

LR-Cal



SENSORS.NL

DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER



Produktbereich / product range 2:

Portable Druck-Kalibrierung Portable Pressure Calibration

LPP-KIT



Qualität und Know How
Made in Germany

www.druck-temperatur.de

www.LR-Cal.net

Rel. 20190704

Portable Kalibrierkoffer LR-Cal/ LPP-KIT für die Messgröße DRUCK Portable Kits LR-Cal/ LPP-KIT for portable calibration of pressure

Inhalt / Content

Seite	Inhalt	Content	Page
2	Inhaltsverzeichnis	Index of content	2
3	Empfehlungen	Recommendations	3
4	Pneumatische Kalibrierhandpumpen	Pneumatic Pressure Test Pumps	4
5	Hydraulische Kalibrierhandpumpen	Hydraulic Pressure Test Pumps	5
6	LPP-KIT mit / with LR-Cal LPP-MANO : LPP-KIT-PA + LPP-KIT-HA + KOMBI-Kit-PH-A	± 1.0 (0.6) v.E. / FSO	6
8	LPP-KIT mit / with LR-Cal LDM 70-K50 : LPP-KIT-PD-50 + LPP-KIT-HD-50 + KOMBI-Kit-PH-D-50	$\pm 0.25\%$ v.E. / FSO	8
10	LPP-KIT mit / with LR-Cal LDM 80 : LPP-KIT-PD-20 + LPP-KIT-HD-20 + KOMBI-Kit-PH-D-20	$\pm 0.2\%$ v.E. / FSO	10
12	LPP-KIT mit / with LR-Cal LDM 80-KL01 : LPP-KIT-PD-10 + LPP-KIT-HD-10 + KOMBI-Kit-PH-D-10	$\pm 0.1\%$ v.E. / FSO	12
14	LPP-KIT mit / with LR-Cal TLDMM : LPP-KIT-PD-05 + LPP-KIT-HD-05 + KOMBI-Kit-PH-D-05	$\pm 0.05\%$ v.E. / FSO	14
14	LPP-KIT mit / with LR-Cal LHM : LPP-KIT-PK-LHM + LPP-KIT-HK-LHM + KOMBI-Kit-PH-LHM	$\pm 0.05\%$ v.E. / FSO	16
18	LPP-KIT mit / with LR-Cal LPC 200 : LPP-KIT-PK-LPC200 + LPP-KIT-HK-LPC200 + KOMBI-Kit-PH-LPC200	$\pm 0.025\%$ v.E. / FSO	18
20	LPP-KIT mit / with LR-Cal LPC 300 : LPP-KIT-PK-LPC300 + LPP-KIT-HK-LPC300 + KOMBI-Kit-PH-LPC300	$\pm 0.025\%$ v.E. / FSO	20
22	PC-Software LR-Cal LPC-Cal	PC software LR-Cal LPC-Cal	22
23	Kalibrierhandpumpen LR-Cal 2911 und 2941	Pressure Test Pumps LR-Cal 2911 and 2941	23
24	Digital-Handmanometer LR-Cal Serie 2000	Digital Handheld Manometer LR-Cal Serie 2000	24
25	Digital-Handmanometer LR-Cal LHM	Digital Handheld Manometer LR-Cal LHM	25
26	Präzisions-Barometer XA 1000	Precision digital instrument for barometric air pressure XA 1000	26
27	Weitere Broschüren LR-Cal	Further brochures LR-Cal	27



Übrigens:
Wir entwickeln und fertigen in
Deutschland und sichern damit unsere
qualifizierten Arbeitsplätze.

LR-Cal

Empfehlung für die Durchführung einer portablen Druckkalibrierung: Recommendation for carrying out a portable pressure calibration:

Was ist eine portable Druckkalibrierung?

Der Prüfling - Druckmessgeräte aller Art, also z.B. Manometer, Druckmessumformer, Transmitter, Druckschalter usw. - und ein hinreichend genaues Referenzdruckmessgerät werden gleichermaßen mit einer Kalibrierdruckquelle mit Prüfdruck beaufschlagt. Die Messwerte des Referenzdruckmessgerätes werden mit den Werten des Prüflings verglichen. Somit kann nicht nur eine Aussage über die Funktion des Prüflings sondern auch über die Messgenauigkeit bzw. Messwertabweichung getroffen werden.

Das Referenzdruckmessgerät sollte über eine drei- bis viermal höhere Messgenauigkeit verfügen als der Prüfling. Dabei müssen Sie beachten, dass sich die Angaben über Messgenauigkeiten in der Regel auf den Messbereichsumfang ("v.E." = vom Endwert) beziehen. Es kann also für Sie günstiger sein, bei der Referenzgerätauswahl eine höhere Genauigkeit als zunächst erforderlich zu wählen, dafür werden aber ggf. weniger verschiedene Messbereiche (also weniger Geräte) benötigt.

Auf den nächsten Seiten stellen wir Ihnen unsere **LR-Cal LPP-KIT** Druckkalibrierkoffer im Einzelnen vor. Sie unterscheiden sich im Wesentlichen in den verwendeten Referenz-Messgeräten (unterschiedliche Genauigkeiten und Funktionalitäten) und den verfügbaren Druckmessbereichen. Sämtliche **LR-Cal** Kalibrier-Handtestpumpen stellen wir ebenfalls ausschließlich an unserem Standort in Baden-Württemberg her. Auch die Komponenten und Einzelteile, also nicht nur die Endmontage. Alle **LR-Cal** Kalibrier-Handtestpumpen werden zu 100% auf Performance und Dichtigkeit geprüft, bevor sie unser Werk verlassen.

Die pneumatischen bzw. hydraulischen Druckkalibrierkoffer **LR-Cal LPP-KIT** enthalten jeweils eine pneumatische oder eine hydraulische **LR-Cal** Kalibrierhandtestpumpe.

Die **LR-Cal KOMBI-Kits** enthalten sowohl eine pneumatische als auch eine hydraulische **LR-Cal** Kalibrierhandtestpumpe mit entsprechend mindestens zwei Referenzgeräten und decken somit sowohl kleine als auch hohe Druckbereiche ab.

What is a portable pressure calibration?

The unit under test (test item), e.g. pressure gauge, pressure transmitter, pressure switch etc. and a reference instrument with sufficient accuracy are supplied with same test pressure, at different pressure values. The displayed values of the test item and the results of the reference instrument are compared regarding the measured values. In this way, not just the accuracy but also the functionality of the test item can be checked. For a portable calibration light weight portable instruments and pumps should be used.

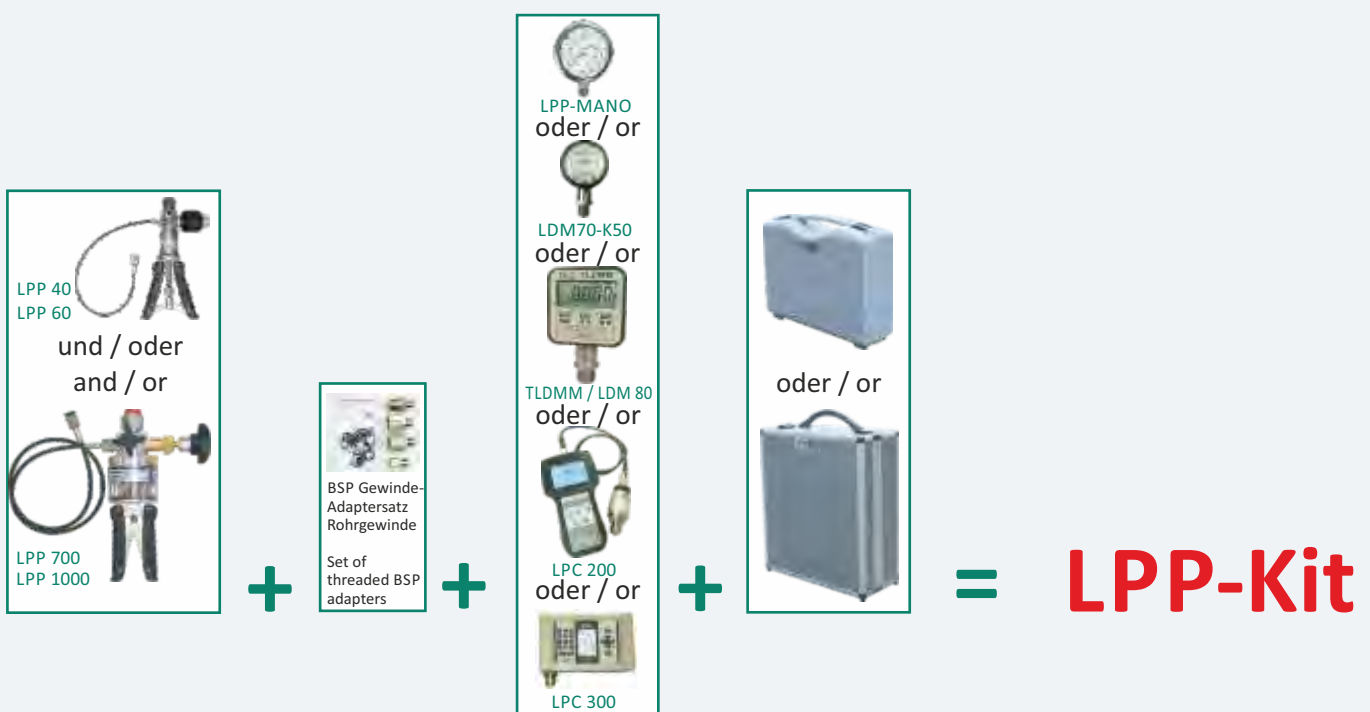
The reference instrument should have a 3- to 4-times better accuracy than the unit under test. Please take care that sometimes the accuracy is specified in a different way. % FSO means a percentage value of the full scale output. % of reading means a percentage of the actual measured value.

