

DIGITALES MANOMETER

MIT SPEICHERFUNKTION

Das LEO Record ist ein autonomes, batteriebetriebenes Druckmessgerät mit digitaler Anzeige, welches Druck und Temperatur über längere Zeiträume aufzeichnen kann. Sowohl das piezoresistive wie auch das kapazitive LEO Record (ideal für tiefe Druckbereiche) zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Hohe Messgenauigkeit, Auflösung und Robustheit
- Grosse Datensicherheit durch den Einsatz eines nichtflüchtigen Speichers
- Anzeige des aktuellen Druckes und des Record-Status im Display
- Aufzeichnung des Druckes und der Temperatur
- Einfache, strukturierte Konfigurations- und Auslese-Software (Logger 4.x) für PC oder PDA
- Durch die Kombination von ereignisgesteuerter Aufzeichnung und Intervallspeicherung werden keine unnötigen Daten aufgezeichnet (z.B. nur Druckänderungen speichern)
- Installationsdaten und Kommentar zur Mess-Stelle können im Gerät abgelegt werden
- Druckanschluss mit Gewinde G 1/4" (andere Gewinde auf Anfrage)

Der Druck wird maximal 1 mal pro Sekunde gemessen und gespeichert. Die obere Anzeige zeigt den aktuellen Druck, die untere Anzeige zeigt den Aufzeichnungsstatus.

Alle LEO Record-Versionen haben zwei Bedientasten. Mit der linken Taste wird das Gerät eingeschaltet und die Funktionen sowie die Druckeinheiten angewählt. Die rechte Taste aktiviert die angewählte Funktion oder Druckeinheit.

Das Gerät verfügt über folgende Funktionen:

ZERO Die Zero-Funktion erlaubt es, einen beliebigen Druckwert als neue Null-Referenz festzulegen.

UNITS Alle Geräte sind in bar abgeglichen. Der Druck kann in folgenden Einheiten angezeigt werden: bar, mbar/hPa, kPa, MPa, PSI, kp/cm², (m)H₂O

RECORD Der Record kann über die Bedientasten gestartet oder gestoppt werden. Die Konfiguration des Records erfolgt über die Schnittstelle / Software.

Optionales Zubehör: Gummischutzhülle und Tragetasche.



LEO RECORD (Ei)



LEO Record



LEO Record Ei mit kapazitivem Aufnehmer

SPEZIFIKATIONEN LEO Record (Ei)

Druckbereiche ¹ , Auflösung, Überdruck:	Bereich	Auflösung	Überdruck
	-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
Gesamtfehlerband (0...50 °C)	± 0,1 %FS		

SPEZIFIKATIONEN LEO Record (Ei) kapazitiv

	Standard FS-Druckbereiche ¹			
PR (relativ) / PD ² (differenz)	30	100	300	mbar
Überlast	300	1000	1500	mbar
Negative Überlast	30	100	300	mbar
Gesamtfehlerband (10...40 °C)	± 0,2 %FS			
Stabilität	FS ≥ 100 mbar: ± 0,1 %FS		FS ≤ 100 mbar: ± 0,1 mbar	

¹ Andere Druckbereiche sowie Geräte mit Relativdruckmesszellen auf Anfrage

² Bei der PD-Ausführung ist ein Schlauchanschluss Ø 6 mm für die Referenz vorhanden

LEO Record Ei

Ex-geschützte Version nach 94/9/EG

Klassifizierung: Ex II 2 G Ex ia IIC T4
Konformitätsbescheinigung: PTB 05 ATEX 2012 X

Die Ex-geschützte Version des LEO Record unterscheidet sich nur durch eine zusätzliche interne Schutzschaltung.

Funktion, Bereiche und Genauigkeit sind mit dem Standard-LEO Record identisch.



Die Werkseinstellung des Nullpunktes für Bereiche ≤ 61 bar absolut ist bei Vakuum (0 bar absolut). Für Relativdruckmessungen ist "ZERO SET" bei Umgebungsdruck zu aktivieren. Geräte > 61 bar absolut oder Geräte mit relativem Drucksensor (Bezeichnung auf Etikette: Range: rel) werden mit Umgebungsdruck als Nullpunktsreferenz abgeglichen.



