

# PF10 *plus*

## CONVERTIDOR UNIVERSAL DE FRECUENCIA

### PANTEC



**Admite todo tipo de captadores de pulsos.**  
Gran capacidad de excitación 24VCC/100mA.

**Amplios rangos de frecuencia.**

Desde 20Hz hasta 60KHz. Fácilmente configurables.

**Doble salida V - I (0/10V, 0/5V, 0-4/20mA).**

**Filtro estabilizador para bajas frecuencias.**



Admite también frecuencia de Tensión (AC) de red.

Hz  $\pm$  20% Ejemplo 40/60Hz PF10 Plus-RED  
0/Hz Ejemplo 0/400Hz PF10 Plus-RED-0

**AISLAMIENTO 3 VÍAS**  
Entrada / Salida / Alimentación



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## ENTRADA

Rango de frecuencia	máxima	0/60KHz		
	mínima	0/20Hz		
PNP   NPN   TTL	<b>I</b>	>2,6V	<b>0</b>	<2,4V
				Rc 3K7
Contacto Libre Poten.	Fc	100Hz	Vc	8,2V
				Rc 3K7
Námur	Exc	8,2V	Rc	1K
			ION	<1mA
			IOFF	>3mA
Alterna   Magnético	sensibilidad	20mV.. 30V	50mV.. 60V	
Selección nivel	STI	ON	OFF	
Excitación Captador		24V/100mA	12V/50mA	
RED (AC) hasta 440VAC		15.. 440VAC	fmáx. 500Hz	

## AISLAMIENTO

1. Aislamiento entrada/salida **3000V**
2. Aislamiento entrada/alimentación **1500V**
3. Aislamiento salida/alimentación **1500V**

3 vías

## MULTIRANGO

Seleccionables, alta estabilidad.

3 Pasos para escala de frecuencia y salida

1. SUPERGRUESO Microswitch rotativo **16 Escalones**
2. GRUESO Microswitch rotativo **16 Escalones**
3. FINO Ajustable multivuelta **15 Vueltas**

CERO. Ajustable multivuelta **10% F.E.**

Señalización de sobrepasamiento **led ROJO**

## PRECISIÓN

Máximo error global	<b>0,2%</b>
Error de linealidad	<b>0,15%</b>
Deriva térmica	<b>0,7µA/°C</b> / <b>0,3mV/°C</b>

## ALIMENTACIÓN

Tensión de Alimentación	<b>24/230VAC-DC</b>
Margen extendido	<b>20.. 250VAC-DC</b>
Consumo máximo	<b>2,5W</b>

UNIVERSAL y AISLADA

EMC 2014/30/EU (compatibilidad electromagnética)

DBT 2014/35/EU (directiva de bajo voltaje) para ambientes industriales.



Inmunidad a interferencias de acuerdo con EN 61000-6-2.

Emisión de perturbaciones de acuerdo con EN 61000-6-3.

Categoría de instalación II. Grado de polución 2 EN 61010-1.

Aislador universal para todo tipo de captadores de pulsos. Convierte la frecuencia en una señal proporcional en forma de corriente o tensión.

El tipo de captador se configura, fácilmente mediante microswitches. Admite un amplio rango de frecuencia, desde bajas de 20Hz hasta altas de 60KHz, configurándose intuitivamente desde el frontal, ayudado de un led y quedando protegidos por una tapa abatible.

Admite, opcionalmente, tensión (AC) de red.

Incorpora un filtro seleccionable muy útil para estabilizar señales de baja frecuencia.

Dispone de alimentación universal 24V-230V (20.. 250VAC-DC) con amplios márgenes.

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.

Está protegido cumpliendo normas EMC para aplicaciones industriales.

