

# FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Transmisor de presión

### CP 200



CON o SIN display



- Rangos de 0/+100 Pa a -2000 mbar/+2000 mbar (según modelo)
- Cero central o desplazado configurable
- Funciones: velocidad y caudal (opcional)
- Indicación alternativa de 2 parámetros
- 2 salidas 4-20 mA o 0-10V (4 hilos), RS 232, 2 RCR relés 6 A/230 Vac
- 2 alarmas visuales (LED 2 colores) y alarma sonora
- Sistema de diagnóstico para señales de salida
- Caja ABS o ALU IP 65, con o sin display gráfico retroiluminado
- Montaje: "1/4 de vuelta" sobre platina de fijación mural.

### Características del Transductor

Rango de medida .....	ver tabla al lado
Unidades de medida.....	Pa, mmH <sub>2</sub> O, mbar, inWG, mmHG (CP 201 y CP 202) mbar, inWG, mmHG, KPa, PSI (CP 203 y CP 204)
Precisión * .....	± 1% de la lectura ± 2 Pa (CP 201) ± 1% de la lectura ± 2 mmH <sub>2</sub> O (CP 202) ± 1% de la lectura ± 2 mbar (CP 203 / CP 204)
Tiempo de respuesta .....	1/e (63%) 0,3 sec.
Resolución .....	1 Pa - 0,1 mmH <sub>2</sub> O - 0,01 mbar - 0,01 inWG - 0,01 mmHG (CP 201 y CP 202) 1mbar - 0,1 inWG - 1mmHG - 0,1 KPa - 0,01PSI (CP 203 y CP 204)
Ajuste del cero .....	manual por botón pulsador
Ambiente .....	aire y gases neutros
Sobrepresión admisible .....	25000 Pa (CP 201), 7000 mmH <sub>2</sub> O (CP 202), 1400 mbar (CP 203), 3000 mbar (CP 204).

\*Establecidas en las condiciones de laboratorio. Las precisiones establecidas en este documento serán mantenidas siempre que se apliquen las compensaciones de calibración o aplicarse condiciones idénticas.

### Configuración del rango de medida y ajuste del cero central

Ref. De la sonda	Rango Presión	Rango velocidad*
CP 201	-1000/+1000 Pa	3 a 30 m/s
CP 202	-10 000/+10 000 Pa	3 a 100 m/s
CP 203	-500/+500 mbar	no disponible
CP 204	-2000/+2000 mbar	no disponible

\* Los rangos de velocidad son orientativos, basados en una sonda diferencial DEBIMO, sin tener en cuenta la compensación de temperatura.

El rango mínimo de medida es 10% de toda la escala.

### Funciones (opcional sólo en modelos CP 201 y CP 202)

Los transmisores de la serie 200 tienen 2 salidas analógicas que corresponden a los 2 parámetros mostrados. Es posible activar 1 o 2 salidas, pudiendo elegir para cada salida entre presión, velocidad y caudal (funciones opcionales).

Características / Funciones	Rangos de medida	Unidades y resolución
Velocidad*	3 a 100 m/s (según modelo)	0,1 m/s - 0,1 fpm
Caudal*	0 a 100 000 m <sup>3</sup> /h <small>(Depende de la velocidad y tamaño del conducto)</small>	1 m <sup>3</sup> /h - 0,1 m <sup>3</sup> /s 0,1 l/s - 1 cfm

\* La sonda diferencial ( tubo Pitot, Debimo...) se vende por separado

### Referencias

La codificación aquí indicada permite construir la referencia y prestaciones de los transductores.

#### Escalas de medida

1	-1000 / +1000 Pa	Para las escalas intermedias y de cero central, ver "Configuración".
2	-10 000 / +10 000 Pa	
3	-500 / +500 mbar	
4	-2000 / +2000 mbar	

#### Alimentación / Salida

B	24 Vac/Vdc • 0-10V o 4-20 mA
M	115 Vac • 0-10V o 4-20 mA
H	230 Vac • 0-10V o 4-20 mA

#### Display

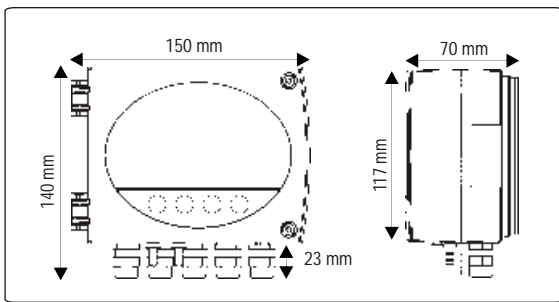
O	Con display
N	Sin display



Ejemplo : CP201-MN = transmisor de presión tipo CP 200, con rango de medida de -1000/+1000 Pa, con alimentación 115 Vac, sin display.

