



## TRANSMISOR DE NIVEL DE ALTA PRECISI3N

COMPENSADO DIGITALMENTE / CON SALIDAS ANAL3GICAS Y DIGITALES

## SERIE 36 X SDI-12 (PRESI3N Y TEMPERATURA)

Estos transmisores de presi3n han sido dise1ados para medidas de nivel en las que se requiera una precisi3n muy elevada.

### Salida digital del transmisor

Esta sonda est1 basada en un transductor piezoresistivo y un microprocesador con un convertidor A/D de 16 bits integrado. Las derivas debidas a la temperatura, as1 como la no linealidad del sensor, han sido matem1ticamente compensadas. La presi3n se muestra en el ordenador gracias al software ControlCenterSeries30 y al conector K-114. El software CCS30 tambi3n permite la grabaci3n de los datos de presi3n, as1 como su tratamiento gr1fico en el PC. Pueden conectarse hasta 128 transmisores al mismo Bus (RS485: half duplex/ModBus RTU).

### Salida anal3gica del transmisor

El microprocesador integra un convertidor D/A de 16 bits para se1ales anal3gicas de salida tipo 4...20 mA o 0...10 V (o similar, 0,1...2,5V, con bajo consumo). La frecuencia de muestreo es de 100 Hz (ajustable). La salida digital est1 siempre disponible en todos los transmisores con salida anal3gica.

### SDI-12

Transmisor compatible con el protocolo SDI-12 de la versi3n 1.3. La programaci3n del transmisor (temperatura y unidad de presi3n, as1 como tambi3n, programaci3n de los valores de presi3n) es posible extendiendo los comandos seg1n especificaciones del producto. Tambi3n es posible desplazar el transmisor en modo continuo filtrando los valores le1dos (con par1metros ajustables). Consumo de energ1a es muy bajo siempre que el transmisor est3 en modo de espera (< 0,1 mA). Para mayores detalles, consultar protocolo de comunicaci3n SDI-12.

### Programaci3n

Simplemente con el software CCS30, un convertidor RS485 (p.ej. K-102, K-114 o K-107 de KELLER) y un PC, se puede mostrar la presi3n, se pueden modificar las unidades, y se puede ajustar un nuevo cero y el fondo de escala. La salida anal3gica se puede ajustar a cualquier valor dentro del rango compensado.

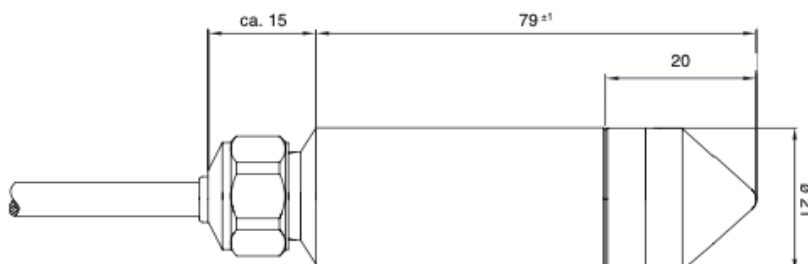
Los transmisores est1n disponibles en dos versiones diferentes:

- **PAA-36 X** Presi3n absoluta. Punto cero en el vac1o

Esta sonda se utiliza cuando la presi3n atmosf3rica se mide con otro transmisor y cuando el nivel se calcula como la diferencia entre el valor absoluto y la presi3n ambiente.

- **PR-36 X** Presi3n relativa. Punto cero a la presi3n ambiente

Esta sonda se suministra con un cable duro que incorpora un capilar para compensar las variaciones de la presi3n atmosf3rica. Estos transmisores pueden experimentar un fen3meno de condensaci3n interna debido a su instalaci3n en agua fr1a en d1as c1alidos y h1medos. Si el cable no termina en un lugar seco y c1alido, KELLER recomienda el uso de un cartucho especial con un gel de s1lice, que debe conectarse al extremo del tubo capilar.



### Conexiones El3ctricas

Salida	Funci3n	Color del Cable
4...20 mA	OUT/GND	Blanco
2-cab	+Vcc	Negro
0...10 V	GND	Blanco
3-cab	OUT	Rojo
	+Vcc	Negro
Programaci3n	RS485A	Azul
	RS485B	Amarillo
	+Vcc	Negro
	<b>SDI-12</b>	Rojo



