



FICHA TÉCNICA



CP 210-R

Transmisor de presión diferencial y temperatura



Rangos desde -100/100 Pa a -10000/10000 Pa (en función del modelo, vea el apartado de "Referencias")



2 salidas de relé



Dos salidas analógicas 0-5/10 V ó 0/4-20 mA



Carcasa ABS V0, IP65. Pantalla opcional

Características

- Entrada de sondas Pt100 para medición de temperatura, rango de -100 a 400°C (sondas Pt100 opcionales, no incluidas)
- Rangos intermedios configurables
- Alimentación 24 Vdc/Vac o 100-240 Vac
- Indicación de tendencia
- Función de cálculo de velocidad y caudal de aire (opcional)
- Electroválvula para autocalibración (solo disponible en CP211-XX-R y CP212-XX-R)

Referencias

CP 21 - [] - [] - [] - R

Rango de medición
1 : -100/+100 Pa
2 : -1000/+1000 Pa
3 : -10 000/+10 000 Pa

Alimentación
B : 24 Vac/Vdc
H : 100-240 Vac

Pantalla
O : avec afficheur
N : sans afficheur



Ejemplo : CP 211 – HO – R
Transmisor de presión con rango de medición de -100/100 Pa, con alimentación 100-240 Vac, con pantalla y salida de relés.

Especificaciones técnicas

Parametro	Precisión*	Tiempo de respuesta	Resolución	Sobrepresión máxima tolerada
Presión	CP211/212 : ±0.5 % de la lectura ±2 Pa CP213 : ±0.5 % de la lectura ±10 Pa	1/e (63 %) 0.3 s	CP211/212 : 1 Pa ; 0.1 mmH ₂ O ; 0.01 mbar ; 0.01 inWG ; 0.01 mmHG ; 0.1 daPa ; 0.001 kPa ; 0.01 hPa CP213 : 1 Pa ; 0.1 mmH ₂ O ; 0.01 mbar ; 0.01 inWG ; 0.01 mmHG ; 0.1 daPa ; 0.01 kPa ; 0.01 hPa	CP211/212 : 21 000 Pa CP213 : 69 000 Pa
Temperatura Pt100	CP211/212/213 (temperatura Pt100) : ±0.5 % de la lectura ±0.5 °C	1/e (63 %) 0.3 s	0.1 °C ; 0.1 °F	-

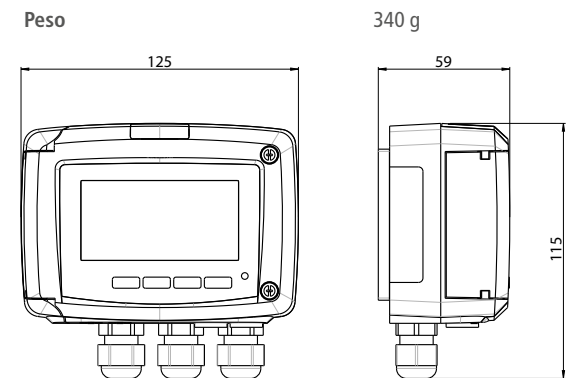
*Todas las precisiones indicadas en este documento han sido establecidas en condiciones de laboratorio y se garantizan en mediciones realizadas en las mismas condiciones, o realizadas con las compensaciones necesarias

