

# DIGITALES MANOMETER LEX 1

## BESCHREIBUNG

Die digitalen Manometer LEX1 eignen sich dank der hohen Präzision hervorragend für Kalibrier- und Testanwendungen. Der Min. / Max. Wert seit dem letzten Reset kann gleichzeitig mit dem aktuellen Druckwert in zahlreichen Druckeinheiten angezeigt werden.

- Höchste Genauigkeit / Präzision bis zu 0,01 %FS
- Piezoresistiver Drucksensorchip, isoliert gekapselt
- RS485 Bus-Schnittstelle für Kommunikation mit bis zu 128 Geräten
- Energieeffizient, Batterielaufzeit bis zu 2000 Betriebsstunden

## FUNKTION

### RESET

Mit der RESET-Funktion wird der Max.- und Min.-Wert auf den aktuellen Druckwert gesetzt.

### ZERO

Die ZERO-Funktion erlaubt es, einen beliebigen Druckwert als neue Null-Referenz festzulegen. Barometrische Druckunterschiede können so kompensiert werden.

Für Referenzdruckmessungen ist "ZERO SEt" bei Umgebungsdruck zu aktivieren.

Geräte > 30 bar werden mit Umgebungsdruck als Referenz abgeglichen.

### CONT

Das Gerät schaltet 15 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung automatisch ab.

### UNITS

Alle Geräte sind in bar abgeglichen. Der Druck kann in 13 verschiedenen Einheiten angezeigt werden.

## MESSBEREICHE/ AUFLÖSUNG

LEX 1 piezoresistiv:

- 1 ... 0 ... 1 bar bis 0 ... 1000 bar

## GENAUIGKEIT

LEX 1 piezoresistiv:  $\leq \pm 0,05\% \text{ FS} @ RT^*$   
Gesamtfehlerband (0...50 °C)  $\pm 0,05\% \text{ FS}$

\*Nichtlinearität (BFSL), Druck-Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Nullpunkt, Verstärkung

## LANGZEITSTABILITÄT

$\leq 0,1\% \text{ FS}$

Pro Jahr bei Referenzbedingungen, jährliche Rekalibrierung empfohlen

## TEMPERATUR

komponierter Bereich / Umgebungstemp. 0...50°C  
Medientemperatur -10...60 °C



## SCHUTZART

IP 65

## ANSCHLUSS

G1/4" (Standard)

## SPEISUNG

3V Batterie – CR 2430  
(Lebensdauer 2000 Std. bei kont. Betrieb)

## SCHNITTSTELLE

RS 485, rückseitige Kabeldose für Konverterkabel K-114 A mit Fischer Stecker (5-pol)

## ABMESSUNG

DurchmesserxHöhexTiefe  
76 x 118 x 42 mm

## GEWICHT

ca. 210g

## OPTION

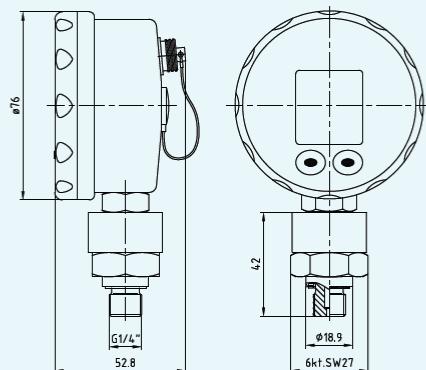
DKD-Kalibrierung mit Zertifikat EN 17025  
Werkskalibrierschein

LEX 1 Ei – Ex-geschützte Version nach 2014/34/EU (ATEX) und IECEx

II 2 G Ex ia IIC T6



LEX1



## Druckmessbereiche LEX1 piezoresistiv

Relativdruck PR	Absolutdruck PAA	Absolutdruck PA	Überlastfestigkeit	Auflösung Anzeige
-1...1	0...2		8	0,0001
-1...3	0...4		8	
-1...6	0...7		20	0,001
-1...10	0...11		30	
-1...16	0...17		90	0,002
-1...30	0...31		90	
	0...61		300	0,002
	0...101		300	
	0...161		600	0,01
		0...300	600	
		0...400	800	0,02
		0...700	1100	0,05
		0...1000	1100	0,1
bar rel.	bar abs.	bar abs.	bar	bar
Referenzdruck bei Umgebungsluftdruck	Referenzdruck bei 0 bar abs. (Vakuum)	Referenzdruck bei 1 bar abs.	Bezogen auf Referenzdruck	