On the next pages we present our **LR-Cal LPP-KIT** pressure calibration kits in detail. They differ mainly in the included reference instrument with different accuracies and functionalities and the available pressure ranges.

Also all **LR-Cal** pressure test pumps are manufactured in our facilities in Kirchentellinsfurt, in the South of Germany, all components and parts, not just the assembling. 100% of the output of our factory are tested for functionality, performance and leakage.

The pneumatic resp. hydraulic pressure calibration kits **LR-Cal LPP-KIT** contain each a pneumatic or a hydraulic **LR-Cal** pressure test pump.

The **LR-Cal KOMBI-Kits** contain a pneumatic as well as a hydraulic **LR-Cal** pressure test pump and at least 2 reference instrument (or sensors). With one portable case the fit a complete pressure range starting from mbars up to 1000 bar (14,500 psi).



Pneumatische Kalibrier-Handtestpumpen LR-Cal LPP 40 und LR-Cal LPP 60

Pneumatic Pressure Test Pumps LR-Cal LPP 40 and LR-Cal LPP 60

Pneumatische Kalibrier-Handtestpumpen

Modell LR-Cal LPP 40

Druckerzeugung: 0...40 bar, umschaltbar auf
Vakuumerzeugung: 0...-0,95 bar

Modell LR-Cal LPP 60

Druckerzeugung: 0...60 bar, umschaltbar auf
Vakuumerzeugung: 0...-0,95 bar

Druckanschluss für Referenz: Oben auf der Pumpe
G 1/2 Innengewinde
freilaufend, mit Dichtring

Druckanschluss für Prüfling: Seitlich an der Pumpe
mit Messschlauch 0,5 m
G 1/4 Innengewinde
freilaufend, mit Dichtring

Messgerätewechsel: Sowohl Prüfling als auch
Referenz ohne Werkzeug,
nur von Hand

Vordruckerzeugung: Handhebel
LR-Cal LPP 40: bis ca. 25 bar
LR-Cal LPP 60: bis ca. 40 bar

Prüfdruckerzeugung
und Feineinstellung: Sehr feinfühleriger Volumen-
variator mit großem Volumen

Druckentlastung: Dosierbares Ablaßventil

Abmessung:
(ohne Messschlauch) LR-Cal LPP 40:
220 x 105 x 63 mm
LR-Cal LPP 60:
290 x 185 x 63 mm

Gewicht:
(ohne Messschlauch) LR-Cal LPP 40: ca. 510 g
LR-Cal LPP 60: ca. 960 g

Pneumatic Pressure Test Pumps

Model LR-Cal LPP 40

Pressure generation: 0...40 bar, switchable to
vacuum generation: 0...-0,95 bar

Model LR-Cal LPP 60

Pressure generation: 0...60 bar, switchable to
vacuum generation: 0...-0,95 bar

Pressure port for reference: On the top of the pump
1/2" BSP female rotating
swivel nut, with gasket

Pressure port for test item: At the side of the pump
with pressure hose 0.5 m
1/4" BSP female rotating
swivel nut, with gasket

Instruments replacement: Reference instrument as well
as test item can be replaced
without any tool, just by hand

Priming pressure: Hand lever
LR-Cal LPP 40: to about 25 bar
LR-Cal LPP 60: to about 40 bar

High pressure and
fine adjustment: Volume adjustment valve, very
sensitive, with large volume

Pressure relief: Adjustable relief valve

Dimension:
(without pressure hose) LR-Cal LPP 40:
220 x 105 x 63 mm
LR-Cal LPP 60:
290 x 185 x 63 mm

Weight:
(without pressure hose) LR-Cal LPP 40: approx. 510 g
LR-Cal LPP 60: approx. 960 g



LR-Cal LPP 40



LR-Cal LPP 60

Optionales Zubehör:

LR-Cal LPP-VOLUMEN-TOOL zur noch einfacheren und
schnelleren Handhabung des Volumenvariators zur
Hochdruckerzeugung und Feineinstellung.
Artikel-Nr.: LPP-VOLUMEN-TOOL



Optional accessory:

LR-Cal LPP-VOLUMEN-TOOL to simplify the operation of the
volume adjustment valve (high pressure generation and fine
adjustment). Order-Code: LPP-VOLUMEN-TOOL

Hydraulische Kalibrier-Handtestpumpen LR-Cal LPP 700 und LR-Cal LPP 1000

Hydraulic Pressure Test Pumps LR-Cal LPP 700 and LR-Cal LPP 1000

Hydraulische Kalibrier-Handtestpumpen

Modell **LR-Cal LPP 700**

Druckerzeugung: 0...700 bar

Modell **LR-Cal LPP 1000**

Druckerzeugung: 0...1000 bar



Druckanschluss für Referenz: Oben auf der Pumpe
G 1/2 Innengewinde
freilaufend, mit Dichtring

Druckanschluss für Prüfling: Seitlich an der Pumpe
mit Messschlauch 1 m
G 1/4 Innengewinde
freilaufend, mit Dichtring

Messgerätewechsel: Sowohl Prüfling als auch
Referenz können ohne Werk-
zeug, nur von Hand,
gewechselt werden

Vordruckerzeugung: Handhebel, umschaltbar auf
Prüfdruckerzeugung: Handhebel

Feineinstellung: Sehr feinfühleriger Volumen-
variator mit großem Volumen

Druckentlastung: Dosierbares Ablassventil
Flüssigkeitsbehälter: >200 cm³ Volumen, nachfüllbar
während des Pumpens

Geeignete Flüssigkeiten: Hydraulikflüssigkeiten auf
Mineralölbasis (keine wasser-
basierten Öle), oder EINFACH
destilliertes Wasser

Abmessung: 270 x 160 x 120 mm
(ohne Messschlauch)

Gewicht: ca. 1,3 kg (ohne Messschlauch)

Hydraulic Pressure Test Pumps

Model **LR-Cal LPP 700**

Generation of pressure: 0...700 bar

Model **LR-Cal LPP 1000**

Generation of pressure: 0...1000 bar



Pressure port for reference: On the top of the pump.
1/2" BSP female rotating
swivel nut, with gasket

Pressure port for test item: At the side of the pump
with pressure hose 1 m
1/4" BSP female rotating
swivel nut, with gasket

Instruments replacement: Reference instrument as well
as test item can be replaced
without any tool, just by hand

Priming pressure: Hand lever, switchable to
High pressure: Hand lever

Fine adjustment: Very sensitive volume
adjustment valve with large
volume

Pressure relief: Adjustable relief valve
Fluid reservoir: volume >200 cm³, refillable
during pump operation

Suitable fluids: Hydraulic fluids based on
mineral oil (no water-based
oils), or distilled water (NOT
redistilled)

Dimension: 270 x 160 x 120 mm
(without pressure hose)

Weight: approx. 1.3 kg (without hose)



LR-Cal LPP 700



LR-Cal LPP 1000

Druckkalibrierkoffer LR-Cal LPP-KIT mit analogem Referenzmanometer LPP-MANO Pressure Calibration Kit LR-Cal LPP-KIT with analogue reference pressure gauge LPP-MANO

Genauigkeit
 $\pm 1,0$ oder $\pm 0,6\%$ v.E.

Accuracy
 ± 1.0 or 0.6% FSO

Analoge Referenzmanometer LR-Cal LPP-MANO

- Skala mit Doppelbandteilung „bar“ und „psi“, Feinteilung
- Zeiger aus Aluminium, als Schneidenzeiger
- Druckanschluss G 1/2 Außengewinde, direkt passend auf LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen

Gehäuse aus Edelstahl, Anschluss verchromt,
Güteklasse 1,0, Gehäusedurchmesser NG 63:

Messbereiche	-1...0 bar	-1...+39 bar
	0...2 bar	0...11 bar
	0...25 bar	0...40 bar

Bajonettringgehäuse aus Edelstahl, Anschluss aus Edelstahl,
Güteklasse 0,6, Gehäusedurchmesser NG 100:

Messbereiche	0...60 bar	0...100 bar
	0...160 bar	0...250 bar
	0...400 bar	

Bajonettringgehäuse aus Edelstahl, Anschluss aus Edelstahl,
Güteklasse 1,0, Gehäusedurchmesser NG 100:

Messbereiche	0...600 bar	0...1000 bar
--------------	-------------	--------------

Optionen:

- Werks-Kalibrierschein
- DAkkS-/DKD-Kalibrierschein
- Ausführung LR-Cal LPP-MANO-K06
inklusive Werks-Kalibrierschein, Güteklasse 0,6
Gehäusedurchmesser NG 100, komplett aus Edelstahl
verfügbar in den Messbereichen 0...4 bar, 0...25 bar,
0...40 bar, -1...0 bar und -1...+39 bar

Analogue reference pressure gauges LR-Cal LPP-MANO

- Dual scale „bar“ and „psi“, fine graduation
- Aluminium knife pointer
- Pressure port 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on LR-Cal pressure test pumps

Case in stainless steel, pressure port chromium plated,
Accuracy class 1.0, case diameter DS 63:

Pressure Ranges	-1...0 bar	-1...+39 bar
	0...2 bar	0...11 bar
	0...25 bar	0...40 bar

Bajonet style case and pressure port in stainless steel,
Accuracy class 0.6, case diameter DS 100:

Pressure Ranges	0...60 bar	0...100 bar
	0...160 bar	0...250 bar
	0...400 bar	

Bajonet style case and pressure port in stainless steel,
Accuracy class 1.0, case diameter DS 100:

Pressure Ranges	0...600 bar	0...1000 bar
-----------------	-------------	--------------

Options:

- Factory certificate of calibration
- DAkkS/DKD certificate of calibration
- Execution LR-Cal LPP-MANO-K06:
including factory certificate of calibration, accuracy class
0.6, case diameter DS 100, all stainless steel,
available in pressure ranges 0...4 bar, 0...25 bar, 0...40 bar,
-1...0 bar and -1...+39 bar.