## Especificaciones

	RANGOS DE PRESIÓN STANDARD (FE) Y SOBREPRESIÓN EN BAR					
PR-36 X	1	3	10	30		
PAA-36 X	1	3	10	30		
Sobrepresión	3	5	20	60		
Salida	(solo digital) <b>RS 485</b>	(digital) <b>SDI-12</b>	(analógico) <b>4...20 mA</b> (2-cab)	(analógico) <b>0...10 V</b> (3-cab)	(analógico) <b>0...5 V</b> (3-cab)	Low Voltage (LV) <b>0,1...2,5 V</b> (3-cab)
Alimentación (U)	8...32 V	6...32 V	8...32 V	13...32 V	8...32 V	3,2...32 V
Precisión <sup>1)</sup>	0,025 %FE	0,05 %FE	0,05 %FE	0,05 %FE	0,05 %FE	0,05 %FE
Banda de error <sup>2)</sup> (0...50 °C)	0,2 %FE	0,2 %FE	0,2 %FE	0,2 %FE	0,2 %FE	0,2 %FE
Interfaz		RS485	RS485 <sup>3)</sup>	RS485	RS485	RS485
Consumo de corriente (sin comunicación)	< 8 mA	< 0,1 µA/5 mA	3,2...22,5 mA	< 8 mA	< 8 mA	< 3 mA

<sup>1)</sup> Linealidad + histéresis + reproducibilidad

<sup>2)</sup> Precisión + errores de temperatura (coef. del cero y span)

<sup>3)</sup> Durante la comunicación a través de la interfaz RS485, la señal 4...20 mA presenta alteraciones. Utilizar el tipo 3-cab cuando simultáneamente se utilicen las salidas analógica y RS485.

Frecuencia	100 Hz
Resolución	0,002 %FE
Estabilidad a largo plazo	Rango ≤ 1 bar: 1 mbar Rango > 1 bar: 0,1 %FE

Resistencia de carga (Ω)	<(U - 8 V) / 0,025 A (2-cables) > 5'000 (3-cables)
Conexión eléctrica	Cable: Polietileno (PE), ventilado
Aislamiento	> 100 MΩ / 50 V
Temperatura de almacenaje / de trabajo	-20...80 °C
Temperatura de Compensación	Rango de 0...50 °C
Precisión de temperatura	± 1 °C (opcional ± 0,5 °C con PT1000)
Vida útil (ciclos de carga)	10 millones de ciclos de presión...FE a 25 °C 20 g (5...2000)
Resistencia a la vibración, IEC 68-2-6	Hz, amplitud máx. ± 3 mm)
Resistencia al golpe	20 g (11 ms)
Índice de protección	IP 68
Conformidad con la normativa CE	EN 61000-6-1 a -6-4
<b>Material en contacto con el medio</b>	<b>Carcasa Acero inoxidable 316L (DIN 1.4435) / Viton® / PE /</b>
<b>Membrana - Acero inoxidable 316L</b>	<b>(DIN 1.4435) / Viton® / PE / Housing Protección : IP : 68</b>
Peso (sin el cable)	200 g
Variación del volumen muerto	< 0,1 mm <sup>3</sup>

Notas:

- Los pins RS485 (para la salida digital y para la programación) están disponibles en todos los formatos
- Unidad metros columna de agua y °C (otras a consultar)

Opciones:

- Salida programable via interfaz
- Cálculos especiales de presión y temperatura
- Diferentes tipos de material de carcasa, aceites de relleno y conexiones de presión.
- Banda de error < 0,1 %FS
- Protección extra contra rayos (en la versión SDI-12 incluido)

### Software Serie 30

Cada uno de los transmisores de la serie 30 cuenta con un interface digital (RS485 halfduplex) que puede ser usado como conector del transmisor a un PC via convertidor (USB-RS485: K-114 o bien K-114 B o bien RS232-RS485 ej. K-102 o bien K-107). El Software CC30, se obtiene junto con la compra del convertidor y además está disponible para su libre descarga bajo la web [www.keller-druck.com](http://www.keller-druck.com).

### Características Software Control Center Series 30 (CCS30):

#### Mediciones

- Visualización actual de los valores de temperatura y presión
- Registro de mediciones, guardar y exportar (CSV/Excel)

#### Configuración

- Ajuste del punto cero y ganancia
- Configuración de la salida analógica
- Ajuste del promedio de presión y filtro de paso bajo
- Selección de unidades de presión
- Ajuste de la dirección del dispositivo (por funcionamiento Bus)
- Ajuste de la velocidad de transmisión (9'600 / 115'200 Baud)
- Consultar información del dispositivo (rango de presión, temperatura, versión de software, número de serie, etc.)

Es además factible integrar el transmisor al software habitual del usuario. Es por eso que están para su soporte la documentación respectiva: Protocolo de comunicación Serie 30 y Serie 40, un software Biblioteca (DLL) programa de ejemplo en el idioma programado LabView, Delphi; VB, VBA, CPP, dnet, VEE.