## Tamaño de la caja

(con soporte de fijación)



## Relés y Alarmas

Los transmisores de la serie 200 disponen de 4 alarmas independientes y configurables:

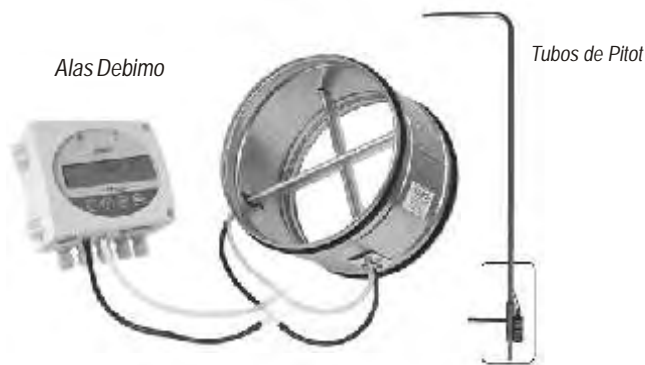
2 alarmas visuales (LEDs bicolors) y 2 relés (contactores).

Puede configurarse:

- el parámetro (presión, velocidad, caudal)
- 1 o 2 puntos de consigna (ascendentes o descendentes) para cada alarma
- el tiempo de retardo para el disparo 60 sec. Máx.
- el flanco de disparo
- el modo de operación: seguridad positiva o negativa
- la activación de la alarma sonora (pitido)

## Funciones de velocidad y caudal (sólo disponible en modelos CP201 y Cp202 y como opcional)

Los transmisores de presión que trabajan con una sonda diferencial ( como DEBIMO, Tubos de Pitot, medidores de caudal...) pueden ser configurados con una raíz cuadrática. Mediante esta función, y por la presión diferencial, el transmisor puede calcular la velocidad y/o el caudal de un conducto.



### Función de cálculo de velocidad:

$$\text{Velocidad (m/s)} = C_M \times C_C \times C_T \times \sqrt{\text{presión (Pa)}}$$

$C_M$ : coeficiente diferencial de la sonda

$C_C$ : coeficiente de adaptación del sistema de medición a las especificaciones particulares del movimiento del aire.

$C_T$ : coeficiente de compensación de temperatura, mediante la fórmula siguiente:

$$C_T = \sqrt{\frac{574,2 \times \text{temp. (}^\circ\text{C)} + 156842,77}{101325}}$$

### Función de cálculo de Caudal:

$$\text{Caudal (m}^3\text{/h)} = \text{velocidad (m/s)} \times \text{superficie (m}^2\text{)} \times 3600$$

Superficie: ajustando el tipo de conducto (rectangular o circular) y dimensiones (en mm o en pulgadas).

## Integración de la medida de presión

El elemento de medida de presión es un elemento muy sensible y reacciona de forma rápida a los cambios de presión. Al tomar medidas en condiciones de turbulencias del aire, la presión puede fluctuar mucho. El coeficiente de integración (de 0 a 9) realiza una media de la medida, de esta forma podemos garantizar una lectura estable y sin excesivas variaciones.

## Características de la Caja

Caja .....ABS

Clasificación.....V 0 según UL94

Dimensiones .....ver dibujo

Protección .....IP 65

Display .....alfanumérico, 2 líneas de 16 dígitos, 98mm x 22mm, retroiluminado pantalla protegida con PMMA

Encajes tornillos .....agujeros con rebaje de Ø 5,2 mm (CP 201/202)

Encajes a presión para tubo Ø 4x6mm (CP 203/204)

Prensaestopa .....poliamida para cables Ø 7 mm máx.