Genauigkeit @ RT (20...25 °C)	≤ ± 0,05 %FS	Nichtlinearität (Kleinsteinstellung, BFSL), Druck-Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Nullpunkt- und Verstärkungsabweichung
Gesamtfehlerband (0...50 °C)	≤ ± 0,05 %FS	Maximale Abweichung innerhalb des kompensierten Druck- und Temperaturbereichs.
Kompensierter Temperaturbereich	0...50 °C	
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 %FS	> 1 bar, pro Jahr bei Referenzbedingungen, jährliche Rekalibrierung empfohlen.
	≤ ± 1,0 mbar	≤ 1 bar, pro Jahr bei Referenzbedingungen, jährliche Rekalibrierung empfohlen.
Lageabhängigkeit	≤ ± 1,5 mbar	Kalibriert bei vertikaler Einbaulage mit Druckschluss nach unten.
Druckbereichsreserve	± 10 %	Gültige Messwerte außerhalb des Druckbereichs, noch kein Overflow / Underflow.
Genaugkeit Temperaturmessung	± 1 °C typ.	

## Elektrische Angaben

Batterie	3 V, Typ CR2430	Für explosionsgefährdete Bereiche nur mit CR2430 von Renata zulässig (LEX1-Ei).
Batterielaufzeit	Bis zu 2000 Stunden	Bei kontinuierlichem Betrieb.
Externe Spannungsversorgung	8...28 VDC	
Überspannungs- und Verpolschutz der externen Versorgung	± 32 VDC	
Spannungsfestigkeit RS485	-7...12 VDC	LEX1-Ei Geräte können nicht extern versorgt werden. RS485 Schnittstelle darf in der Ex-Zone nicht benutzt werden.
Isolation GND - CASE	> 10 MΩ @ 50 VDC	
Externe Schnittstelle	RS485 halfduplex	Siehe Betriebsanleitung für weitere Informationen.
Messrate Schnittstelle	15/s	
Elektrischer Anschluss	Fischer D/(DEE)/(DEU)/(SF) 103 A	

### Elektromagnetische Verträglichkeit

CE-Konformität nach 2014/30/EU (EMV)	EN IEC 61326-1 / EN IEC 61326-2-3 / EN IEC 61000-6-1 / EN IEC 61000-6-2 / EN IEC 61000-6-3 / EN IEC 61000-6-4
--------------------------------------	---

## Mechanische Angaben

### Materialien in Medienkontakt

Druckanschluss	Edelstahl AISI 316L	
Trennmembran Druckaufnehmer	Edelstahl AISI 316L	
Dichtung Druckaufnehmer (innenliegend)	FKM	Für Medientemperaturen < -20 °C wird FVMQ (70 Shore, -60...175 °C) verwendet.
Dichtung Druckanschluss (außenliegend)	FKM (75 Shore, -20...200 °C)	Optional: EPDM (-40...125 °C)

### Weitere Materialien

Anzeigegehäuse	Faradex AS-1003
Frontglas	LEXAN® 163R
Ölfüllung Druckaufnehmer	Silikonöl

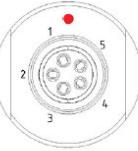
### Weitere Angaben

Druckanschluss	G1/4, vgl. Dimensionen und Varianten
Durchmesser x Höhe x Tiefe	76 mm x 118 mm x 55 mm
Gewicht (ca.)	300 g

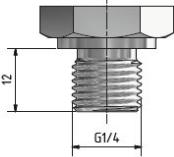
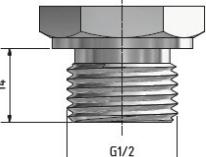
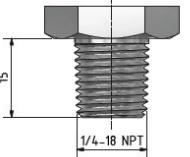
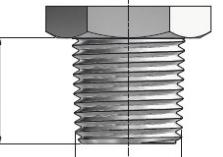
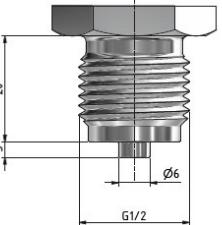
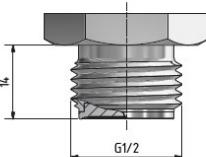
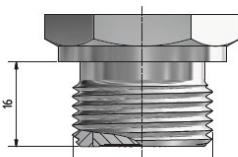
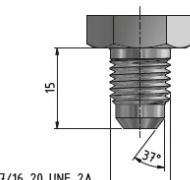
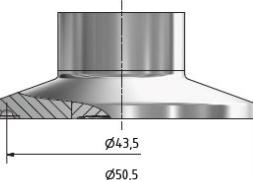
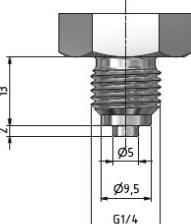
### Umgebungsbedingungen

