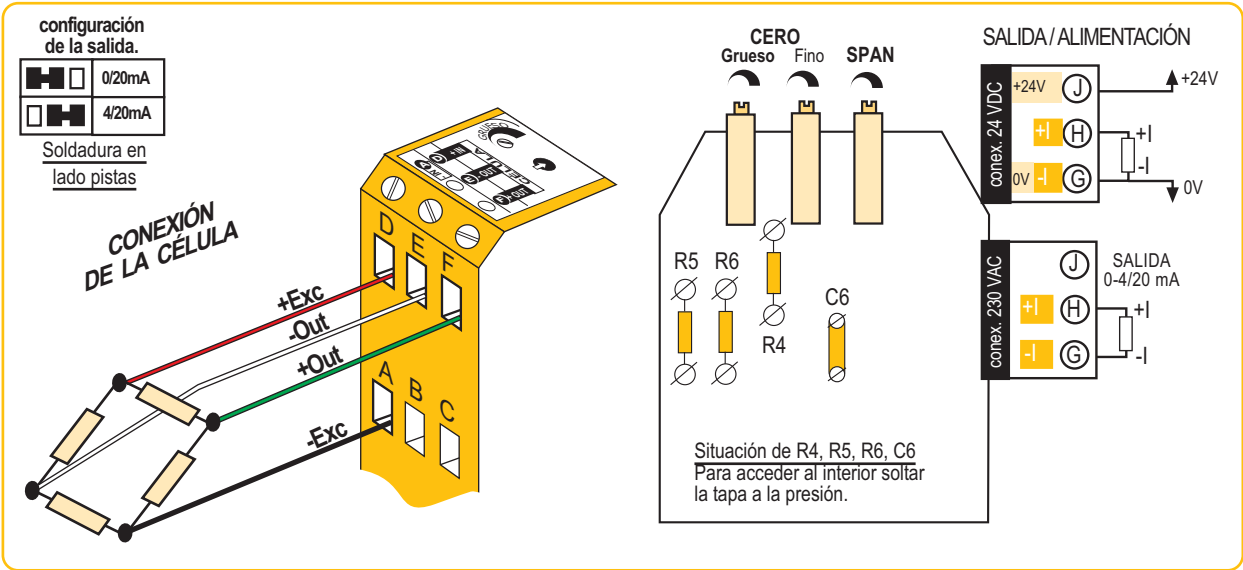
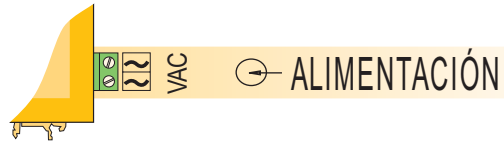
CARACT. MECÁNICAS

| | |
|------------------|--------------------|
| Protección: | P 20 |
| Cable conexión: | <2,5mm , 12 AWG |
| Caja: | Poliamida UL94. V2 |
| Peso: | max. 80 / 170 gr. |
| Sujeción a rail: | EN 50035, EN 50022 |

MODELOS

| | | |
|-------------------|-----------|----------|
| Aliment. / Salida | 0 / 20 mA | 4 / 20mA |
| 24VDC | CEL 00 | CEL 40 |
| * 230VAC | CEL 02 | CEL 42 |

CONEXIONADO



TABLAS PARA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CONVERTIDOR: CÉLULA / 0 - 4 / 20mA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|------------|---------|---------|-----------------|--|--|--|----|-----|---------|---------|------------|----|---------|---------|------|------|
| SENSIBILIDAD MENOR DE LA CÉLULA (mV/V) | S | R4 = 200 x S (Ohm) | S | 1 mV/V | 2 mV/V | 3 mV/V | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | R4 | 200 Ohm | 400 Ohm | 600 Ohm | | | | | | | | | | | | | | |
| TARA DEL PESO MUERTO. PM (%) | T | $R5 = 50 \times \frac{(1 - T)}{T} \text{ (KOhm)}$ | $T = \frac{\text{Peso Muerto}}{\text{Peso Célula}}$ (En tanto por 1, sobre el fondo de escala de célula) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GANANCIA GENERAL | R6 = 20 x (1 - T) (KOhm) | T | 0 | 0,25 | 0,5 | 0,75 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | R5 | NO | 150 K | 50 K | 16,6 K | | | | | | | | | | | | | | |
| | | R6 | 20 K | 15 K | 10 K | 5 K | | | | | | | | | | | | | | |
| * Todas las resistencias deben ser de película metálica del 1% y 25 ppm. 1/4W * Colocar valores lo más cercanos posibles a los calculados. * Se dispone de una variación de los valores calculados del 10% aprox. mediante los ajustables de SPAN y CERO. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIEMPO DE RESPUESTA CONDENSADOR SIN POLARIDAD | C6 | Normalmente C6 es de 1microFaradio(Tr=400msg). Para otros tiempos de respuesta sustituir el condensador C6 interior por otro valor. | <table border="1"> <tr> <td colspan="4">NORMAL Interior</td> </tr> <tr> <td>C6</td> <td>---</td> <td>1μ</td> <td>5μ</td> <td>10μ*</td> </tr> <tr> <td>tr</td> <td>40 mseg</td> <td>400mseg</td> <td>2seg</td> <td>4seg</td> </tr> </table> | | | | NORMAL Interior | | | | C6 | --- | 1 μ | 5 μ | 10 μ * | tr | 40 mseg | 400mseg | 2seg | 4seg |
| NORMAL Interior | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C6 | --- | 1 μ | 5 μ | 10 μ * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| tr | 40 mseg | 400mseg | 2seg | 4seg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * Para valores altos de C6, se pueden colocar 2 de tántalo en antiserie, consiguiendo un condensador sin polaridad. Ej: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