Peso .....800 gr (con display)

## Especificaciones Técnicas

Alimentación .....24 Vac / Vdc ±10%

115 Vac o 230 Vac ±10%, 50-60 Hz

Salidas.....2 x 4-20 mA o 2 x 0-10 V (4 hilos)

carga máxima : 500 Ohms (4-20 mA)

carga mínima : 1 K Ohms (0-10 V)

Aislamiento galvánico .....en entrada y en salida (en modelos 115 Vac/230 Vac) en salida (en modelos 24 Vac/Vdc)

Consumo .....5 VA

Relés.....2 RCR relés 6A / 230 Vac

Alarmas visuales .....2 LEDs bicolors

Alarma sonora .....pitido

Compatibilidad electromagnética.....EN 61 326

Conexión eléctrica .....regleta para cables Ø 1.5 mm<sup>2</sup> max

Comunicación RS 232.....digital : ASCII, protocolo privado

Temperatura de trabajo (caja).....0 a +50°C

Temperatura de almacenaje.....-10 a +70°C

Ambiente.....aire y gases neutros

## Configuración

Todos los parámetros del transmisor son configurables: unidades, rangos de medida, alarmas, salidas, canales, fórmulas de cálculo ... mediante los métodos siguientes:

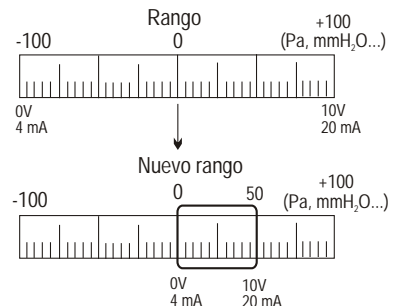
Usando el teclado: solo en modelos con display  
Un código de bloqueo garantiza la seguridad de la instalación. Ver el manual de configuración.

Usando el programa (opcional): para todos los equipos.  
De simple manejo e intuitivo. Ver manual para LCC-300.

Salida analógica configurable

Rango configurable según las propias necesidades: las salidas analógicas se ajustan automáticamente a los rangos de medida.

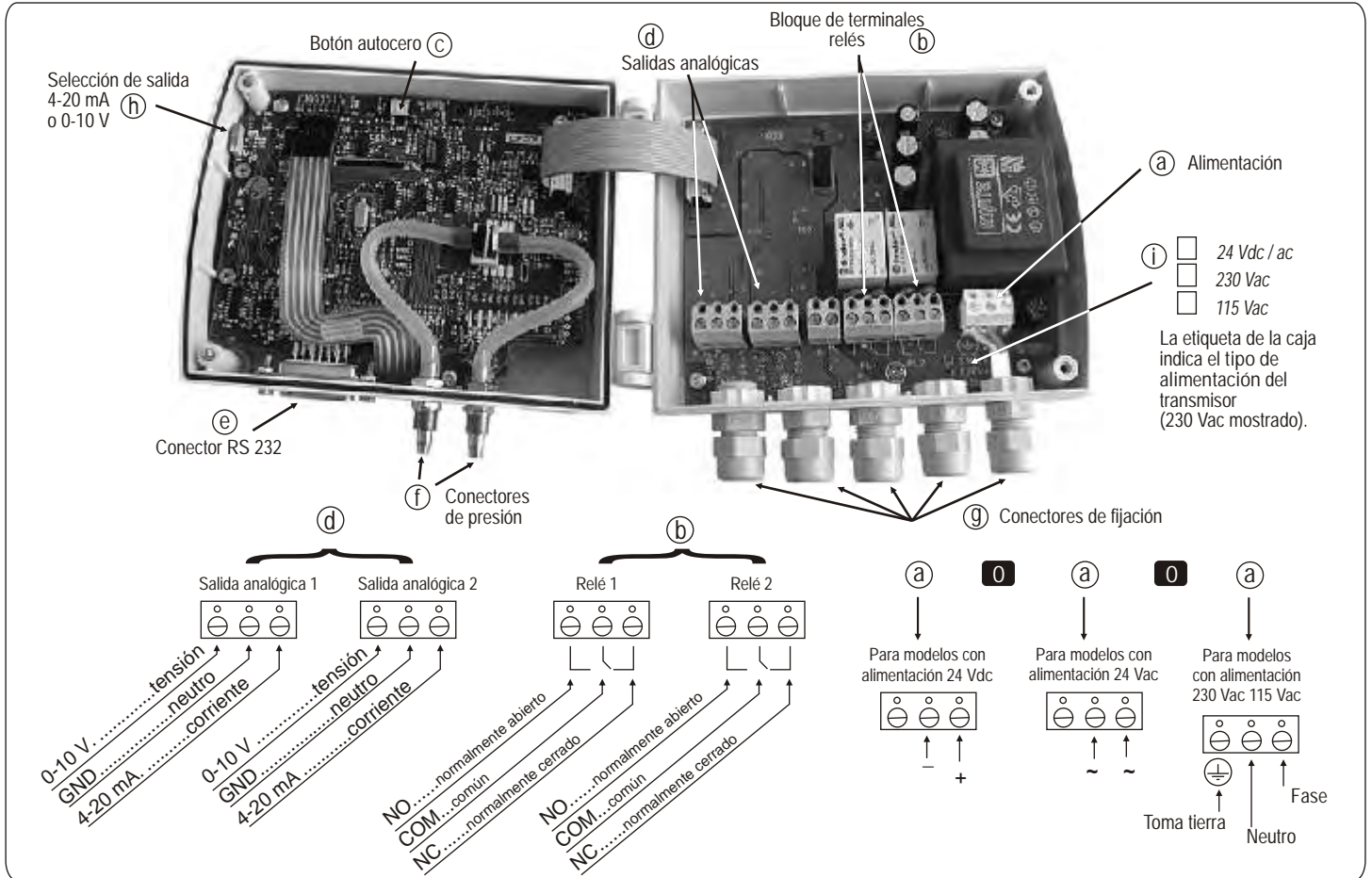
Rangos de cero central (-50/0/+50 Pa), cero desplazado (-30/0/+70Pa) o por defecto (0/+100 Pa) => el equipo permite configurar el rango con total flexibilidad, respetando el límite mínimo 10% y máximo 100% del rango del equipo. El rango mínimo de configuración no puede ser inferior a 10% de toda la escala.