Medientemperaturbereich	-40...85 °C	
Umgebungstemperaturbereich	-10...60 °C	Vereisung nicht zulässig.
Lagertemperaturbereich	-20...70 °C	
Schutzart	IP65	
Hinweis	Die Ablesbarkeit der LC-Anzeige ist zwischen 0 °C und 50 °C gewährleistet. Außerhalb dieses Temperaturbereichs ist das Display nur noch eingeschränkt ablesbar.	

## Externer Anschluss

Platzierung	Anschluss	Pinbelegung	
	Fischer D/(DEE)/(DEU)/(SF) 103 A	Rot	Referenzpunkt
		1	GND
		2	n.c.
		3	+Vs
		4	RS485A
		5	RS485B

## Druckanschlüsse

G1/4 (Standard)	G1/2	1/4-18NPT	1/2-14NPT	G1/2 mano
				
DIN EN ISO 1179-2	DIN EN ISO 1179-2	ASME/ANSI B 1.20.1	ASME/ANSI B 1.20.1	DIN EN 837-1
G1/2 frontbündig	G3/4 frontbündig	7/16-20 UNF	Tri-Clamp 1 1/2"	G1/4 mano
				
EN ISO 228-1	EN ISO 228-1	ISO 12151-5, Druckbereiche eingeschränkt	DIN 32676	DIN EN 837-1

## Explosionsschutz LEX1-Ei

Eigensichere Version LEX1-Ei nach 2014/34/EU (ATEX) und IECEx	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb PTB 05 ATEX 2012 X IECEx PTB 13.0028 X	Die eigensichere Version LEX1-Ei darf nur mit der 3,0 V Batterie, CR2430 von Renata betrieben werden.  Zugelassener max. Umgebungstemperaturbereich -20...65 °C.
Hinweis	Die Bedingungen für den sicheren Einsatz sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.	

## Optionen

ZUBEHÖR		
<b>Gummischutzkappe</b>	Material NBR Abmasse Ø85x50mm	
<b>Ersatzbatterie</b>	Typ CR2430/3V/280mAh (Lithium-Menge 0,08g)	
<b>Handpumpe HP 40.2</b>	Druck -0,85...25bar (40bar) Druckanschluss G1/4" female für ein Digitales Manometer und Schnellkupplung mit Schlauch für einen weiteres Messgerät etc.	
<b>Adapter G1/2"</b>	Anschlussadapter aus Edelstahl G1/4" innen – G1/2" außen  Weitere Anschlussadapter auf Anfrage erhältlich (Gewinde 20X1,5, 1/2NPT etc.)	
<b>Schnittstellenkonverter K-114A</b> - mit Fischer Stecker (5-pol)	Die Verbindung zu einem Computer wird über einen RS485-USB- Schnittstellenkonverter hergestellt, passende Konverter sind als Zubehör erhältlich.	

## PressureSuite Desktop

Mit der «PressureSuite Desktop»-Windows-Software werden aufgezeichnete Daten von Pressure-Druckmessgeräten mit Aufzeichnungsfunktion ausgelesen und visualisiert. Die Messdaten lassen sich für die Weiterverarbeitung oder Dokumentation als CSV, JSON, Bild, Excel, Word-Bericht und in weitere Formate exportieren. Dank der übersichtlichen Oberfläche der Software, sind die Geräte leicht zu konfigurieren und die verschiedenen Aufzeichnungsfunktionen ermöglichen eine optimale Anpassung an die Messaufgabe.

- Messwerte-Erfassung
- Einstellbares Messintervall (1s...99 Tage)
- Grafische Live-Darstellung
- Mittelwertbildung über wählbare Anzahl Messungen
- Exportfunktion I Konfiguration