AJUSTES DE SPAN (Ganancia) Y CERO (Tara)

AJUSTE DE SPAN (Ganancia de salida 0-4/20 mA)

Se procederá primeramente a ajustar el SPAN (ganancia), ya que éste tiene influencia en el ajuste del cero. Conviene partir de una señal pequeña mA, para añadir a ésta los valores. Ya que menos de cero el mA no nos puede marcar y nos podría llevar a errores. Tanto para el ajuste de SPAN como del CERO, se colocará un miliamperímetro en la salida 0 - 4 / 20 mA.

ajuste mediante un peso conocido

Cuanto mayor sea el peso conocido mayor será la precisión del ajuste. Con el ajustable de ganancia y mediante un proceso reiterativo, hay que conseguir que la diferencia de la señal de Intensidad de salida en mA, cuando se coloca y se quita el peso, equivalga a la siguiente proporción:

salida: 4 / 20 mA:

Diferencia (mA) Peso Conocido
16 mA Capacidad Célula

Diferencia(mA)=16 x Peso conocido /Capacidad célula

Ejemplo:

Capacidad célula: 1000 kg.
Peso conocido: 500 kg.
Intensidad sin peso: 5,40 mA

Dif (mA)= 16 x 500 / 1000 = **8 mA**
Intensidad de ajuste= 5,4 + 8 = **13,4 mA**

salida: 0 / 20 mA:

Diferencia (mA) Peso Conocido
20 mA Capacidad Célula

Diferencia(mA)=20 x Peso conocido /Capacidad célula

Ejemplo:

Capacidad célula: 1000 kg.
Peso conocido: 500 kg.
Intensidad sin peso: 1,20 mA

Dif (mA)= 20 x 500 / 1000 = **10 mA**
Intensidad de ajuste= 1,2 +10 = **11,2 mA**

ajuste mediante células de sensibilidad conocida y generador de mV

- * Debido a que la entrada del amplificador es diferencial, hay que colocar 2 resistencias de 10 K (éste valor o es crítico). Las resistencias se colocan en la entrada del convertidor (- OUT, + IN) la otra (- OUT, - IN) referente a la conexión de la célula.
- * Introducir el generador de (mV) en la conexión (+OUT, - OUT) de la célula de carga. Esta tensión de referencia tiene que ser lo más estable posible.
- * Medir la tensión de alimentación a la célula, en la conexión (+ EXC, - EXC) de la célula de carga. Esta tensión tiene que ser muy estable , de aproximadamente 10 V.
- * Con una tensión de referencia en (OUT +, OUT -) igual a la sensibilidad x Tensión de alimentación (Va) se tendría la máxima variación en la salida (20 mA con 0/20 mA, y 16 mA con 4/20 mA).

SENSIBILIDAD x Va 20 mA ó 16 mA
TENSIÓN DE REF(mV) Diferencia (mA)

Diferencia (mV) = (mV de ref) x 20 ó 16 /sensibilidad x Va

Ejemplo 4 /20 mA:

