

## MANOMETRO DIGITAL

### CON REGISTRO DE PRESIÓN Y TEMPERATURA

El LEO Record de Keller es un instrumento de medida autónomo que nos permite medir y registrar presión y temperatura en períodos muy largos de tiempo. El LEO Record y el LEO Record Capacitivo (ideal para bajas presiones) ofrecen las siguientes ventajas:

- Muy alta precisión en la medida
- Alta seguridad en los datos registrados gracias al uso de memorias no volátiles
- Indicación de la presión actual y del estado del registro.
- Registro de la presión y la temperatura.
- Configuración sencilla y bien estructurada (software logger 4.x) con PC o PDA
- Combinación del registro del control de eventos y del intervalo que nos permite registrar solo los datos necesarios (por ej. sólo registrar los cambios de presión, etc.)
- Datos de instalación (y comentarios) de la estación de medida almacenables en el instrumento
- Dispone de una conexión a proceso de 1/4"Gas-Macho (otras bajo demanda)

La presión y la temperatura son registrados una vez por segundo (mínimo intervalo posible). El display superior nos indica la presión actual y el inferior el estado del registro. Todos los LEO Record tienen dos botones. El botón izquierdo se emplea para encender el manómetro, para seleccionar las diferentes funciones y para cambiar de unidades. El botón derecho se utiliza para ejecutar la función o unidad seleccionada.

El Leo Record tiene las siguientes funciones:

**ZERO** Permite hacer un "cero" como valor de referencia. Útil para compensar las variaciones de la presión atmosférica

**UNITS** Todos los instrumentos estándar se calibran en bar. La presión puede indicarse en las siguientes unidades: bar, mbar/hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm<sup>2</sup>, (m)H<sub>2</sub>O

**RECORD** Se puede iniciar o finalizar el registro con teclas del manómetro. La configuración del registro se realiza vía interfaz/software.

Accesorios opcionales: - Cubierta protectora de goma  
- Bolsa de transporte



## LEO RECORD (Ei)



LEO Record



LEO Record Ei  
con sensor capacitivo

#### ESPECIFICACIONES LEO Record (Ei)

Rangos de presión <sup>1</sup> , resolución, sobrepresión:	Rangos	Resolución	Sobrepresión
	-1...3 bar	1 mbar	10 bar
	-1...30 bar	10 mbar	60 bar
	0...300 bar	100 mbar	400 bar
	0...700 bar	100 mbar	700 bar
	0...1000 bar	100 mbar	1000 bar
Error Total (0...50 °C)	± 0,1 %FE		

#### ESPECIFICACIONES LEO Record (Ei) capacitivo

	Rangos de Presión Estándar FE <sup>1</sup>		
PR (relativa) / PD <sup>2</sup> (diferencial)	30	100	300 mbar
Sobrepresión	300	1000	1500 mbar
Sobrepresión Negativa	30	100	300 mbar
Error Total (10...40 °C)	± 0,2 %FE		
Estabilidad	FE ≥ 100 mbar: ± 0,1 %FE		FE ≤ 100 mbar: ± 0,1 mbar

<sup>1</sup> Otros rangos de presión así como instrumentos con sensores de presión relativa, bajo demanda

<sup>2</sup> Para la versión PD, está disponible una conexión con tubo de Ø 6 mm para la presión de referencia

#### LEO Record Ei

##### Versión de seguridad intrínseca, 94/9/CE

Clasificación: II 2 G Ex ia IIC T4  
Archivo de Certificación: PTB 05 ATEX 2012 X

La versión Ex ia del Leo Record incorpora un switch protección adicional. Funciones, rangos y precisión son idénticos a la versión estándar de LEO Record.



La configuración de fábrica para el "cero" para los rangos absolutos ≤ 61 bar es en vacío (0 bar absoluto). Para las medidas de presión relativas, activar "ZERO SET" en presión ambiental. Instrumentos > 61 bar absoluta o con un sensor de presión relativa (etiqueta marcada con: Range: rel) están calibrados con el "cero" a la presión atmosférica.