LR-Cal LPP-MANO (NG 63)



LR-Cal LPP-MANO (NG 100)

LR-Cal LPP-KIT-PA + LR-Cal LPP-KIT-HA + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-A

Genauigkeit
±1,0% oder ±0,6% v.E.

Accuracy
±1.0 or ±0.6% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PA

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar

Messbereiche / Pressure Ranges:

0...2 bar

0...11 bar

0...25 bar

0...40 bar

0...60 bar

-1...0 bar

-1...+39 bar



LR-Cal LPP-KIT-HA

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar

Messbereiche / Pressure Ranges:

0...60 bar

0...100 bar

0...160 bar

0...250 bar

0...400 bar

0...600 bar

0...1000 bar



LR-Cal LPP-KIT-PH-A

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and
LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.

Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal/ LPP-KIT mit digitalem Referenzmanometer LDM 70-K50 Pressure Calibration Kit LR-Cal/ LPP-KIT with digital reference pressure gauge LDM 70-K50

Genauigkeit
 $\pm 0,25\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.25\%$ FSO

Digital-Feinmessmanometer LR-Cal/ LDM70-K50

- Genauigkeit $\pm 0,25\%$ v.E.
- Batteriebetrieb, kompakte Bauform (NG 70)
- 4,5-stellige LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 11 mm
- 6-stellige Zusatzanzeige zur Darstellung der Druckeinheit
- Druckeinheit umschaltbar
bar/mbar, psi, mWS, inHg, cmHg, mmHg, kPa/MPa
- Gute Vibrations- und Schockfestigkeit
- Schutzart IP 65
- Drehbare Anzeige, dadurch gute Ablesbarkeit in allen Lagen
- Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für

Referenzgeräteanschluss oben auf den LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen

Messrate: 5 Messungen pro Sekunde

Material: Messzelle aus Keramik, Druckanschluss aus Edelstahl, Gehäuse aus Kunststoff (Polycarbonat PA 6.6)

Versorgung: 3,6 V Lithium-Batterie, 2 Stück Typ 1/2 AA (Lebensdauer typ. >5 Jahre im Standby-Modus)

Gewicht: ca. 300 g

Optionen:

- Werks-Kalibrierschein
- DAkkS-/DKD-Kalibrierschein

Digital Test Pressure Gauge LR-Cal/ LDM70-K50

- Accuracy $\pm 0.25\%$ FSO
- Battery operated, compact design (DS 70)
- 4.5-digit LC display, figures height 11 mm
- 6-digit additional display for pressure unit
- Switchable pressure unit
bar/mbar, psi, mWC, cmHg, mmHg, kPa/MPa
- Good vibration and shock protection
- Protection degree IP 65
- Turnable display front, well reading in all mounting positions
- With MIN/MAX value storage (PEAK function)

Pressure port: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on LR-Cal pressure test pumps

Measuring rate: 5 measurements per second

Material: measuring cell in ceramic, pressure port in stainless steel, housing in polycarbonat PA 6.6

Supply: 3.6 V lithium battery, 2 pcs. type 1/2 AA (Typical battery life: >5 years in standby mode)

Weight: approx. 300 g

Options:

- Factory certificate of calibration
- DAkkS/DKD certificate of calibration



LR-Cal/ LDM70-K50

LR-Cal LPP-KIT-PD-50 + LR-Cal LPP-KIT-HD-50 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-D-50

Genauigkeit
±0,25% v.E.

Accuracy
±0.25% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PD-50

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...1,6 bar	-1...+1,5 bar
	0...2,5 bar	-1...+3 bar
	0...4 bar	-1...+5 bar
	0...6 bar	-1...+9 bar
	0...10 bar	-1...+15 bar
	0...16 bar	-1...+24 bar
	0...25 bar	-1...+39 bar
	0...40 bar	
	0...60 bar	

LR-Cal LPP-KIT-HD-50

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...60 bar	0...250 bar
	0...100 bar	0...400 bar
	0...160 bar	0...600 bar

LR-Cal LPP-KIT-PH-D-50

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and
LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.
Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal LPP-KIT mit digitalem Referenzmanometer LDM 80 Pressure Calibration Kit LR-Cal LPP-KIT with digital reference pressure gauge LDM 80

Genauigkeit
 $\pm 0,2\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.2\%$ FSO

Digital-Feinmessmanometer LR-Cal LDM 80

- Genauigkeit $\pm 0,2\%$ v.E
- Akkubetrieb, kompakte Bauform (80 x 80 mm)
- Große LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 13 mm
- Messung+Anzeige der Mediumtemperatur ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$)
- Datenlogger 60.000 Messwerte
- Anzeigauflösung einstellbar
- Zusätzliche BARGRAPH-Anzeige
- Druckeinheit umschaltbar: bar/mbar, psi, MPa/kPa, kg/cm², mmHg/mmHg, mmH₂O/mmH₂O
- Programmierbarer digitaler Filter
- Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)
- USB-Schnittstelle
- OPTIONAL: Drahtlose WIRELESS Datenübertragung 433 Mhz
- OPTIONAL: Druckschalter-Test Funktion

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen
Funktionen: Nullierung (50%), digitaler Filter (0...99%), PEAK (pos. und neg.)

Messrate: 10 Messungen pro Sekunde

Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl,
Gehäuse aus schwarz lackiertem Aluminium

Versorgung: Lithium-Ionen Akku 3,7 V, Größe 14500

Abmessungen: ca. 132 x 86 x 39 mm

- **Inklusive Werks-Kalibrierschein,**
rückführbar auf Internationalen Standard.

Optionen:

- DAkS-/DKD-Kalibrierschein

• Artikel-Nr. LDM-80-WF

Mehrpreis für WIRELESS-Version

• Artikel-Nr. LDM-80-ST

Mehrpreis für Schaltertest-Funktion



Digital Test Pressure Gauge LR-Cal LDM 80

- Accuracy $\pm 0.2\%$ FSO
- Chargeable battery operated, compact design (80 x 80 mm)
- Large LC display, figures height 13 mm
- Measurement and indication of medium temperature $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
- Data logger 60,000 values
- Selectable resolution
- Additional BARGRAPH display
- Switchable pressure unit: bar/mbar, psi, MPa/kPa, kg/cm², mmHg/mmHg, mmH₂O/mmH₂O
- Programmable digital filter
- With MIN/MAX value storage (PEAK function)
- USB interface
- OPTIONAL: WIRELESS data transmission
- OPTIONAL: Switch test function

Pressure connection: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on the top of the LR-Cal pressure test pumps
Functions: Zero (50%), digital filter (0...99%), PEAK (pos. and neg.)

Measuring rate: 10 measurements per second

Material: Sensing element and pressure connection in stainless steel, housing in black painted aluminium

Supply: 3.7 V Li-Ion chargeable battery, size 14500

Dimension: approx. 132 x 86 x 39 mm

- **Inclusive Factory Certificate of Calibration,**
traceable to international standard

Options:

- DAkS/DKD Certificate of Calibration
- **Order-Code LDM-80-WF:** Extra charge for WIRELESS version
- **Order-Code LDM-80-ST:** Extra charge for switch test funct.



LR-Cal LPP-KIT-PD-20 + LR-Cal LPP-KIT-HD-20 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-D-20

Genauigkeit
±0,2% v.E.

Accuracy
±0.2% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PD-20

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...100 mbar	-1...+1 bar	0...500 mbar absolut
	0...250 mbar	-1...+2,5 bar	0...1 bar absolut
	0...500 mbar	-1...+5 bar	0...2,5 bar absolut
	0...1 bar	-1...+20 bar	0...5 bar absolut
	0...2,5 bar		0...10 bar absolut
	0...5 bar		
	0...10 bar		
	0...20 bar		
	0...50 bar		

LR-Cal LPP-KIT-HD-20

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...50 bar	0...500 bar
	0...100 bar	0...700 bar
	0...250 bar	0...1000 bar
	0...350 bar	

LR-Cal LPP-KIT-PH-D-20

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and

LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.
Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal LPP-KIT mit digitalem Referenzmanometer LDM 80 (+KL01) Pressure Calibration Kit LR-Cal LPP-KIT with digital reference pressure gauge LDM 80 (+KL01)

Genauigkeit
 $\pm 0,1\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.1\%$ FSO

Digital-Feinmessmanometer LR-Cal LDM 80 (mit Option KL01)

- Genauigkeit $\pm 0,1\%$ v.E
- Akkubetrieb, kompakte Bauform (80 x 80 mm)
- Große LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 13 mm
- Messung+Anzeige der Mediumtemperatur ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$)
- Datenlogger 60.000 Messwerte
- Anzeigeauflösung einstellbar
- Zusätzliche BARGRAPH-Anzeige
- Druckeinheit umschaltbar: bar/mbar, psi, MPa/kPa, kg/cm², mmHg/mmHg, mmH₂O/mmH₂O
- Programmierbarer digitaler Filter
- Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)
- USB-Schnittstelle
- OPTIONAL: Drahtlose WIRELESS Datenübertragung 433 Mhz
- OPTIONAL: Druckschalter-Test Funktion

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen
Funktionen: Nullierung (50%), digitaler Filter (0...99%), PEAK (pos. und neg.)