Va: 9,97 V medida
Sensibilidad de célula: 1,89 mV/V
0 mV entrada: 4 mA salida

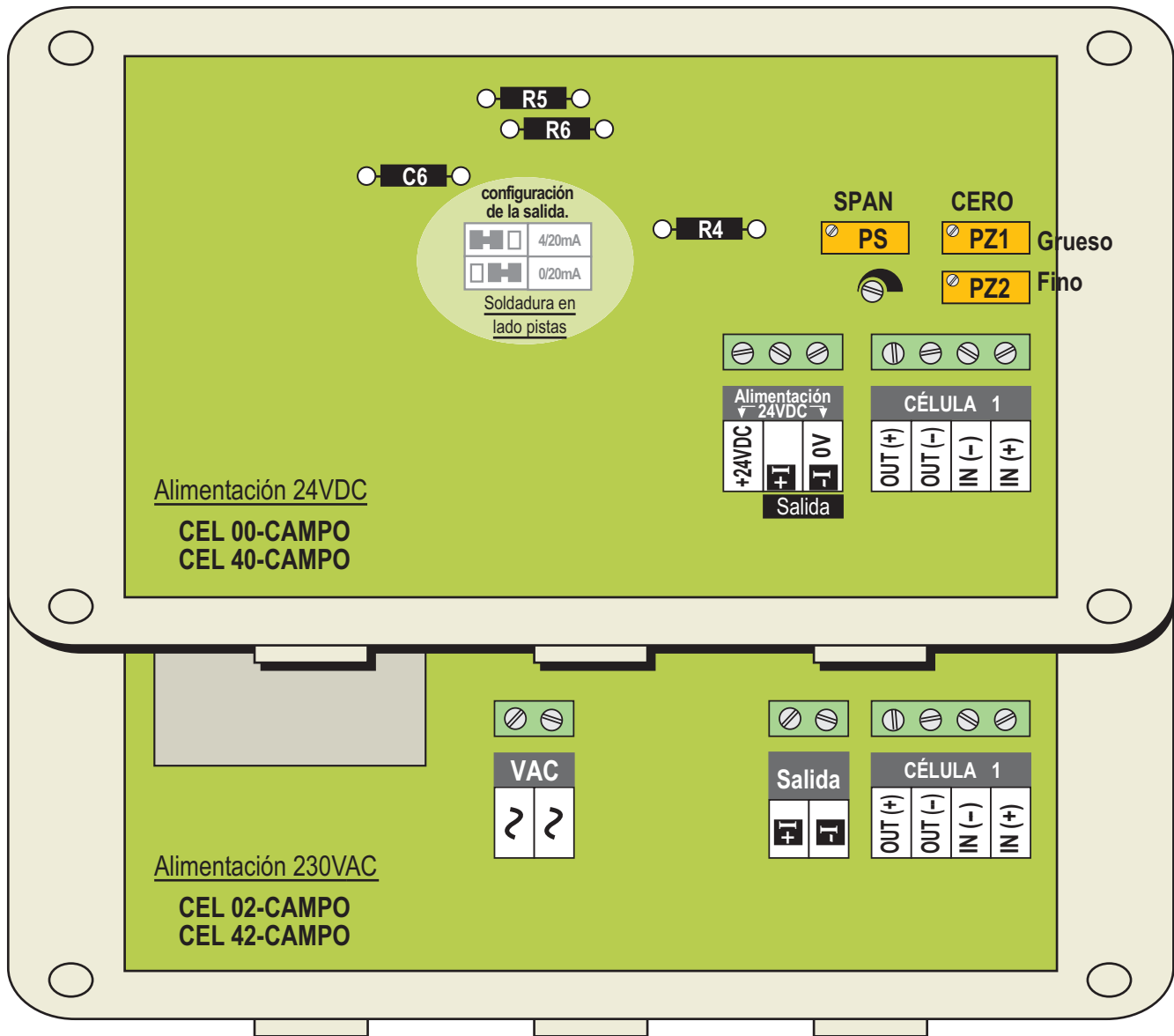
Va x S = 18.843 mV de ref.

- * Introduciendo una variación de la entrada de 0 / 18.843 mV se tiene que obtener una variación en la salida 4 / 20 mA.

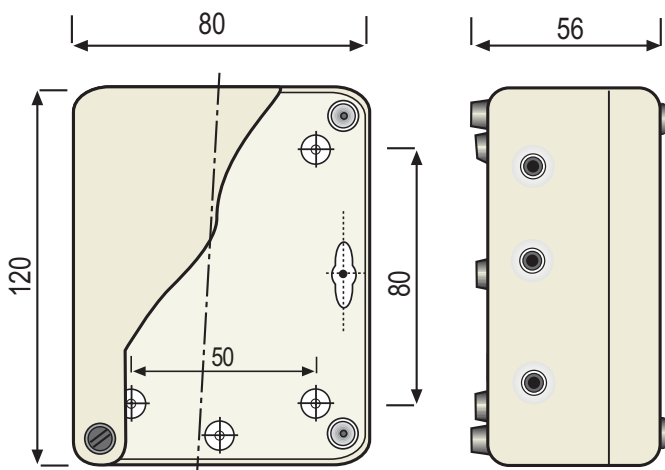
AJUSTE DE CERO (tara)

- * Mediante el ajuste del CERO (TARA), se absorbe el peso muerto del sistema de pesaje.
- * Para el ajuste del cero se disponen de 2 ajustables FINO y GRUESO. Ajustar primeramente con el grueso, para después retocar con mayor precisión mediante el fino.
- * El ajuste del cero no tiene influencia en el SPAN.

CONEXIONES PARA CAJA DE CAMPO



DIMENSIONES (mm)



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

| | |
|--|-----------------------------|
| Cuerpo | ABS |
| Grado de protección | IP55 (IECV529) |
| Temperatura del material en uso continuo | -40°C / +80°C máx. +60°C |
| Resistencia al choque | buena |
| Color standard | gris (RAL 7035) |
| Material de la junta | poliuretano |
| Productos no tóxicos, autoextinguibles | |
| Dimensiones externas | 120 x 80 x 56mm |
| Salidas conexiones | PG7 poliamida hexagonal |

MODELOS

| Aliment. / Salida | 0 / 20 mA | 4 / 20mA |
|-------------------|--------------|--------------|
| 24VDC | CEL 00-CAMPO | CEL 40-CAMPO |
| * 230VAC | CEL 02-CAMPO | CEL 42-CAMPO |