KELLER

Spezifikationen LEO Record (Ei)

Lager- / Betriebstemperatur	-10...60 °C / 0...50 °C
Messrate	Einstellbar (kürzestes Intervall 1x pro Sekunde)
Speicher	ca. 57'000 Messwerte mit Zeitangabe bei einem Messintervall ≤15 s ca. 28'000 Messwerte mit Zeitangabe bei einem Messintervall >15 s
Speisung	3,6 V Lithium Batterie, Typ SL-760
Batterie-Lebensdauer	bis zu 2 Jahre bei einer Speicherung alle 10 Sekunden
Druckanschluss	G 1/4" (andere Gewinde auf Anfrage)
Temperaturmessung	Genauigkeit typ. 0,5 °C
Schnittstelle	RS485; rückseitige Kabeldose "Fischer" passend auf PC-Konverterkabel K103-A (RS232) und K104-A (USB)
Material mit Mediumkontakt	LEO Record: Stahl (AISI 316L), Viton® O-Ring
Schutzart	LEO Record kapazitiv: Viton® O-Ring, goldbeschichtete Keramikmembrane
Durchmesser x Höhe x Tiefe (ca.)	76 x 120 x 55 mm (LEO Record) / 76 x 150 x 55 mm (LEO Record kapazitiv)

LOGGER 4.X

Die Software Logger 4.X wird bei Bedarf mit dem Schnittstellenkabel mitgeliefert oder ist auf unserer Homepage verfügbar. Die Software läuft unter Windows 2000/NT/XP/ME und 9X. Damit lassen sich unsere Datenlogger (DCX, LEO Record) konfigurieren und auslesen.

Die Messdaten können graphisch dargestellt, exportiert, luftdruckkompensiert oder in andere Einheiten gewandelt werden. Die Onlinefunktion zeigt die aktuellen Werte des Gerätes.

Der Logger beinhaltet den Reader und den Writer.

WRITER

Mit dem Writer wird LEO Record gestartet und konfiguriert.

Allgemeine Funktionen:

- Onlineanzeige der Messkanäle
- Statusanzeige
- Editieren der Installationsdaten
- Ringspeicher oder Normal
- Neujustierung des Nullpunkts

Aufzeichnungsparameter:

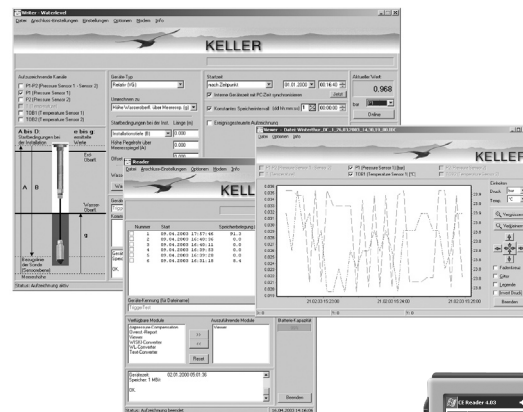
- Druck- und Temperaturkanäle wählbar

Startmethoden:

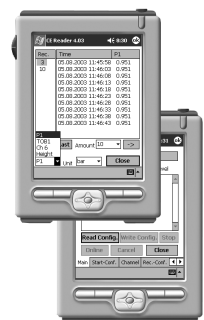
- Zeitstart
- Bei Über- oder Unterschreiten eines Druckes
- Messintervall für Startbedingungsprüfung wählbar

Aufzeichnungsmethoden:

- Intervall (1s...99 Tage) und ereignisgesteuerte Aufzeichnung
- Aufzeichnung bei Druckänderung
- Ein-/Ausschalten bei Druckschwellen
- Mittelwertbildung über wählbare Anzahl Messungen
- Kombination von fixem Intervall und Eventspeicherung möglich



Logger 4.x beinhaltet auch die WindowsCE-Software für PDA's.



READER

Mit dem Reader werden die Daten ausgelesen und in ein File auf einen PC oder PDA gespeichert.

Im Datenfile, das von Programmen wie z.B. Excel importiert werden kann, sind folgende Datenloggerinformationen enthalten: Seriennummer, Messbereich, Sondename, Installationsdaten, Auslesedatum, Einheiten, Messwerte mit Datum und Uhrzeit,...

Allgemeine Funktionen:

- Statusanzeige
- Lesen des Inhaltsverzeichnis der Aufzeichnungen mit Startzeit und Speichergrosse in %
- Auslesen der einzelnen Records
- Grafische Darstellung der Daten
- Konvertierung der Daten in ein Textfile für Excel-Import
- Diverse Berechnungen möglich

Spezielle Berechnungen oder ein Export der Daten in kundenspezifische Datenbanken (nur auf Anfrage) sind möglich.

Änderungen vorbehalten

08/2009

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