Especificaciones técnicas

Alimentación	24 Vac / Vdc ±10 % 100-240 Vac, 50-60 Hz
	Atención: riesgo de descarga eléctrica 
Señal	2 x 4-20 mA ou 2 x 0-20 mA ó 2 x 0-5 V ó 2 x 0-10 V (4 hilos) Tensión en modo común <30 VAC Carga máxima : 500 Ohms (0/4-20 mA) Carga mínima : 1 K Ohms (0-5/10 V)
Salidas relé	2 relés inversores. NO (normalmente abierto) : 5A / NC (normalmente cerrado) : 3A / 240 Vac
Aislamiento galvánico	En entradas y salidas en modelos a 115/240 Vac En salidas en modelos a 24 Vac/Vdc AISLAMIENTO DOBLE o REFORZADO  En salidas en modelos a 24 Vac/dc
Consumo	CP210-B : 6 VA / CP210-H : 8 VA
Conexiones eléctricas	Bloque terminal para cables 2.5 mm ² . Ejecutar de acuerdo con el código de buenas prácticas
Comunicación con PC	Cable USB-Mini DIN
Ambiente de trabajo	Aire y gases neutros
Autocero	Manual mediante pulsación de botón interno; Automático mediante electroválvula (solo disponible en CP211-XX-R y CP212-XX-R)
Tipo de fluido	Aire y gases neutros
Condiciones de uso (°C/%RH/alt.)	De -10 a 50°C. Ambiente sin condensación. De 0 a 2000 m.
Temperatura de almacenamiento	De -10 a +70 °C
Seguridad	Clase de protección II; Grado de polución 2; Categoría de sobrevoltaje 2 (OVCI)
Conformidad con normas europeas	2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE Baja Tensión ; 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE RAEE

Características de la caja

Material	ABS V0, según UL94
Índice de protección	IP65
Pantalla	75 x 40 mm, LCD de 19 dígitos 2 líneas Altura de dígitos: 10 mm (valores), 5 mm (unidades)
Conexión	Espiga Ø6.2 mm (CP211/212/213)
Pasa-cables	Para cables de Ø 6 mm máximo
Prensa-estopa	Para cables Ø 8 mm máximo



Las dimensiones se expresan en milímetros.

Rangos de medición

Modelo	Rango de presión	Rango velocidad del aire*
CP211	-100/+100 Pa	De 3 a 10 m/s
CP212	-1000/+1000 Pa	De 3 a 30 m/s
CP213	-10 000/+10 000 Pa	De 3 a 85 m/s

*Estos rangos de velocidad del aire ranges son de carácter informativo, basados en medición mediante un tubo de Pitot L y no tienen en cuenta la temperatura de compensación.

Función de cálculo de velocidad y caudal de aire SQR/3

Los transmisores de clase 210 disponen de 2 salidas analógicas que corresponden a los parámetros mostrados en pantalla. Pueden activarse 1 ó 2 salidas y seleccionar, para cada una de éstas, el parámetro deseado : presión diferencial, velocidad del aire o caudal (solo si se dispone de la función SQR/3). Con el transmisor CP210-R conectado a una sonda de presión diferencial (aspa Debimo, tubo de Pitot, ...) y con la función SQR/3 activada, podrá calcular la velocidad del aire o el caudal de aire en un conducto a partir de la medición de presión diferencial.

Funciones / Características	Rango de medición	Unidades y resolución
Velocidad del aire*	De 3 a 85 m/s (en función del modelo)	0.1 m/s 0.1 fpm
Caudal del aire*	De 0 a 99 999 dam ³ /h (en función de dimensiones del conducto o factor K)	1 m ³ /h – 0.1 m ³ /s – 1 dam ³ /h 0.1 l/s – 1 cfm

* Las sondas de presión diferencial (tubo de Pitot, aspa Debimo...) son opcionales

Integración de la medición de presión diferencial

Los sensores de presión diferencial de los transmisores CP210-R tienen una respuesta muy rápida a los cambios en el valor de la presión. Para garantizar buena estabilidad en las mediciones, los transmisores disponen de una función de integración de las mediciones: mediante un coeficiente numérico (entre 0 y 9) se establece la suavización de la medición, estabilizándola.

- Cálculo de la velocidad : $V = C_M \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}}$

$$\rho = \frac{P_0}{287.1 \times (\Theta + 273.15)}$$

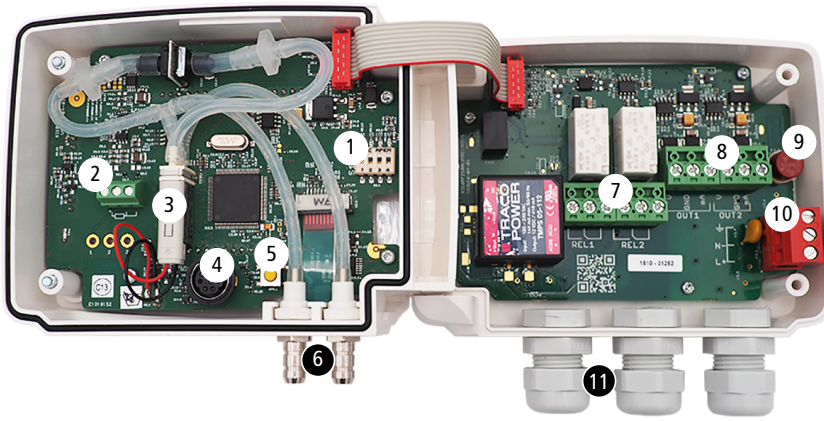
- Cálculo del caudal : caudal (m³/h) = velocidad (m/s) x superficie (m²) x 3600

Área: ajuste del tipo de sección (rectangular o circular) y sus dimensiones (mm o inch).

Con :
C_M : coeficiente
- Tubo de Pitot L : C_M = 1.0015
- Tubo de Pitot S : C_M = 0.84
- Aspa débimo : C_M = 0.8165

Θ : temperatura determinada (°C)
P₀ : presión atmosférica determinada (Pa)

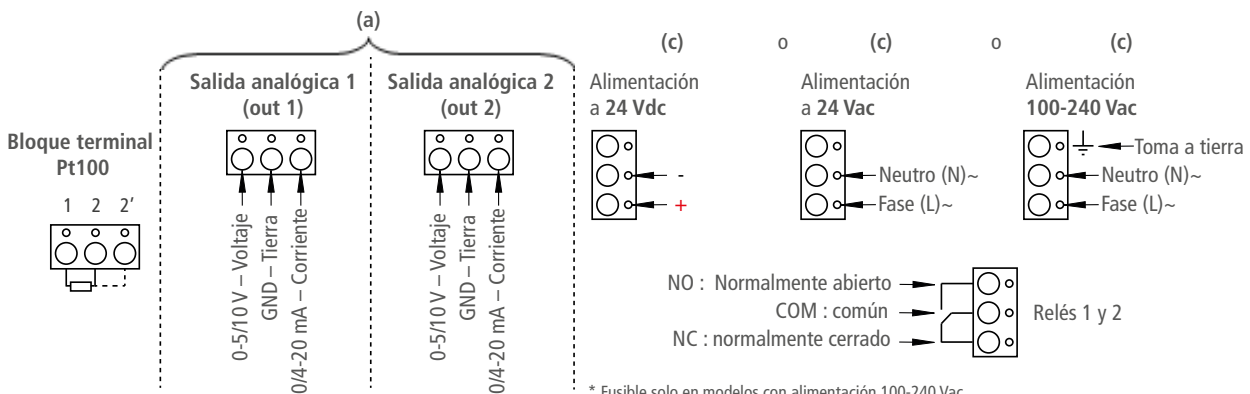
Conexiones



1. DIP switch (d)
2. Bloque terminal Pt100
3. Electroválvula (solo en CP211 y CP212)
4. Conector para LCC-S
5. Autocero
6. Tomas de presión
7. Relés
8. Salidas analógicas (a)
9. Fusible F3.20*
10. Tipo de alimentación (b)
11. Prensa-estopas

Tipo de alimentación (b) especificada en la etiqueta lateral del transmisor

CP212-HXX-R Power supply: 100-240 Vac 50-60 Hz 8 VA Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V	CP212-BXX-R Power supply: 24 Vac/Vdc ±10 % 50-60 Hz 6 VA Output: 0/4...20 mA / 0...5/10 V
100-240 Vac	24 Vac/Vdc



* Fusible solo en modelos con alimentación 100-240 Vac

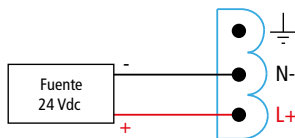
El remplazo del fusible debe ser efectuado con el dispositivo con la alimentación desconectada usando un fusible TR5 630 mA 250 V .

Conexiones eléctricas – según la norma NFC15-100

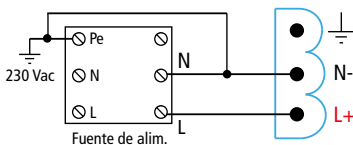
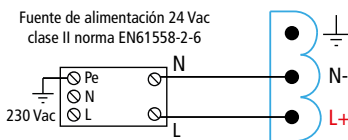


Solo un técnico cualificado puede efectuar estas conexiones. Debe llevar a cabo esta instalación cuando el instrumento no tenga tensión. Antes de efectuar cualquier conexión, DEBE VERIFICARSE EL TIPO DE ALIMENTACIÓN QUE SE INDICA EN LA PLACA DEL TRANSMISOR (vea (b) en el apartado de « CONEXIONES »). La presencia de un interruptor y un disyuntor antes del dispositivo es obligatorio.

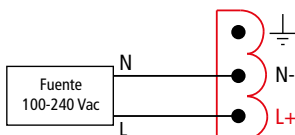
- Para transmisores con alimentación 24Vdc :



- Para transmisores con alimentación 24 Vac :



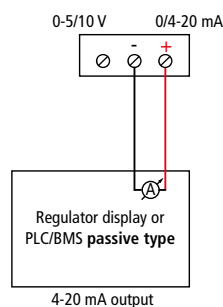
- Para transmisores con alimentación 100-240 Vac :



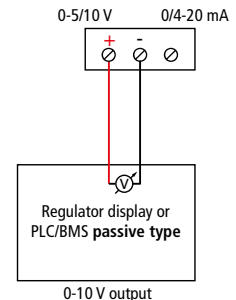
La selección del tipo de salida analógica (0-10 V, 0-5 V, 4-20 mA ó 0-20 mA) se efectúa mediante los interruptores DIP switch (d) de la placa electrónica del transmisor. Coloque los interruptores tal y como se indica en la tabla siguiente :

Configuración	4-20 mA	0-10 V	0-5 V	0-20 mA
Combinaciones	 1 2 3 4	 1 2 3 4	 1 2 3 4	 1 2 3 4

- Conexión de la salida en corriente 4-20 mA :



- Conexión de la salida en voltaje 0-10 V :



En modelos de alimentación 100-240 Vac, si se usa un fusible para la protección de la línea de potencia, es imperativo usar fusibles con acción retardada para absorber el pico de corriente presente al encender el transmisor.

Autocero

Autocalibración

Los transmisores CP210-R disponen de compensación térmica (rango de 0 a 50°C, configurable) y de un proceso de autocalibración que garantiza una excelente estabilidad a largo plazo y una medición fiable en rangos bajos y altos. Durante la autocalibración el microprocesador del transmisor acciona la electroválvula que compensa la posible deriva del sensor. Esta compensación garantiza un ajuste del cero permanente. De esta forma, la medición de presión es independiente de las condiciones ambientales del transmisor.

Ventajas : deriva del cero nula

Frecuencia de autocalibración : configurable de 1 a 60 minutos

Autocero

Para realizar un autocero, desconecte los tubos de las tomas de presión y pulse el botón de "Autocero" que hay en la placa del transmisor.

En los modelos CP211-XX-R y CP212-XX-R, no es necesario desconectar los tubos de las tomas de presión.

Una vez se efectúa el autocero, el indicador LED verde "ON" se apaga y vuelve a encenderse. En modelos con pantalla, se mostrará el mensaje "autoZ".

Configuración de los transmisores

Puede configurar todos los parámetros de los transmisores de clase 210 : unidades, rangos de medición, salidas analógicas, relés, funciones de cálculo... Todo ello a través de:

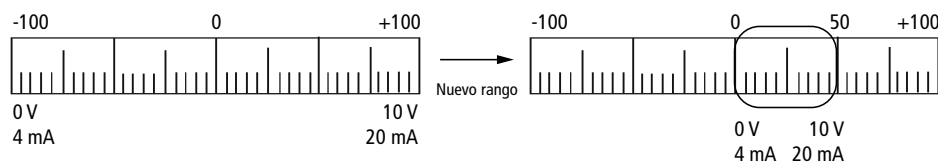
Teclado, en modelos con pantalla : dispone de un código de acceso para asegurar la instalación (vea el manual de usuario).

Programa LCC-S (opcional) en cualquier modelo : Configuración simple y de fácil manejo. Vea el manual del programa LCC-S.

Salidas analógicas configurables :

Puede configurar rangos de medición con cero central (p. ej. -50/0/50 Pa), con cero desplazado (p- ej. -300/0/70 Pa) o rango positivo (p. ej. 0/100 Pa). Configure el rango intermedio que necesite, las salidas analógicas se ajustan automáticamente al nuevo rango.

Precaución : la diferencia mínima entre los valores bajo y alto del rango debe ser de 20.



Montaje

Para realizar el montaje mural, fijar la placa de ABS en la pared (suministrada con el equipo). Tornillería : Ø 6 mm (tornillos y tacos suministrados). Colocar el equipo a la placa de fijación y rotar 30°. Hacer pivotar la caja en sentido de las agujas del reloj hasta oír un clic. La fijación será segura.



Una vez se instale el transmisor, deberá efectuarse un autocero para garantizar que funcione correctamente en cualquier posición de montaje.

Mantenimiento

Evitar disolventes agresivos. Proteger el transmisor cuando se limpie con formol la superficie donde esté instalado (salas limpias, conductos...).

Calibración

Ajuste y calibración in situ : la interficie de calibración, junto a un banco de calibración de presión dinámica, permite el ajuste y la calibración de los transmisores directamente en la ubicación de instalación o en el laboratorio.

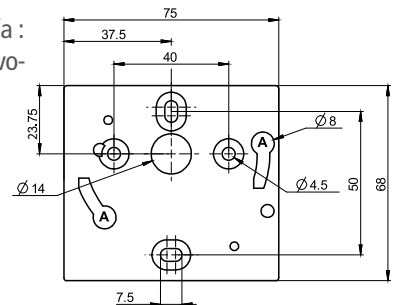
Diagnóstico de salidas de señal : con esta función, se puede comprobar con un multímetro (o con un regulador/indicador, o con un PLC) si las salidas del transmisor funcionan correctamente. El transmisor genera un voltaje de 0 V, 5 V y 10 V o una corriente de 0 mA, 4 mA, 12 mA y 20 mA.

Certificado : los transmitters se entregan con un certificado individual de ajuste y, opcionalmente, pueden ser entregados con un certificado de calibración.

Precauciones de uso

Utilice siempre el instrumento conforme al uso previsto y dentro de los límites de los parámetros descritos en las características técnicas con tal de no comprometer la protección garantizada por el dispositivo.

www.sauer mann group.com



Las dimensiones se expresan en milímetros.

Opciones y accesorios

Descripción	Referencia
Programa de configuración con cable USB	LCC-S
Función SQR/3 : función para el cálculo de la velocidad de aire y caudal (requiere sensor de presión SPI2)	-
Certificado de calibración	-
Tubo de conexión	-
Rácores de conexión	-
Pasamuros	-
Tuercas de acoplamiento	-
Sondas de temperatura Pt100	-



Use solamente los accesorios suministrados con el dispositivo.

