

TRANSMISORES PIEZORESISTIVOS OEM

SERIES 4 LC...9 LC

CON ACONDICIONAMIENTO DE SEÑAL INTEGRADO (-40...150 °C)

La serie de transmisores de presión miniatura 4LC...9LC combina un sensor de presión piezoresistivo capaz de trabajar desde -40°C hasta 150°C con un acondicionamiento de señal, todo en un formato compacto y fácil de integrar en cualquier sistema.

Tecnología

La línea de transmisores de presión LC aprovecha la amplia experiencia de Keller en sensores de presión piezoresistivos de alta estabilidad así como en los innovadores procesos de señales digitales. Actualmente, tanto el sensor de presión como el procesador de señales se encuentran integrados en una cápsula miniatura, herméticamente sellada, y del mismo tamaño que el que ocupaba únicamente el sensor.

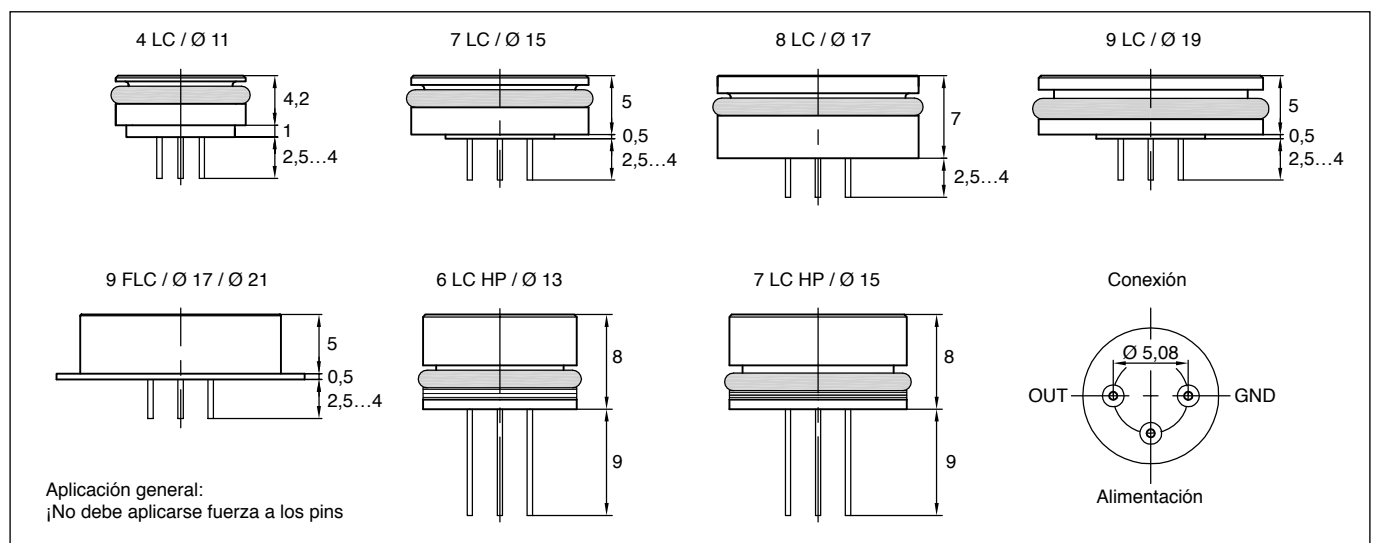
El nombre dado a esta nueva tecnología es el de "CIO" (Chip in Oil -o chip en aceite-). CIO implica no sólo que el transmisor de presión entero está integrado en una cápsula sellada herméticamente y rellena de aceite, sino que este transmisor puede integrarse sin problemas en el producto OEM, consiguiendo así un ahorro en el coste y un comportamiento que no eran posibles con las tecnologías convencionales.