Messrate: 10 Messungen pro Sekunde

Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl,

Gehäuse aus schwarz lackiertem Aluminium

Versorgung: Lithium-Ionen Akku 3,7 V, Größe 14500

Abmessungen: ca. 132 x 86 x 39 mm

- Inklusive Werks-Kalibrierschein, rückführbar auf Internationalen Standard.

Optionen:

- DAkS-/DKD-Kalibrierschein

• Artikel-Nr. LDM-80-WF

Mehrpreis für WIRELESS-Version

• Artikel-Nr. LDM-80-ST

Mehrpreis für Schaltertest-Funktion



Digital Test Pressure Gauge LR-Cal LDM 80 (with option KL01)

- Accuracy $\pm 0.1\%$ FSO
- Chargeable battery operated, compact design (80 x 80 mm)
- Large LC display, figures height 13 mm
- Measurement and indication of medium temperature $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$
- Data logger 60,000 values
- Selectable resolution
- Additional BARGRAPH display
- Switchable pressure unit: bar/mbar, psi, MPa/kPa, kg/cm², mmHg/mmHg, mmH₂O/mmH₂O
- Programmable digital filter
- With MIN/MAX value storage (PEAK function)
- USB interface
- OPTIONAL: WIRELESS data transmission
- OPTIONAL: Switch test function

Pressure connection: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on the top of the LR-Cal pressure test pumps
Functions: Zero (50%), digital filter (0...99%), PEAK (pos. and neg.)

Measuring rate: 10 measurements per second

Material: Sensing element and pressure connection in stainless steel, housing in black painted aluminium

Supply: 3.7 V Li-Ion chargeable battery, size 14500

Dimension: approx. 132 x 86 x 39 mm

- Inclusive Factory Certificate of Calibration, traceable to international standard

Options:

- DAkS/DKD Certificate of Calibration
- Order-Code LDM-80-WF: Extra charge for WIRELESS version
- Order-Code LDM-80-ST: Extra charge for switch test funct.



LR-Cal LPP-KIT-PD-10 + LR-Cal LPP-KIT-HD-10 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-D-10

Genauigkeit
±0,1% v.E.

Accuracy
±0.1% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PD-10

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...100 mbar	-1...+1 bar	0...500 mbar absolut
	0...250 mbar	-1...+2,5 bar	0...1 bar absolut
	0...500 mbar	-1...+5 bar	0...2,5 bar absolut
	0...1 bar	-1...+20 bar	0...5 bar absolut
	0...2,5 bar		0...10 bar absolut
	0...5 bar		
	0...10 bar		
	0...20 bar		
	0...50 bar		

LR-Cal LPP-KIT-HD-10

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...50 bar	0...500 bar
	0...100 bar	0...700 bar
	0...250 bar	0...1000 bar
	0...350 bar	

LR-Cal LPP-KIT-PH-D-10

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and
LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.
Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal/ LPP-KIT mit digitalem Referenzmanometer TLDMM 2.0 Pressure Calibration Kit LR-Cal/ LPP-KIT with digital reference pressure gauge TLDMM 2.0

Genauigkeit
 $\pm 0,05\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.05\%$ FSO

Digital-Feinmessmanometer LR-Cal/ TLDMM 2.0

- Genauigkeit $\pm 0,05\%$ v.E.
- Akkubetrieb, kompakte Bauform (80 x 80 mm)
- Große LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 16 mm
- Anzeigeauflösung einstellbar (1, 2, 5 oder 10 Digits)
- Zusätzliche BARGRAPH-Anzeige
- Druckeinheit umschaltbar: bar, mbar, psi, MPa, kPa, kg/cm², mmHg, mmHg, mmH₂O, mH₂O
- Programmierbarer digitaler Filter
- Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen

Funktionen: Nullierung (100%), digitaler Filter (0...99%), PEAK (pos. und neg.)

Messrate: 10 Messungen pro Sekunde

Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl, Gehäuse aus schwarz lackiertem Aluminium

Versorgung: Lithium-Ionen Akku

Inkl. Ladegerät

- USB-Schnittstelle

Abmessungen: ca. 132 x 80 x 48 mm

- **Inklusive** DAkkS-anerkanntem ACCREDIA-Kalibrierschein, rückführbar auf Internationalen Standard.

Digital Test Pressure Gauge LR-Cal/ TLDMM 2.0

- Accuracy $\pm 0.05\%$ FSO
- Chargeable battery operated, compact design (80 x 80 mm)
- Large LC display, figures height 16 mm
- Selectable resolution (1, 2, 5 or 10 digits)
- Additional BARGRAPH display
- Switchable pressure unit: bar, mbar, psi, MPa, kPa, kg/cm², mmHg, mmHg, mmH₂O, mH₂O
- Programmable digital filter
- With MIN/MAX value storage (PEAK function)

Pressure connection: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on the top of the LR-Cal pressure test pumps

Functions: Zero (100%), digital filter (0...99%), PEAK (pos. and neg.)

Measuring rate: 10 measurements per second

Material: Sensing element and pressure connection in stainless steel, housing in black painted aluminium

Supply: Li-ion chargeable battery

incl. charger

- USB interface

Dimension: approx. 132 x 80 x 48 mm

- **Inclusive** ACCREDIA Certificate of Calibration (equal to DAkkS), traceable to international standard



LR-Cal/ TLDMM 2.0

LR-Cal LPP-KIT-PD-05 + LR-Cal LPP-KIT-HD-05 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-D-05

Genauigkeit
±0,05% v.E.

Accuracy
±0.05% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PD-05

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar

Messbereiche / Pressure Ranges:

0...1 bar

0...2,5 bar

0...5 bar

0...10 bar

0...20 bar

0...50 bar

-1...+1 bar

-1...+2,5 bar

-1...+5 bar

-1...+20 bar



LR-Cal LPP-KIT-HD-05

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar

Messbereiche / Pressure Ranges:

0...50 bar

0...100 bar

0...250 bar

0...350 bar

0...500 bar

0...700 bar

0...1000 bar



LR-Cal LPP-KIT-PH-D-05

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and
LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.

Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal LPP-KIT mit Handmessgerät LHM und Sensor LHM-P Pressure Calibration Kit LR-Cal LPP-KIT with handheld LHM and sensor LHM-P

Genauigkeit
 $\pm 0,1\%$ v.E. / $\pm 0,05\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.1\%$ FSO / $\pm 0.05\%$ FSO

Digital-Handmessgerät LR-Cal LHM

- Genauigkeit $\pm 0,1\%$ v.E oder $\pm 0,05\%$ v.E. (mit Option KL005)
 - Akkubetrieb, kompakte Bauform
 - Große LCD-Anzeige, 128 x 64 Pixel
 - 24-bit A/D-Wandler, interne Auflösung 50.000 Digits
 - Datenlogger 130.000 Messwerte
 - Anzeigeauflösung einstellbar
 - Druckeinheit umschaltbar: bar/mbar, psi, MPa/kPa/Pa, kg/cm², inH₂O, inHg, mHg/cmHg/mmHg, mH₂O, atm
 - Programmierbarer digitaler Filter
 - Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)
 - HOLD-Funktion ("Einfrieren" der Messwertanzeige)
 - USB-Schnittstelle
 - Integrierte Echtzeituhr
 - OPTIONAL: Drahtlose WIRELESS Datenübertragung 433MHz
- Gehäuse: Aluminium, schwarz beschichtet
Versorgung: Lithium-Ionen Akku

Externe Drucksensoren LR-Cal LHM-P (TP16)

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den LR-Cal Kalibrier-Handtestpumpen
Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl,

- **Inklusive Werks-Kalibrierschein,**
rückführbar auf Internationalen Standard.

Optionen:

- DAKS-/DKD-Kalibrierschein
- **Artikel-Nr. LHM-WF**
Mehrpreis für WIRELESS-Version
- **Artikel-Nr. LHM-KL005**
Mehrpreis für Genauigkeit $\pm 0,05\%$ v.E.



Digital handheld LR-Cal LHM

- Accuracy $\pm 0.1\%$ FSO or $\pm 0.05\%$ FSO (with option KL005)
 - Chargeable battery operated, compact design
 - Large LC display, 128 x 64 dots
 - 24-bit A/D converter with internal resolution 50,000 digits
 - Data logger 130,000 values
 - Programmable resolution
 - Switchable pressure unit: bar/mbar, psi, MPa/kPa/Pa, kg/cm², inH₂O, inHg, mHg/cmHg/mmHg, mH₂O, atm
 - Programmable digital filter
 - With MIN/MAX value storage (PEAK function)
 - HOLD function
 - USB interface
 - Integrated real time clock & calendar
 - OPTIONAL: WIRELESS data transmission
- Housing: Aluminium, black coated
Supply: chargeable Li-Ion battery

External pressure sensors LR-Cal LHM-P (TP16)

Pressure connection: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on the top of the LR-Cal pressure test pumps
Material: Sensing element and pressure connection in stainless steel

- **Inclusive Factory Certificate of Calibration,**
traceable to international standard

Options:

- DAKS/DKD Certificate of Calibration
- **Order-Code LHM-WF:** Extra charge for WIRELESS version
- **Order-Code LHM-KL005:** Extra charge for $\pm 0,05\%$ FS accuracy.



LR-Cal LPP-KIT-PK-LHM + LR-Cal LPP-KIT-HK-LHM + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-LHM

Genauigkeit
±0,1% v.E. / ±0,05% v.E.

Accuracy
±0.1% FSO / ±0.05% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PK-LHM

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar

Messbereiche / Pressure Ranges: 0...10 bar
0...20 bar
0...50 bar



Mit eingebautem statt externen Sensor / with built-in pressure sensor:

Messbereiche / Pressure Ranges:	0...100 mbar	-100...+100 mbar	0...500 mbar absolut
	0...500 mbar	-500...+500 mbar	0...1 bar absolut
	0...1 bar	-1...+1 bar	0...2,5 bar absolut
	0...2,5 bar	-1...+2,5 bar	0...5 bar absolut
	0...5 bar	-1...+5 bar	

LR-Cal LPP-KIT-HK-LHM

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

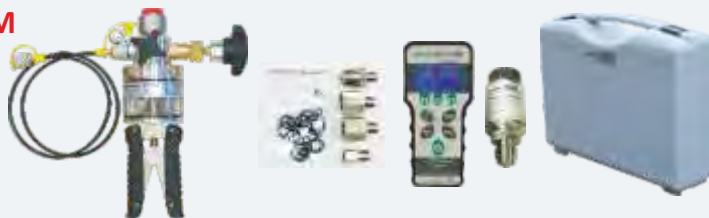
LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar

Messbereiche / Pressure Ranges:	0...50 bar	0...500 bar
	0...100 bar	0...700 bar
	0...250 bar	0...1000 bar
	0...350 bar	



LR-Cal LPP-KIT-PH-LHM

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and
LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen.
Pressure Ranges: You can select **two** pressure ranges out of the above mentioned.

Druckkalibrierkoffer LR-Cal LPP-KIT mit Druckkalibrator LR-Cal LPC 200 Pressure Calibration Kit LR-Cal LPP-KIT with pressure calibrator LR-Cal LPC 200

Genauigkeit
 $\pm 0,025\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.025\%$ FSO

Elektronischer Druckkalibrator LR-Cal LPC 200

- Genauigkeit $\pm 0,025\%$ v.E.
- Sehr einfache Bedienung, besonders gut ablesbares Display
- Wechselbare Referenzsensoren **LR-Cal LPC-2**, dadurch bis zu 10 Messbereiche mit nur einem Gerät
- Anzeigeauflösung: bis zu 6 Stellen, einstellbar
- Druckeinheit umschaltbar
bar/mbar, psi, mm Hg, in Hg, kg/cm²
- Datenlogger, Druckrate, Min-/Max-Werte, Bargraph
- Aufladbarer Lithium-Ionen-Akku
(inkl. Steckerladegerät mit EU/UK/US-Adapter)
- Inkl. PC-Windows Software **LR-Cal LPC-Cal** zur Online-Kalibrierung und Zertifikats-Erstellung

Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den **LR-Cal** Kalibrier-Handtestpumpen, inkl. Sensor-Verbindungskabel 1,1 m

Funktionen: Min-/Max-Speicher, Tara, Druckrate, Filter (gleitende Mittelwertbildung), Nullpunkt-Abgleich, Daten-Logger (bis zu 1000 Werte, Zyklus 1-3600 s einstellbar)

Schnittstelle: USB (Software **LR-Cal LPC-Cal** mit Schnittstellentreiber im Lieferumfang enthalten)

Messrate: 5 Messungen pro Sekunde

Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl (Referenzsensor **LR-Cal LPC-2**)

Schutzart: IP 65

- **Inklusive Werks-Kalibrierschein**, rückführbar auf Nationalen Standard

Option:

- DAkS-/DKD-Kalibrierschein



Electronic Pressure Calibrator LR-Cal LPC 200

- Accuracy $\pm 0.025\%$ FSO
- Very simple operation, easy readable large display
- Changeable reference sensors **LR-Cal LPC-2**, this means up to 10 different ranges with just one instrument
- Display resolution: up to 6 digits, programmable
- Switchable pressure unit
bar/mbar, psi, mm Hg, in Hg, kg/cm²
- Data logger, pressure rate, Min-/Max-values, Bargraph
- Chargeable lithium-ion battery
(incl. mains charger with EU/UK/US adapters)
- Incl. PC-Windows Software **LR-Cal LPC-Cal** for online calibration and creating certificates

Pressure port: 1/2" BSP male for direct mounting on the top of **LR-Cal** pressure test pumps.

Incl. sensor connection cable 1.1 m.

Functions: Min/Max value storage, Tare, Pressure rate, programmable filter, zero adjustment, data logging (up to 1000 values, programmable cycle 1...3600 s)

Interface: USB (software **LR-Cal LPC-Cal** with device driver included in scope of delivery)

Measuring rate: 5 measurements per second

Material: Sensing element and pressure connection of reference pressure sensors **LR-Cal LPC-2** in stainless steel

Protection degree: IP 65

- **Including factory Certificate of Calibration**, traceable to international standard

Optional:

- DAkS-/DKD certificate of calibration



LR-Cal LPC 200

inkl. Software LPC-Cal und USB-Kabel

LR-Cal LPP-KIT-PK-LPC200 + LR-Cal LPP-KIT-HK-LPC200 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-LPC200

Genauigkeit
±0,025% v.E.

Accuracy
±0.025% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PK-LPC200

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...0,4 bar	-1...0 bar	0...0,4 bar absolut
	0...1,6 bar	-1...+0,6 bar	0...1,6 bar absolut
	0...6 bar	-1...+3 bar	0...6 bar absolut
	0...16 bar	-1...+5 bar	0...16 bar absolut
	0...40 bar	-1...+24 bar	

LR-Cal LPP-KIT-HK-LPC200

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...100 bar	0...600 bar
	0...250 bar	0...1000 bar

LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC200

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and

LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **MINDESTENS zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen
(maximal 10 verschiedene Messbereiche mit einem LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC200)

Pressure Ranges: You can select **at least two** pressure ranges out of above mentioned.
(maximal 10 different pressure ranges with one LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC200)

Druckkalibrierkoffer LR-Cal/ LPP-KIT mit Druckkalibrator LR-Cal/ LPC 300

Pressure Calibration Kit LR-Cal/ LPP-KIT with pressure calibrator LR-Cal/ LPC 300

Genauigkeit
 $\pm 0,025\%$ v.E.

Accuracy
 $\pm 0.025\%$ FSO

Dokumentierender Prozesskalibrator LR-Cal/ LPC 300

- Genauigkeit $\pm 0,025\%$ v.E.
 - Sehr einfache und intuitive Bedienung über Textmenüs
 - Messen von Strom (0-20/4-20 mA, Auflösung 1 μ A, Genauigkeit ± 5 μ A)
 - Messen von Spannung (0...1/2/5/10 V, Auflösung 0,1 mV, Genauigkeit ± 1 mV)
 - Speisung von 24 VDC Versorgung für Prüfling (mind. 20 mA, max. 50 mA)
 - Konvertierung Strom/Spannung zu Druck
 - Wechselbare Referenzsensoren LR-Cal/ LPC-S, dadurch bis zu 10 Messbereiche mit nur einem Gerät
 - Anzeigeauflösung: bis zu 6 Stellen, einstellbar
 - Großes TFT-Farbdisplay
 - Gleichzeitige Anzeige Druck, Prüflingswert, Abweichung, Abweichung %
 - Druckeinheit umschaltbar: bar/mbar, psi, inHg, cmHg, mH₂O, cmH₂O, mmH₂O, kg/cm², mmHG + 1 definierb.
 - Betriebsmodi: MESSEN, KALIBRIEREN, DRUCKSCHALTER-TEST
 - Aufladbarer Lithium-Ionen-Akku (mit. Ladegerät mit EU/UK/US-Adapter)
 - Erstellen von Kalibrierprozeduren, Abarbeitung mit Kalibrierdatenspeicherung (16 Kalibriergegenstände mit je bis zu 32 Prüfpunkten, Haltezeiten usw.)
 - Inkl. PC-Windows Software LR-Cal/ LPC-Cal zur Zertifikatserstellung
- Druckanschluss: G 1/2 B, direkt passend für Referenzgeräte-anschluss oben auf den LR-Cal/ Kalibrier-Handtestpumpen, inkl. Sensor-Verlängerungsanschlusskabel 1,1 m
- Funktionen: MESSEN, KALIBRIEREN, SCHALTERTEST, Min-/Max-Speicher, Tara, Min-/Max-Alarm, Filter (gleitende Mittelwertbildung), Nullpunktgleich, PowerSave
- Schnittstellen: USB und RS232 (inkl. Software LR-Cal/ LPC-Cal)
- Kompensation: Aktive Temperaturkompensation 0...50°C
- Material: Messzelle und Druckanschluss aus Edelstahl, verschweißt (Referenzsensor LR-Cal/ LPC-S)
- Elektrische Anschl.: 4 mm Messbuchsen für Strom-/Spannungsmessung, Druckschalter-Test, Versorgungsausgang.
- **Inklusive Werks-Kalibrierzertifikate**, rückführbar auf nationalen Standard, für Druck, Strom und Spannung

Option:

- DAKS-/DKD-Kalibrierschein für Druck

Documenting Process Calibrator LR-Cal/ LPC 300

- Accuracy $\pm 0,025\%$ v.E.
 - Very simple and Intuitive operation via text menus
 - Measures mA (0-20/4-20 mA, resolution 1 μ A, accuracy ± 5 μ A)
 - Measures voltage (0...1/2/5/10 V, resolution 0,1 mV, accuracy ± 1 mV)
 - Sources 24 VDC power for test item (min. 20 mA, max. 50 mA)
 - Conversion current/voltage to pressure
 - Changeable reference sensors LR-Cal/ LPC-S, this means, up to 10 ranges with just one instrument
 - Display resolution: programmable, up to 6 digits
 - Large TFT colour display
 - Simultan. display pressure, test item pressure, deviation, deviation %.
 - Switchable pressure units: bar/mbar, psi, inHg, cmHg, mH₂O, cmH₂O, mmH₂O, kg/cm², mmHG + 1 user definable
 - Operating modi: MEASURE, CALIBRATE, SWITCH-TEST
 - Chargeable lithium-ion battery (incl. charger with EU/UK/US adapters)
 - Create calibration procedures and work on them in the field, data is stored in the calibrator (16 test items with each 32 test points, dwell times, etc.)
 - Incl. PC-Windows software LR-Cal/ LPC-Cal to generate certificates
- Pressure conn.: 1/2" BSP male, suitable for direct mounting on LR-Cal/ pressure test pumps, incl. sensor connection cable extension 1.1 m
- Functions: MEASURE, CALIBRATE, SWITCH-TEST, Min-/Max values, Tare, Min-/Max-Alarm, programmable filter, PowerSave
- Interfaces: USB and RS232 (incl. software LR-Cal/ LPC-Cal)
- Compensation: active temperature compensation 0...50°C
- Material: Sensing element and pressure conn. in stainless steel, welded (ref. sensor LR-Cal/ LPC-S)
- Electrical connection: 4 mm sockets for measuring mA and V, switch-test, power supply for test item.
- **Including factory Certificate of Calibration**, traceable to national standard, for pressure, current and voltage.

Optional:

- DAKS/DKD certificate of calibration (pressure)



LR-Cal/ LPC 300

inkl. Software LPC-Cal und USB-Kabel

LR-Cal LPP-KIT-PK-LPC300 + LR-Cal LPP-KIT-HK-LPC300 + LR-Cal KOMBI-Kit-PH-LPC300

Genauigkeit
±0,025% v.E.

Accuracy
±0.025% FSO

LR-Cal LPP-KIT-PK-LPC300

mit pneumatischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with pneumatic
pressure test pump

LR-Cal LPP 40

-0,95...+40 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 60

-0,95...+60 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...0,25 bar	-0,4...0 bar	-1...+15 bar	0...0,4 bar absolut
	0...0,4 bar	-0,6...0 bar	-1...+20 bar	0...0,6 bar absolut
	0...0,6 bar	-0,4...0 bar	-1...+24 bar	0...1 bar absolut
	0...1 bar	-0,6...0 bar	-1...+39 bar	0...1,6 bar absolut
	0...1,6 bar	-1...0 bar		0...2,5 bar absolut
	0...2,5 bar	-0,25...+0,25 bar		0...4 bar absolut
	0...4 bar	-0,4...+0,4 bar		0...6 bar absolut
	0...6 bar	-0,6...+0,6 bar		0...10 bar absolut
	0...10 bar	-1...+1,5 bar		0...16 bar absolut
	0...16 bar	-1...+3 bar		0...25 bar absolut
	0...25 bar	-1...+5 bar		
	0...40 bar	-1...+9 bar		
	0...60 bar	-1...+10 bar		

LR-Cal LPP-KIT-HK-LPC300

mit hydraulischer
Kalibrier-Handtestpumpe
with hydraulic pressure
test pump

LR-Cal LPP 700

0...700 bar bzw. / or

LR-Cal LPP 1000

0...1000 bar



Messbereiche / Pressure Ranges:	0...60 bar	0...400 bar
	0...100 bar	0...600 bar
	0...160 bar	0...700 bar
	0...250 bar	0...1000 bar

LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC300

(Kombi-Kit)

mit **zwei** Kalibrier-
Handtestpumpen
with **two** pressure test pumps

LR-Cal LPP 40 und / and

LR-Cal LPP 700 bzw. / resp.

LR-Cal LPP 1000



Messbereiche: Sie können **MINDESTENS zwei** Messbereiche aus oben genannten auswählen
(maximal 10 verschiedene Messbereiche mit einem **LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC300**)

Pressure Ranges: You can select **at least two** pressure ranges out of above mentioned.
(maximal 10 different pressure ranges with one **LR-Cal LPP-KIT-PH-LPC300**)

PC-Software LR-Cal LPC-Cal - für LR-Cal LPC 300 und LR-Cal LPC 200

PC software LR-Cal LPC-Cal - for LR-Cal LPC 300 and LR-Cal LPC 200

Wählen Sie am PC die vom **LR-Cal LPC 300** oder **LR-Cal LPC 200** zu übertragenden Kalibrierdaten (Prüflinge) aus und erstellen Sie ein Kalibrierzertifikat. Das Layout des Zertifikats können Sie Ihren Bedürfnissen anpassen.

In Verbindung mit dem dokumentierenden Prozess- und Druckkalibrator **LR-Cal LPC 300** können die im Gerät gespeicherten Kalibrierdaten ausgelesen und auf den PC übertragen werden.

In Verbindung mit dem elektronischen Druckkalibrator **LR-Cal LPC 200** können die Kalibrierdaten auf den PC online übertragen werden (PC muss während der Kalibrierung per USB-Schnittstelle mit dem Kalibrator verbunden sein).

Systemvoraussetzungen:

- Microsoft Windows 98SE, 2000 SP4, XP, 7 oder 8
- Auf dem PC muss Microsoft Excel in der Version 97, 2000, XP, 2003, 2007 oder 2010 installiert sein (andere Excel-Versionen werden nicht unterstützt)
- PC oder Laptop mit USB- Schnittstelle und Internetzugang zum Download der **LR-Cal LPC-Cal** Software
- Sie benötigen auf dem PC Administrator-Rechte

In the software, select the calibration data to be downloaded from **LR-Cal LPC 300** or **LR-Cal LPC 200** and create your certificate of calibration. The layout can be adjusted to your requirements.

Used with the documenting process calibrator **LR-Cal LPC 300**, the calibration data, saved in the instrument, can be transmitted and interpreted on the PC.

Used with the electronic pressure calibrator **LR-Cal LPC 200**, the calibration data is displayed online on the PC (the calibrator must be connected to the PC via USB during calibration procedure).

System Requirements:

- Microsoft Windows 98SE, 2000 SP4, XP, 7 or 8
- On the PC, Microsoft Excel version 97, 2000, XP, 2003, 2007 or 2010 must be installed (other Excel versions are not supported)
- PC or Laptop with USB interface and connection to the Internet for download of the **LR-Cal LPC-Cal** software
- You need administrator rights on the PC



DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204
Acceptance Test Certificate 3.1 according to EN 10204

Kunde: **Müller GmbH & Co. KG**
Customer: **Müllerstraße 125**
96755 Muckhausen

Zugriffs-
Certificate No.: **61**
Datum:
Date: **7. Mai 2009**

Kundenreferenz-Nr.: **0815-4711** Bestelldatum: **01.04.2009** Auftrag / Position: **1**
Customer Order No.: Order date: Order No. / Item

Typ: **Manometer 17.1** Genauigkeit: **1.5 MPa**
Type: Accuracy

Messbereich: **0 ... 800 bar rel** Ausgangssignal: **none**
Range: Output signal

Serial-Nr.: **1** Messstellen-Nr.: **1**
Serial No.: Tag No.

Referenzgerät: **LPC + Sensor 375A** 0 ... 800 bar $\pm 0.025\%$
Reference instrument:

Gegeben: **Result:** Kalibrierung: **25°C**
Temperature

Referenz- reference bar	Prüfung test data bar	Fehler deviation bar	Fehler deviation %
0.000	0.000	-0.002	0.300
90.998	90.998	-0.998	-0.105
101.837	100.000	-1.837	-0.256
152.436	150.000	-2.436	-0.406
202.481	200.000	-2.481	-0.406
252.187	250.000	-2.187	-0.359
302.145	300.000	-2.145	-0.356
349.235	350.000	0.975	0.193
399.988	400.000	-0.988	-0.198
451.012	450.000	-1.012	-0.359
502.059	500.000	-2.059	-0.443
552.142	550.000	-2.142	-0.357
601.362	600.000	-1.362	-0.211
648.248	650.000	1.752	0.262
698.055	700.000	1.945	0.174
746.451	750.000	1.549	0.204
795.001	800.000	1.999	0.333
843.498	850.000	1.502	0.257
892.393	900.000	-7.607	-0.341
941.153	950.000	-8.847	-0.141
989.652	100.000	-0.348	0.081
103.519	100.000	0.484	0.081
45.400	50.000	0.594	0.266

Die Kalibrierung erfolgte nach: Herstellerangaben: ☒ ja / yes ☐ nein / no
Geprüft von: (signature)

Die Kalibrierung erfolgte auf der Grundlage der folgenden Normen:
Calibration was carried out according to the following norm:
• DIN 857-1
• DIN 857-3

Personenverantwortung: **Kunde Kalibrier**
Company Expert

Druckbar erstellt mit Unterstützung Druckkalibrator (LPC 300) oder LPC 200. LPC-Kalibrier-Software (LPC-Cal) (www.lpc-cal.com)
Certificate created with assistance pressure calibrator (LPC 300) oder LPC 200 and calibration software (LPC-Cal) (www.lpc-cal.com)



Kalibrier-Handtestpumpe LR-Cal/ LPP 08 für kleine Drücke und Unterdrücke Pressure Test Pump LR-Cal/ LPP 08 for small pressure and vacuum

Pneumatische Kalibrier-Handtestpumpe

Modell **LR-Cal/ LPP 08**

Druckerzeugung: 0...8 bar, umschaltbar auf
Vakuumerzeugung: 0...-0,9 bar

Diese Kalibrier-Handtestpumpe ist ideal für den Einsatz in mbar- bzw. Pascal-Druckbereichen geeignet. Sie zeichnen sich durch die besonders feinfühlige, sensible Druckfeineinstellung aus.

Im Lieferumfang enthalten:

- 1 T-Stück mit Push&Pull Schnellanschlüssen für Schlauch mit 4 mm Außendurchmesser
- 2 Schlauchstücke (4 mm) je 0,5 m Länge
- 2 Schnellanschlüsse Push&Pull mit G 1/8" Außengewinde
- 1 Adapter G 1/8" innen x G 1/2" innen für Anschluss von Referenzgeräten mit G 1/2 B Außengewinde
- 1 Adapter G 1/8" innen x G 1/4" innen für Anschluss von Prüflingen mit G 1/4 B Außengewinde, kompatibel zu Gewindeadaptersätzen **LPP-ADAPTER-BSP** (Rohrgewinde-Adaptersatz), **LPP-ADAPTER-NPT** (NPT-Gewindeadaptersatz) und **LPP-ADAPTER-M** (metrischer Gewindeadaptersatz).

Optionales Zubehör:

- Koffer mit Formschaumeinlagen mit Platz für **LR-Cal/ LPP 08** inkl. Zubehör sowie Referenzgerät **LR-Cal Serie 2000** (siehe Seite 23) oder **LR-Cal/ LHM** (siehe Seite 25) oder **LR-Cal/ LDM 80** (siehe Seiten 10 und 12).
Artikel-Nr.: **LPP-08-KOFFER**
- Passender Pneumatik-Schlauch 4 mm AD als Meterware
Artikel-Nr.: **SCHLAUCH-02ID-04AD**
- Ersatz-Set mit 2 Schlauchstücken 4 mm AD, je 0,5 m Länge
Artikel-Nr.: **LPP-08-SCHLAUCH-0050**



Pneumatic Pressure Test Pump

Model **LR-Cal/ LPP 08**

Generating pressure 0...8 bar (116 psi), switchable to
Generating vacuum 0...-0.9 bar (-25 inHg)

This pressure test pump is ideal for generating pressure/vacuum in very small mbar or Pascal ranges. The volume variation is very sensitive and allows very fine „steps“.

Included in scope of standard delivery:

- 1 T-piece with Push&Pull quick-fit connectors for hose with 4 mm outer diameter
- 2 pieces of hose (4 mm), length each 0.5 m
- 2 quick-fit hose connectors Push&Pull with 1/8" BSP male
- 1 adapter 1/8" BSP female x 1/2" BSP female for connecting reference instruments with 1/2" BSP male thread.
- 1 adapter 1/8" BSP female x 1/4" BSP female for connecting item under test with 1/4" BSP male thread, also suitable for threaded adapter sets **LPP-ADAPTER-BSP** (set of BSP adapters), **LPP-ADAPTER-NPT** (set of NPT adapters) and **LPP-ADAPTER-M** (set of metric adapters)

Optional Accessories:

- Case with foams, with space for **LR-Cal/ LPP 08** incl. standard accessories, and for reference instrument **LR-Cal Serie 2000** (see page 23) or **LR-Cal/ LHM** (see page 25) or **LR-Cal/ LDM 80** (see pages 10 and 12).
Order-Code: **LPP-08-KOFFER**
- Suitable pneumatic hose 4 mm, per meter
Order-Code: **SCHLAUCH-02ID-04AD**
- Spare set of 2 hoses, each 0.5 m long
Order-Code: **LPP-08-SCHLAUCH-0050**



LR-Cal/ LPP 08

Digital-Handmanometer LR-Cal Serie 2000 für kleine Drücke

Digital handheld manometer LR-Cal Serie 2000 for small pressure

Die **Digital-Handmanometer LR-Cal Serie 2000** sind zur Messung von nicht korrosiven und nicht ionischen Flüssigkeiten und Gasen geeignet, z.B. für Luft, trockene Gase, Hydraulikflüssigkeiten.

Sie finden Anwendung in Laboratorien, in der Qualitätssicherung, bei Betriebsingenieuren, in der Heizungs- und Lüftungsbranche, Wartung und Fehlersuche in pneumatischen und hydraulischen Systemen. Alle Instrumente werden mit einem Prüfprotokoll ausgeliefert.

- Einfache Bedienung, herausragende Performance
- Messung von Druck, Vakuum und Differenzdruck (Anzeige von positivem und negativem Überdruck)
- Sehr robustes Gehäuse, Schutzart IP 67 (wasserdicht bis 1 m Tiefe für 30 Minuten)
- Verfügbare Messbereiche von 1 mbar bis 10 bar

Alle Geräte der **LR-Cal Serie 2000** (außer der Absolutdruck-Ausführung) messen Überdruck, Unterdruck (Vakuum) und Differenzdruck.

Technische Daten:

Druckanschlüsse: für Schlauch 4 mm Innendurchmesser, 6 mm Außendurchmesser, zwei Anschlüsse

(Absolutdruckausführung: ein Anschluss)

Betriebstemperatur: 0°C...+50°C

Batterien: 2 Stück 1,5 V Größe AA, nicht im Lieferumfang enthalten

Batterie-Lebensdauer: typisch 200 Stunden, Anzeige bei zu schwacher Batterieleistung

Anzeige: LCD 12,7 mm hoch

Automatische Abschaltung: nach 12 Minuten

Abmessung: 155 mm x 67 mm x 40 mm

Gewicht: 180 g

Messgenauigkeit: 0,15% vom Messwert +0,15% vom Endwert
+1 Digit im Temperaturbereich von -10°C bis +50°C



LR-Cal Serie 2000

The **digital handheld manometer LR-Cal Serie 2000** are suitable for measurement of non-corrosive and non-aggressive media (gases), e.g. air, dry gases, hydraulic media.

They are used in laboratories, in the quality insurance, in heating and air condition applications, and for maintenances. All instrument are supplied with a test report.

- Simple operation, excellent performance
- Measurement of pressure, vacuum and differential pressure, also version for absolute pressure available
- Very rigid housing, protection degree IP 67 (water-tight for 30 min. up to depth 1 m)
- Available ranges from 1 mbar to 10 bar

All instruments **LR-Cal Serie 2000** (except the model for absolute pressure) measure pressure, vacuum and differential pressure.

Technical Data:

Pressure connections: for hose 4 mm inner diameter, 6 mm outer diameter.

Operating temperature: 0°C...+50°C

Batteries: 2 pcs. 1.5 V size AA, not supplied

Battery life: typical 200 h, indication in display when battery too low

Display: LCD, 12.7 mm high

Automatic switch-off after 12 minutes

Dimension: 155 mm x 67 mm x 40 mm

Weight: 180 g

Accuracy: 0.15% of measured value +0,15% of full scale value
+1 Digit in temperature range from -10°C to +50°C

Artikel-Nr. / Order-Code	Messbereich Range
2020P	25 mbar
2021P	130 mbar
2028P	1 bar
2022P	2 bar
2023P	7 bar
2026P	10 bar
2025P	2 bar abs.

HINWEIS:

Bei Verwendung mit Kalibrier-Handtestpumpe **LR-Cal LPP 08** wird der Adapter **LPP-08-ADAPTER-S6** benötigt!

NOTE:

If used with pressure test pump **LR-Cal LPP 08**, the hose adapter code **LPP-08-ADAPTER-S6** is needed!

Digital-Handmanometer LR-Cal LHM

Digital handheld manometer LR-Cal LHM

Genauigkeit / Accuracy
±0,05 / 0,1% FS

Digital-Handmessgerät LR-Cal LHM

- Genauigkeit ±0,1% v.E oder ±0,05% v.E. (mit Option KL005)
 - Akkubetrieb, kompakte Bauform
 - Große LCD-Anzeige, 128 x 64 Pixel
 - 24-bit A/D-Wandler, interne Auflösung 50.000 Digits
 - Datenlogger 130.000 Messwerte
 - Anzeigeauflösung einstellbar
 - Druckeinheit umschaltbar: bar/mbar, psi, MPa/kPa/Pa, kg/cm², inH₂O, inHg, mHg/cmHg/mmHg, mH₂O, atm
 - Programmierbarer digitaler Filter
 - Mit integriertem Min-/Max Speicher (PEAK-Funktion)
 - HOLD-Funktion ("Einfrieren" der Messwertanzeige)
 - USB-Schnittstelle
 - Integrierte Echtzeituhr
 - OPTIONAL: Drahtlose WIRELESS Datenübertragung 433MHz
- Gehäuse: Aluminium, schwarz beschichtet
Versorgung: Lithium-Ionen Akku (inkl. USB-Ladegerät)
- **Inklusive Werks-Kalibrierschein**, rückführbar auf Internationalen Standard.

Optionen:

- DAKS-/DKD-Kalibrierschein

• Artikel-Nr. LHM-WF

Mehrpreis für WIRELESS-Version

• Artikel-Nr. LHM-KL005

Mehrpreis für Genauigkeit ±0,05% v.E.

- Zusätzlich externe Drucksensoren **LR-Cal LHM-P**, bis 2000 bar, sowie **ext. Sensoren für Kraft/Gewicht und Drehmoment** (siehe Broschüre „Drehmoment und Kraft/Gewicht kalibrieren“.

Digital handheld LR-Cal LHM

- Accuracy ±0.1% FSO or ±0.05% FSO (with option KL005)
 - Chargeable battery operated, compact design
 - Large LC display, 128 x 64 dots
 - 24-bit A/D converter with internal resolution 50,000 digits
 - Data logger 130,000 values
 - Programmable resolution
 - Switchable pressure unit: bar/mbar, psi, MPa/kPa/Pa, kg/cm², inH₂O, inHg, mHg/cmHg/mmHg, mH₂O, atm
 - Programmable digital filter
 - With MIN/MAX value storage (PEAK function)
 - HOLD function
 - USB interface
 - Integrated real time clock & calendar
 - OPTIONAL: WIRELESS data transmission
- Housing: Aluminium, black coated
Supply: chargeable Li-Ion battery (incl. USB charger)
- **Inclusive Factory Certificate of Calibration**, traceable to international standard

Options:

- DAKS/DKD Certificate of Calibration

• Order-Code LHM-WF

Extra charge for WIRELESS version

• Order-Code LHM-KL005

Extra charge for ±0,05% FS accuracy.

- Additional external pressure sensors **LR-Cal LHM-P**, up to 2000 bar, **ext. sensors for force/weight and torque**. (see brochure „Calibration of Torque and Force/Weight“.

Eingebauter Drucksensor, lieferbare Messbereiche:
Built-in pressure sensor, available pressure ranges:

0...100 mbar	-100...+100 mbar
0...500 mbar	-500...+500 mbar
0...1 bar	-1...+1 bar
0...2,5 bar	-1...+2,5 bar
0...5 bar	-1...+5 bar

0...500 mbar absolut
0...1 bar absolut
0...2,5 bar absolut
0...5 bar absolut

Differenzdrücke / differential pressure:

0...100 mbar
0...500 mbar
0...1 bar
0...2,5 bar
0...5 bar



Digitales als Handmessgerät LR-Cal XA1000 als Präzisions-Barometer Precision digital handheld instrument LR-Cal XA1000 for barometric air pressure

Präzisions-Barometer LR-Cal XA1000

Handliches und hochgenaues digitales Handmessgerät zur Messung des barometrischen Luftdrucks mit einer Genauigkeit von 0,5 mbar (bei 25°C und 1013,25 mbar abs.)

Messbereich: 800...1100 mbar
Langzeitstabilität: typisch -1 mbar/Jahr
Messauflösung: 0,024 mbar
Messprinzip: piezoresistiv
Steuerung: kapazitiver Farb-Touchscreen
Schnittstelle: USB, inkl. Kabel
Versorgung: 4 Alkaline Batterien AA 1,5 V (mitgeliefert) oder über die USB-Schnittstelle
Integrierter Datenspeicher: bis zu 200 Messblöcke, ca. 1 Million Messwerte
Display: TFT, Auflösung 2 Nachkommastellen, Oberfläche gehärtetes Glas Härtegrad 7, kratzfest

Es können spezielle externe Systemsensoren für Temperatur, Feuchte und Strömung angeschlossen werden, dadurch erweitert sich der Anwendungsbereich erheblich.

Optionen:

- DAkkS-/DKD-Kalibrierschein
- Externe Sensoren für Temperatur, Feuchte oder Strömung

Precision Handheld LR-Cal XA1000 for barometric pressure

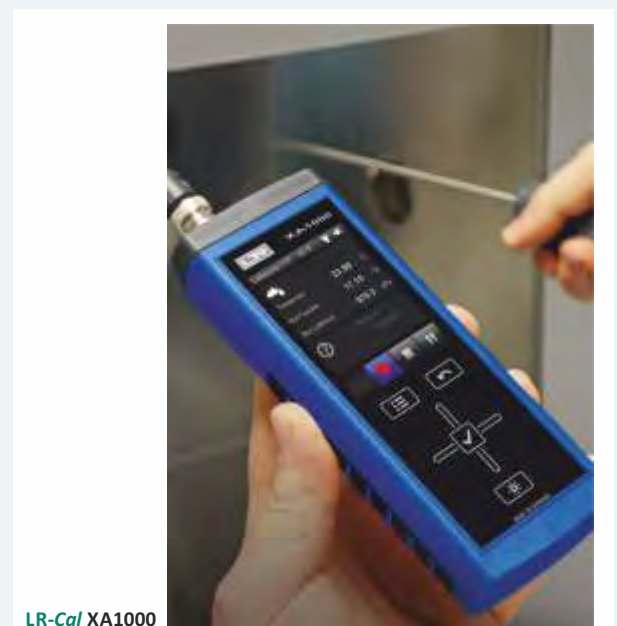
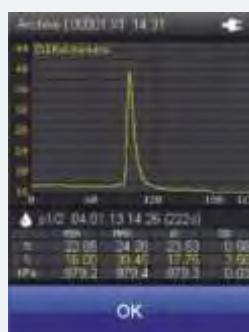
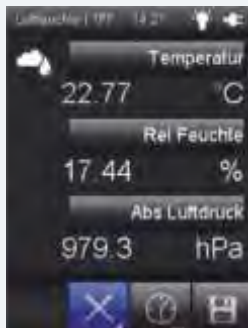
Digital handheld instrument to measure the barometric air pressure with very high accuracy 0.5 mbar (at 25°C and 1013.25 mbar abs.)

Measuring range: 800...1100 mbar
Long time stability: typical -1 mbar/year
Measuring resolution: 0.024 mbar
Measuring principle: piezoresistive
Operation: via capacitive colour touchscreen
Interface: USB, incl. cable
Supply: 4 alkaline batteries AA 1.5 (supplied) or via USB interface
Internal data memory: up to 200 measurement blocks, about 1,000,000 values
Display: TFT, resolution 2 digits after decimal point, sunlight readable

Additional, there are special sensors for this instrument available, for temperature, humidity and more. This extends the field of operation of this instrument.

Options:

- DAkkS/DKD certificate of calibration
- External sensors for temperature, humidity or flow



LR-Cal XA1000

Weitere verfügbare Broschüren über LR-Cal Kalibriersysteme:
Further available brochures about LR-Cal calibration equipment:



Produkt-
Übersicht
Übersichts-
Katalog

Product Overview
General
Catalogue



LR-Cal

Temperatur-
Kalibrierung

Temperature
Calibration



LR-Cal

Druck-
Kalibrierung

Pressure
Calibration



LR-Cal

Kalibrierung von
Drehmoment und
Kraft

Calibration of
Torque and Force



LR-Cal

Portable Druck-
Kalibrierung

Portable
Pressure
Calibration

www.druck-temperatur.de



Produktbereich / product range 2:

Portable Druckkalibrierung LPP-KIT Portable Pressure Calibration LPP-KIT

DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH
Bahnhofstr. 33
D-72138 Kirchentellinsfurt
GERMANY
Member of the LEITENBERGER group: www.leitenberger.de

Tel.: +49 - (0) 71 21 - 9 09 20 - 0
Fax: +49 - (0) 71 21 - 9 09 20 - 99

Internet:
www.druck-temperatur.de

Internet-OnlineShop:
Für Firmen, Institute und Behörden aus Deutschland
for German companies and institutes only
www.leitenberger24.de

E-Mail:
aus Deutschland / from Germany: DT-Info@Leitenberger.de
aus Ausland / Export / from outside Germany: DT-Export@Leitenberger.de

Mitglied der LEITENBERGER Gruppe: www.leitenberger.de
Member of the LEITENBERGER group: www.leitenberger.com

Ihr Fachhandel / your authorized distributor:

SENSORS.NL



LR-Cal

Leitenberger24.de Online-Shop

einfach - preiswert - unkompliziert
Messgeräte und
Kalibriergeräte im
Internet bestellen.

Für Firmen, Institute
und Behörden.

Gegen Rechnung. (Bonität vorausgesetzt)



www.leitenberger24.de



Qualität und Know How
Made in Germany



www.LR-Cal.net