## DESCRIPCIÓN

## AMBIENTALES

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

## SALIDA AISLADA

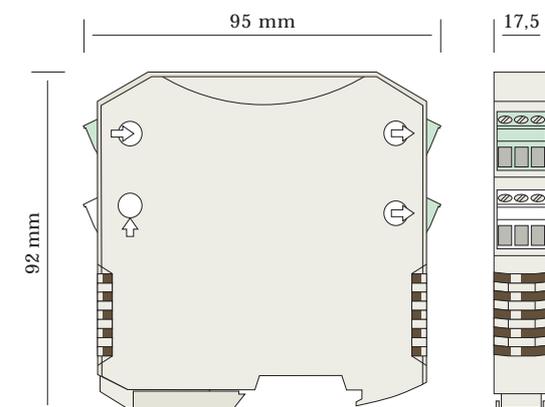
<b>i</b>	<b>Intensidad:</b> 4/20mA, 0/20mA, 0/5mA, ...
	Capacidad de carga máxima <b>&lt;700Ω</b>
	Protegida contra inversión de polaridad
<b>v</b>	<b>Tensión:</b> 0/10V, 0/5V, ...
	Capacidad de carga máxima <b>&gt;1K</b>
	Protegida contra cortocircuitos
	Filtro pasabajos seleccionable SW3 <b>ON OFF</b>
	Tiempo de respuesta (10.. 90%) <b>1,2seg 0,3seg</b>
	Rizado máximo 1KHz <b>0,03% 0,05%</b>
	25Hz <b>0,1% 0,8%</b>

DOBLE y MULTIESCALA

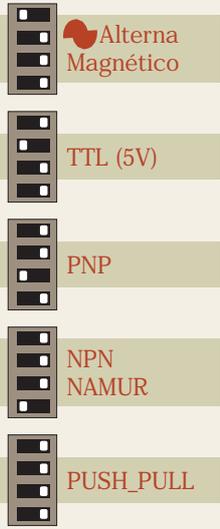


## FORMATO

Protección	<b>IP20</b>
Clase de combustibilidad	<b>Vo</b> según <b>UL94</b>
Caja Ergonómica. Montaje rápido raíl	<b>EN50022</b>
Material Poliamida	<b>PA6.6</b>
Conexión: bornas enchufables por tornillo	protección equivocación de bornas <b>codificadores</b>
	par de apriete tornillos(M3) <b>0,5Nm</b>
Cable conexión:	<b>&lt; 2,5mm<sup>2</sup>, 12AWG 250V/12A</b>
Peso	<b>100grs</b>

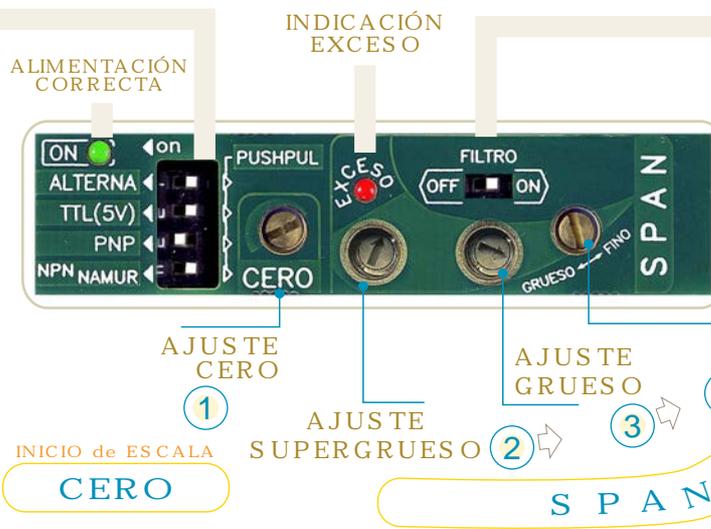


## SELECCIÓN CAPTADOR



## EN EL FRONTAL

# CONFIGURACIONES



## FILTRO SALIDA para frecuencias bajas ( $\approx 150\text{Hz}$ )

Activando el filtro, se consigue que la señal de salida sea más estable. El tiempo de respuesta es más largo.

*configuraciones en el frontal*

El ajuste de CERO se realiza en 1 paso: INICIO de ESCALA FINAL de ESCALA

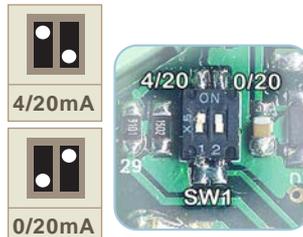
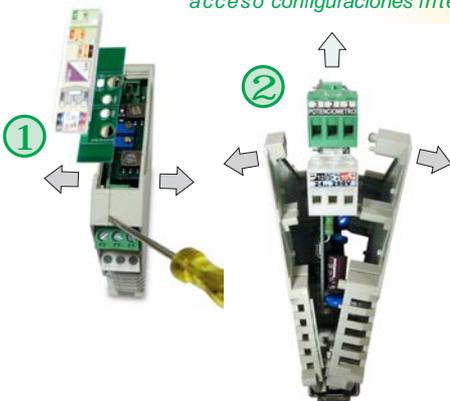
1. Ajuste FINO