Interfaces

La salida analógica de tipo ratiométrica simplifica la labor de los integradores, ya que suministra una señal de salida en la que la salida es ratiométrica con la alimentación del equipo, eliminando así la necesidad de tener que incorporar una señal de referencia absoluta. El equipo proporciona una salida de 0,5...4,5 Vdc para una alimentación de 5 Vdc. De esta manera, el transmisor LC queda inherentemente protegido contra sobretensiones y contra polaridad inversa hasta ± 33 Vdc, y proporciona también una inmunidad al ruido con un factor de 10X relativo a las últimas regulaciones referentes a las interferencias electromagnéticas (EMI) emitidas y conducidas.

Características de funcionamiento

- Sensores electrónicos herméticamente protegidos – extremadamente resistentes a las influencias ambientales
- Temperatura de trabajo hasta 150°C
- Ultra-compacto, carcasa robusta hecha de acero inoxidable (opcionalmente en Hastelloy C-276)
- Sin electrónica externa para compensación o proceso de señal
- Precisión extrema, extraordinaria estabilidad a largo plazo, sin histéresis
- Rangos de presión de 1 bar hasta 1000 bar
- Muy fácil de integrar en sistemas en general
- La solución con dos chips, con el sensor de presión y el proceso de la señal bien separados, proporciona un alto grado de flexibilidad



Sujeto a variaciones

02/2011

KELLER AG für Druckmesstechnik
KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH

St. Gallerstrasse 119
Schwarzwaldstrasse 17

CH-8404 Winterthur
D-79798 Jestetten

Tel. +41 (0)52 - 235 25 25
Tel. +49 (0)7745 - 9214 - 0

Fax +41 (0)52 - 235 25 00
Fax +49 (0)7745 - 9214 - 80



KELLER

Especificaciones

Precisión*	máx. +/- 0,25 %FE * linealidad como la mejor línea recta @ RT, histéresis, reproducibilidad
Sobrepresión	2,5 x rango de presión máx. 300 bar resp. 1200 bar (6 LC HP, 7 LC HP)
Estabilidad	máx. +/- 0,3 %FE

Tipo/ versión	Dimensiones [mm]	Rangos de Presión	Temperatura de almacenaje	Temperatura de Trabajo	TEB ⁽¹⁾ [%FE]
4 LC	ø 11 x 4,2	3...200 bar abs. ⁽²⁾	-10...+80 °C	0...50 °C	± 1,0 %FE
7 LC	ø 15 x 5	2...200 bar abs. 2...30 bar rel. ⁽³⁾	-40...+125 °C	-10...80 °C -40...+125 °C	± 1,0 %FE ± 2,0 %FE
8 LC	ø 17 x 7	1...200 bar abs.	-40...+150 °C	-10...80 °C	± 0,8 %FE
9 LC	ø 19 x 5	1...30 bar rel.		-40...+125 °C	± 1,5 %FE
9 FLC	ø 17 x 5,5 Brida ø 21	1...50 bar abs. 1...30 bar rel.		-40...+150 °C (sólo > 3 bar)	± 2,5 %FE
6 LC HP	ø 13 x 8	200...1000 bar	-40...+150 °C	-10...80 °C	± 0,8 %FE
7 LC HP	ø 15 x 8			-40...+150 °C	± 2,0 %FE

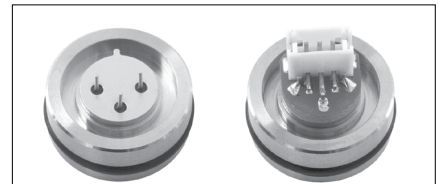
(1) TEB (banda de error total): Desviación máxima dentro de la presión y el rango de temperaturas de trabajo especificados
 (2) abs: Medida de presión absoluta (PAA: Absoluto. Cero al vacío PA: indicador de sellado. Cero a 1,0 bar abs.)
 (3) rel: versión de referencia (PR: Presión relativa. Cero a la presión atmosférica)