## Autocero

Gracias a la compensación por ganancia de temperatura (de 0 a 50°C) y al autocero manual, los transmisores de la serie 200 garantizan una estabilidad a largo plazo excelente, y gran precisión en la toma de medidas (en gamas bajas y altas). Con el ajuste manual del cero se compensa cualquier deriva a largo plazo del elemento sensible. Para realizar el autocero, desenchufe los 2 tubos de las conexiones de presión, y pulse el botón de AUTOZERO (véase "conexión").

## Conexión



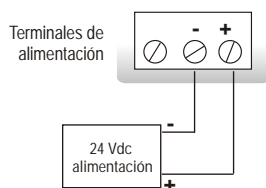
## Conexión eléctrica - según norma NFC15-100

⚠️ Sólo un técnico cualificado puede realizar esta operación. Para realizar la conexión : el equipo debe permanecer sin tensión.

### Conexión de la alimentación :

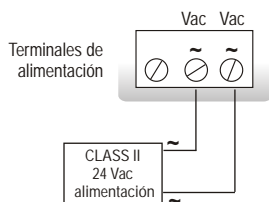
⚠️ Antes de realizar la conexión, comprobar qué alimentación marca la placa del transmisor (ver (i) en el dibujo de conexión).

• Para modelos a 24 Vdc :

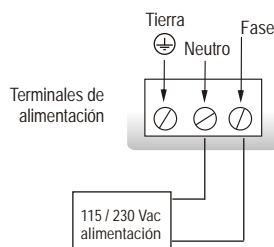


• Para modelos a 24 Vac :

⚠️ Se requiere fuente CLASE II => el neutro NO debe conectarse al tierra de la instalación .

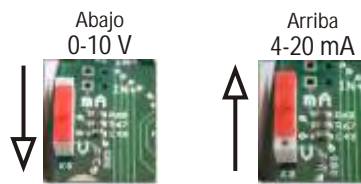


• Para modelos a 115 o 230 Vac :



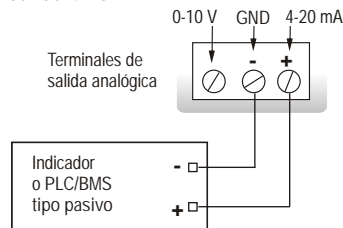
### Señal de salida tensión (0-10 V) o corriente (4-20 mA)

El interruptor on-off situado a la izquierda del transmisor (ver (h) en dibujo de conexión) permite la selección de la señal de salida.