El ajuste de SPAN se realiza en 3 pasos:

2. Ajuste SUPERGRUESO
3. Ajuste GRUESO
4. Ajuste FINO

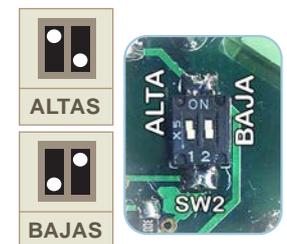
*acceso configuraciones internas*

## INTERNAS



## SELECCIÓN SALIDA i

0/20mA - 4/20mA



## SELECCIÓN FRECUENCIAS ALTAS / BAJAS

altas	15KHz.. 60KHz
*bajas	hasta 15 KHz * por defecto

## AJUSTE-CALIBRACIÓN

1. Conectar la alimentación (DC o AC) deseada.
2. Aplicar a la entrada un generador o captador de frecuencia para proporcionar los valores de inicio y final de escala deseada.
3. Antes de proceder al ajuste, mantenerlo previamente al menos 15 minutos, para que se establezcan térmicamente el convertidor y el instrumento de medida.

### ajuste INICIO ESCALA

4. Introducir la señal de frecuencia de INICIO de escala de entrada (en caso de 0Hz se puede desconectar).
5. Ajustar con el potenciómetro de CERO hasta conseguir en la salida v o i, el inicio de escala requerido.

### ajuste FINAL ESCALA

6. Introducir la señal de frecuencia de FINAL de escala de entrada .
7. Comenzar ajustando con el microswitch rotativo de SPAN más grueso (SUPERGRUESO - junto al led "exceso"), hasta conseguir que se encienda. Situarlo en un paso anterior para que se apague.

7.1 Para frecuencias bajas (aprox. 50Hz), puede que el LED no se encienda. Dejar el ajuste supergrueso del SPAN en la posición de la raya.

8. Continuar con el microswitch adyacente (GRUESO) situándolo en el valor más próximo del final de escala requerida en la salida v o i.
9. Ajustar el valor exacto con el potenciómetro de SPAN fino.
10. Volver a ajustar el inicio y final de escala, retocando sólo los ajustables de fino, hasta conseguir en la salida la escala deseada.

### Ejemplo:

Frecuencia	0/333Hz
Salida	4/20mA

0 / 333Hz

15 min.

0Hz  $\rightarrow$  4mA

0Hz

4,000mA



333Hz  $\rightarrow$  20mA

333Hz

18,5mA



EXCESO

SUPERGRUESO

19,8mA

GRUESO

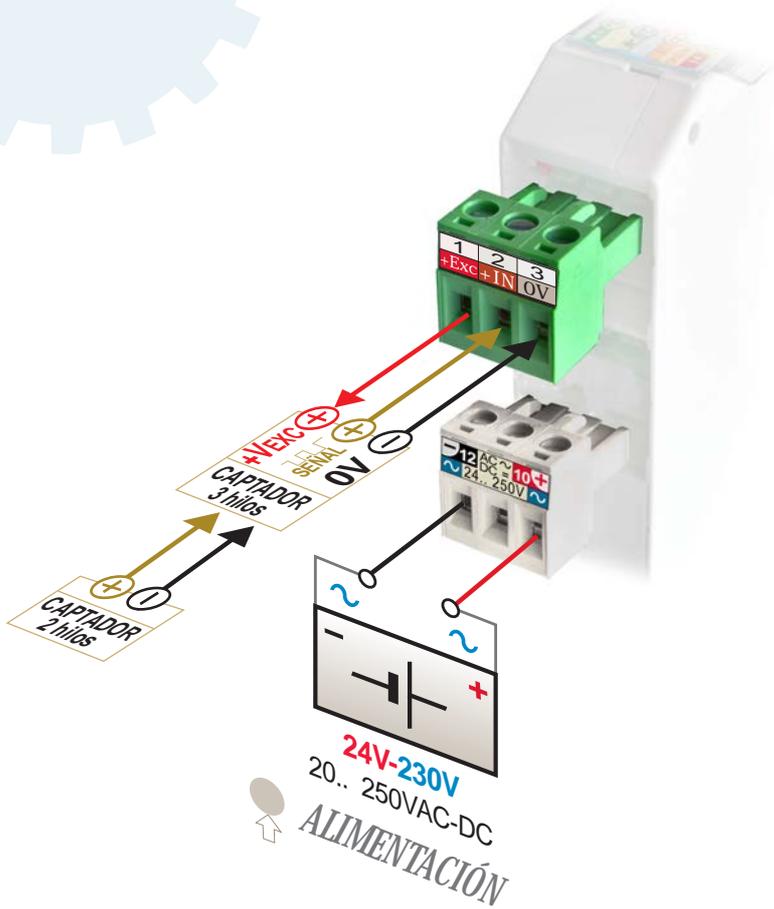
20,000mA

FINO

SPAN

ejemPlo

# CONEXIONADO



## CONEXIONADO ENTRADA DE SEÑAL

➔ Para captadores de 2 hilos, conexión por bornas

② +IN    ③ 0V

➔ Para captadores de 3 hilos, conexión por bornas



① +Exc    ② +IN    ③ 0V

Proporciona excitación a captadores de 3 hilos en ① normalmente de 24V/100mA. Para cambiarlo a 12Vcc, acceder al interior.

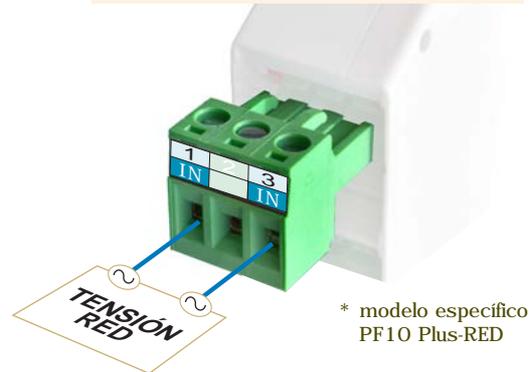
## CONEXIONADO ENTRADA de TENSIÓN (AC) de RED



Conexión por bornas ① ③

15.. 440VAC    Max 500Hz

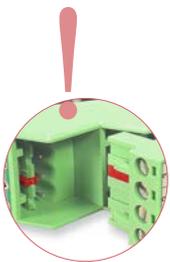
\* 20.. 500V    modelo -H



## ALIMENTACIÓN

24  
230

Alimentación universal continua y alterna  
24/230VAC-DC (20.. 250VAC-DC)



Seguridad en las conexiones.  
Bornas enchufables codificadas.

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

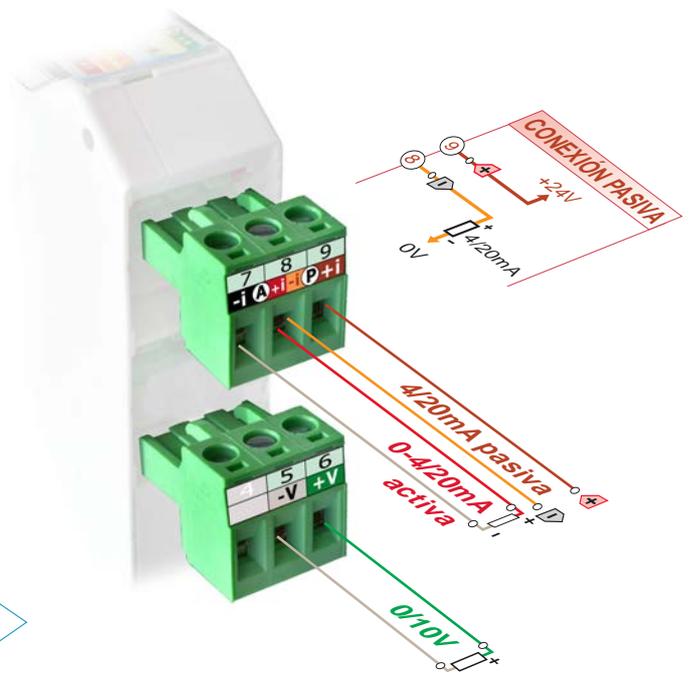
Facilitan el cableado y el intercambio rápido de módulos.

Borna de alimentación de color blanco para facilitar su identificación.