**Ti Techingenium**

Distribuidores autorizados para Uruguay  
Venta - Ingeniería - Instalación - Mantenimiento  
Dirección Jaime Zudañez 2516  
Montevideo Uruguay  
Teléfono: 2711 09 86  
Mail: info@techingenium.com.uy  
www.techingenium.com.uy

Sujeto a modificaciones

KELLER AG für Druckmesstechnik St. Gallerstrasse 119 CH-8404 Winterthur Tel. +41 (0)52 - 2  
KELLER Ges. für Druckmesstechnik mbH Schwarzwaldstrasse 17 D-79798 Jestetten Tel. +49 (0)7745 -



# KELLER

## Especificaciones LEO Record (Ei)

Temperatura Almacenamiento / Operación	-10...60 °C / 0...50 °C
Ciclo de medida	Ajustable (menor intervalo 1 x por segundo)
Memoria	≈ 57.000 valores de medida con indicación de tiempo @ un ciclo de medida de ≤15 s ≈ 28.000 valores de medida con indicación de tiempo @ un ciclo de medida de >15 s
Alimentación	Pila de Litio de 3,6 V, tipo SL-760
Vida de la pila	hasta 2 años @ 1 registro cada 10 segundos
Conexión de Presión	G 1/4" (otras opciones bajo demanda)
Medidas de Temperatura	Precisión típ. 0,5 °C
Interface	RS485; conector posterior "Fischer" compatible con cable K103-A (RS232) PC-convertidor y K104-A(USB)
Material en Contacto con el Medio	LEO Record: Acero Inoxidable (AISI 316L), Junta Viton® LEO Record capacitivo: Junta Viton®, diafragma cerámico recubierto de oro
Protección	IP 65
Diámetro x Altura x Profundidad (aprox.)	76 x 120 x 55 mm (LEO Record) / 76 x 150 x 55 mm (LEO Record capacitivo)

## LOGGER 4.X

El logger 4.x puede descargarse desde la web o adquirirse en formato cd. Permite configurar y leer los datos del Leo Record (o de los data loggers Keller) con un PC. El software es compatible con Windows 2000/NT/XP/ME y 9X y permite configurar y leer nuestros data loggers (DCX, LEO Record).

Los valores medidos pueden ser visualizados en formato gráfico o ser exportados. También pueden compensarse (con la presión atmosférica) o convertirse en otras unidades. La función On line permite mostrar los valores actuales del instrumento.

El software logger incluye los programas Read y Writer.

## WRITER

El Writer permite iniciar y configurar el LEO Record.

Funciones Generales:

- muestra online de los canales de medida
- Indicación de status
- Edición de los datos de configuración
- Buffer de registro normal o de almacenamiento
- Reajuste del "cero"

Parámetro de Registro:

- Canales de presión y temperatura seleccionables

Métodos de inicialización:

- Hora de inicio
- Cuando supere o esté por debajo de cierta presión
- Selección del intervalo de medida para las condiciones de inicio

Métodos de Registro:

- Intervalo (1s...99 días) y registro de eventos concretos
- Registro con cambios de presión
- Promedio sobre números de mediciones concretos
- Posible registro combinado de intervalos fijos y eventos

## READER

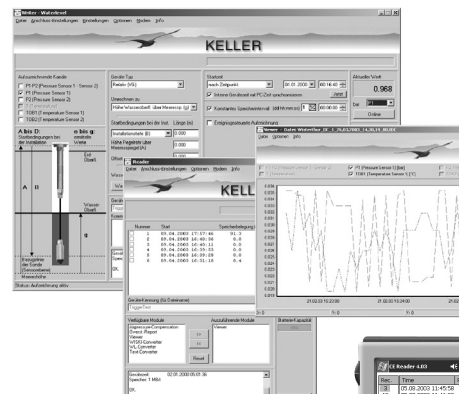
El Reader permite leer los datos y ser guardados en un PC o PDA.

El archivo de datos resultante puede importarse con un programa tipo Excel y contiene los datos completos del instrumento y del registro efectuado,...

Funciones generales:

- Indicación de status
- Lectura del directorio de registros con hora de inicio y tamaño de almacenamiento en %
- Lectura de registros individuales
- Visualización gráfica de los datos
- Conversión de los datos en archivos de texto para importaciones a Excel
- Posibles cálculos diversos

Es posible realizar cálculos especiales o exportar los datos hacia bases de datos específicas del cliente (sólo bajo demanda).



Logger 4.x también incluye el software WindowsCE- para PDA's.