Tipo	3 cables
Señal de salida	0,1...0,9 V/V (0,5...4,5 V ratiométrica)
Alimentación	5,0 VDC ± 0,5 V
Protección contra polaridad inversa y sobretensiones	± 33 VDC (permanentemente para todas las entradas)
Consumo de potencia	máx. 8 mA
Resistencia de carga	> 5 kΩ
Velocidad de muestreo / ancho de banda	2 kHz / 800 Hz
Tiempo de subida T ₉₉	1 ms
Tiempo de respuesta (con alimentación)	< 5 ms (0...99%)
Aislamiento	> 100 MΩ @ 500 VDC
EMC-Industria	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61326-2-3 / BCI 200mA @ 1...250MHz
DO-160F RF Susceptibilidad (radiada)	Cat. R: 150 V/m @ 400 MHz...8 GHz PM / 30 V/m @ 100 MHz...400 MHz CW & SW,
DO-160F RF Susceptibilidad (conducida)	Cat.R: 30 mA @ 10 kHz...40 MHz / 3 mA @ 40 MHz...400 MHz

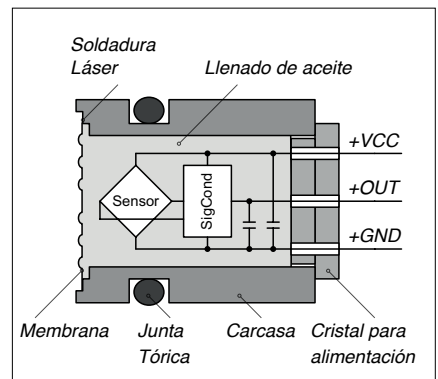
Material en contacto con el medio	Acero inoxidable AISI 316L (DIN 1.4404 / 1.4435) / opcionalmente Hastelloy C-276 Excepciones: 6 LC HP / 7 LC HP opcionalmente y @ > 600 bar y > 100 °C: Inconel 718 Juntas tóricas: Viton® 70 Shore A a 6 LC HP / 7 LC HP: Viton® 90 Shore A Aros de soporte a 6 LC HP / 7 LC HP: PTFE
Resistencia a la presión	0...100% FE @ 25°C: > 10 mio. ciclos de presión con instalación apropiada (ver requisitos de instalación)
Resistencia a la vibración	20 g, 5...2000 Hz, ejes-X/Y/Z
Choque	75 g seno 11 ms
Aceite de relleno	Aceite de silicona. Otros, bajo demanda

Conexión eléctrica	- Pins de cristal para alimentación D=0,45mm, L=2,5...4mm, Posicionamiento: ver dibujo a escala Atención: ¡es importante no cargar fuerza en los pins! - Cables de silicona 0,099mm ² @ el pin de cristal de alimentación - Clavija JST 1,5mm, 3-polos. Tipo: B3B-ZR-SM4-TF Solamente para -20...85°C y no para 4LC&6LC Como contrapartida: clavija IDC con banda plana de 1,27mm. Tipo: 03ZR-8M-P Como contrapartida: clavija Crimp con cables AWG28. Tipo: ZHR-3, Contacto Crimp: SZH-003-P0.5
--------------------	--

Opciones Otros rangos de presión y de temperaturas, diferentes precisiones.



La integración de los transmisores electrónicos implica que se puedan utilizar diseños extremadamente pequeños, y disponemos de una gran variedad de conexionados. Además, no hay necesidad de proteger ninguna electrónica aguas abajo contra la humedad o la condensación



Serie 21 C

Se pueden adaptar aquellas aplicaciones que requieren un conjunto mecánico con una cierta presión y con conexiones eléctricas. Nuestra línea de productos de la Serie 21C se puede adaptar a casi cualquier tipo

de conexión.

La configuración CIO (chip en aceite) está disponible con una interface digital de 2 cables tipo I2C, permitiendo así que el sistema tenga capacidad de Bus.

Sujeto a variaciones

02/2011

KELLER AG für Druckmesstechnik
KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH

St. Gallerstrasse 119
Schwarzwaldstrasse 17

CH-8404 Winterthur
D-79798 Jestetten

Tel. +41 (0)52 - 235 25 25
Tel. +49 (0)7745 - 9214 - 0

Fax +41 (0)52 - 235 25 00
Fax +49 (0)7745 - 9214 - 60