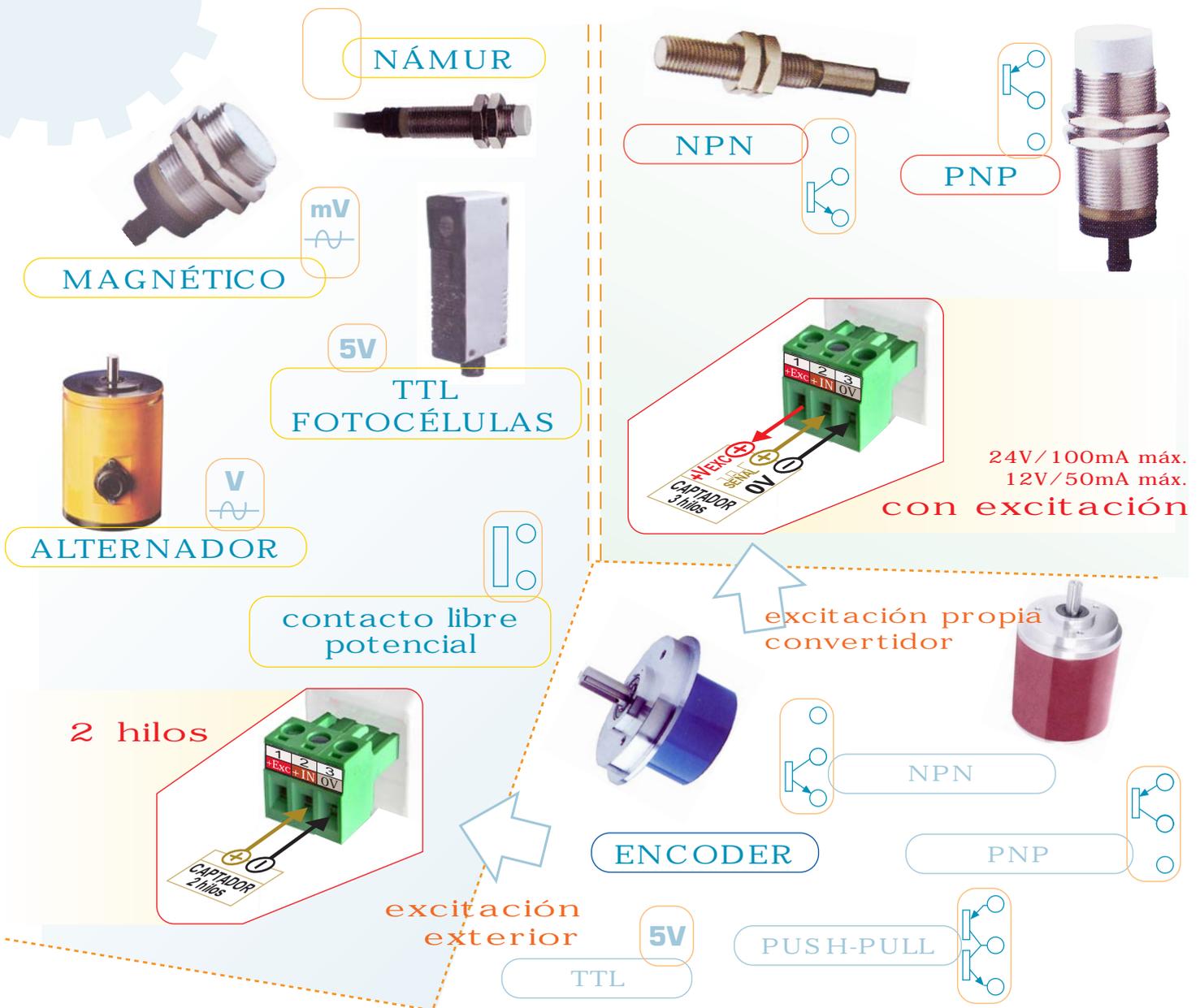
Salida doble, de intensidad (0-4/20mA) y tensión (0/10V) y rangos intermedios fácilmente ajustables.



## CONEXIONADO SALIDA



# tipos de captadores



# aplicaciones

Medición de rpm. en turbinas, bombas, ventiladores, rodillos, ..

Medición de caudal instantáneo

Sustitución de dinamos

tacómetro

Velocidad lineal

rpm

Tacómetros

Producción

velocidad