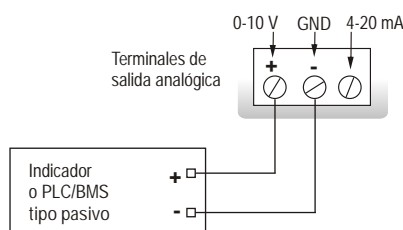


### Conexión de salida :

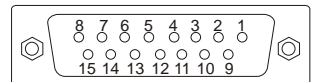
• Señal salida 4-20 mA :



• salida señal 0-10 V



### Conector SUB-D15 RS 232 y RS 485 (ver (e) en esquema general)



Pin #	Descripción
1	NC *
2	NC *
3	NC *
4	NC *
5	NC *
6	NC *
7	NC *
8	NC *
9	RX (RS 232)
10	NC *
11	TX (RS 232)
12	NC *
13	NC *
14	NC *
15	GND (RS 232)

⚠️ PRECAUCIÓN :  
NC \* --> NO CONECTAR

## Comunicaciones digitales

### Conexión RS 232

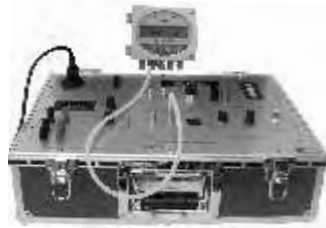
- Mediante la conexión RS 232, el CPE 200 puede transmitir las medidas a otros equipos KIMO de la Serie 300. Ejemplo: un TH300 mostrará ( además de la temperatura y la humedad ), la presión medida por un CP200.
- Mediante la conexión RS 232, podemos configurar el equipo usando el programa LCC-300.
- Cables de comunicación RS 232 disponibles en longitudes : 2 m, 5 m o 10 m (máximo).



## Calibración

### Ajuste y calibración in situ :

El interface de calibración del transmisor permite el reajuste y calibrado de cada equipo mediante un banco o equipo especial en la propia instalación.



### Diagnóstico de salidas :

Función que permite mediante un multímetro (incluso regulador/indicador, o PLC/BMS) comprobar el correcto funcionamiento del propio transmisor. El transmisor genera una señal de tensión de 0V, 5V y 10V o intensidad 4 mA y 20 mA.

### Certificados :

- Los transmisores de la serie 200 se entregan con certificado de calibración del fabricante. Opcionalmente se puede suministrar con certificados AFNOR.

## Mantenimiento

Evitar disolventes agresivos.

Evitar el contacto del transmisor y cualquier sonda o accesorio con el formol que se puede usar como producto de limpieza de conductos o la propia sala.

## Opcional

- SQR/2 función (extracción raíz cuadrada) para el cálculo de la velocidad y el caudal
- Programa de configuración LCC-300, con cable RS 232
- Certificado de calibración.



## Accesorios

- Tubos de Pitot
- Alas Debimo de medida
- Soporte de fijación
- Fijaciones deslizantes
- Prensaestopas
- Tubo de silicona

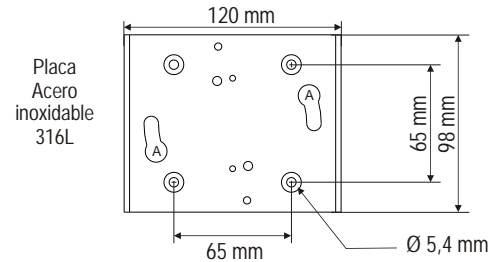
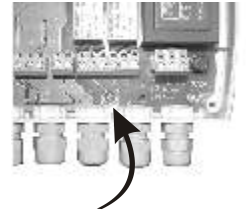
## Montaje

Para realizar el montaje mural, fijar la placa ABS en la pared (suministrada con el equipo).

Realizar agujeros de 8 mm y montar la placa con los tornillos y tacos suministrados.

Unir el sensor a la placa de fijación (uniendo en los puntos A del esquema) y rotando 30° el sensor. Hacer pivotar la caja en sentido de las agujas del reloj hasta obtener una fijación segura.

Finalmente, abrir la caja, y ajustar el sistema de fijación a la placa mediante tornillos.



### PRECAUCIÓN !

Cuando el transmisor está instalado y encendido, realiza automáticamente un procedimiento de ajuste del cero. Esto garantiza que el transmisor trabaja correctamente, sea cual sea su posición.

**Kimo Instruments SL**

tel: 93 460 6781 fax: 93 460 6782  
comercial@kimo.es www.kimo.es



Distribuido por: