

# LR-Cal



DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER



[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)



Qualität und Know How  
Made in Germany

1.  Druckmessgeräte  
Pressure Gauges 4...7
2.  **LR-Cal** Druckkalibriergeräte  
Pressure Calibration Equipment 8...10
3.  Temperaturmessgeräte  
Thermometer 11
4.  **LR-Cal** Temperaturkalibriergeräte  
Temperature Calibration Equipment 12
6.  Messdatenerfassung und Registriergeräte  
Data logger and Recorder 13
8.  **LR-Cal** Drehmoment und Kraft kalibrieren  
Calibration of Torque and Force 15

Entwicklung, Fertigung und Verwaltung in Kirchentellinsfurt bei Stuttgart.  
Development, production and offices in Kirchentellinsfurt, in the south of Germany.



## Engineered and Made in Germany

Diesem Qualitätsmerkmal haben wir uns als mittelständisches Entwicklungs-, Herstellungs- und Vertriebsunternehmen verschworen.

Wir als DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger stehen für jahrzehntelange Erfahrung in den Bereichen Mess-, Prüf- und Kalibriertechnik und ermöglichen unseren Kunden durch modernste Produktionstechniken und eine sehr hohe Fertigungstiefe eine herausragende Qualität.

Unser Innovationsgeist sowie eine stetige Weiterentwicklung unseres Produktportfolios ermöglichen es uns, schnell und flexibel auf individuelle Kundenwünsche zu reagieren. Ergänzt wird unser Unternehmenserfolg durch ein umfangreiches Branchen-Know-How und eine ausgeprägte Servicebereitschaft gegenüber unseren Kunden. So ist es unsere Verpflichtung, jedem Kunden bei allen Fragen rund um die physikalischen Messgrößen Druck, Temperatur, Drehmoment und Kraft als kompetenter Partner zur Seite zu stehen.

Unser Unternehmen ist Teil der LEITENBERGER-Firmengruppe, deren Ursprung auf das Jahr 1969 zurückgeht. Die drei branchenausgerichteten Firmen der Gruppe gehören zu den führenden Entwicklungs- und Lieferpartnern der Industrie weltweit.

Lassen Sie sich von unserem schwäbischen Traditionsunternehmen überzeugen.

Katalog: siehe <https://www.druck-temperatur.de>

## Engineered and Made in Germany

As a medium-sized development, manufacture and sales company we have committed ourselves to this quality feature.

We as DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger offer a longstanding experience in the fields of measurement-, testing- and calibration technology and ensure our customers an excellent quality by the latest production technologies and a very high vertical range of manufacture.

Our innovative spirit as well as a steady further development of our product range, offers a fast and flexible reaction towards individual customer requests. Our company success is supplemented by an extensive know-how in various industrial sectors and a strong service availability towards our customers. We see our responsibility in assisting our customers as a competent partner for all pressure, temperature, torque and force related matters.

Our company is part of the LEITENBERGER group, which has been established in 1969. The three industry-focused companies of the group belong to the leading development- and delivery partners of the worldwide industry.

Catalogue: see <https://www.druck-temperatur.de>

www.druck-temperatur.de • www.LR-Cal.net

member of the LEITENBERGER group: [www.leitenberger.de](http://www.leitenberger.de)

## LR-Cal Schulungen & Produkttrainings

Insbesondere zu unseren Prüf- und Kalibriergeräten bieten wir Ihnen Schulungen und Produkttrainings an. Bitte fragen Sie bei uns an: [dt-info@leitenberger.de](mailto:dt-info@leitenberger.de)

## LR-Cal Courses & Product Trainings

Especially with regard to our testing and calibration instruments we offer courses and product trainings. For further information please contact us under the following E-Mail: [dt-export@leitenberger.de](mailto:dt-export@leitenberger.de)





011.x.063. / 010.x.063.



004.x.100.

## 1.1 Rohrfederanometer

Für pneumatische und hydraulische Anwendungen.

- Standard-Ausführungen Güteklasse 1,6
- Industrie-Ausführungen Güteklasse 1,0
- Glycerin-Manometer
- Ausführungen für die Kälte-Industrie mit FREON-Skalen in °C
- Ausführungen für die Schweißtechnik
- Typen nach amerikanischer Norm 4 1/2"

Nenngrößen 40, 50, 52, 60, 63, 80, 100, 125, 150, 160, 250, 72x72

## 1.1 Bourdon tube pressure gauges

For pneumatic and hydraulic applications.

- Standard execution accuracy class 1.6
- Industrial execution accuracy class 1.0
- Glycerine filled pressure gauges
- Models for refrigeration industry with FREON scales in °C
- Models for welding (Argon/Oxygen)
- Typs as per American standard 4 1/2"

Nominal diameters 40, 50, 52, 60, 63, 80, 100, 125, 150, 160, 250, 72x72



018.1.100.



020.1.063.

## 1.2 Edelstahl-Rohrfederanometer

Für Nahrungsmittelindustrie, chemische Industrie u.v.m.

- Chemie-Ausführungen und Sicherheitsausführungen, ungefüllt
- Chemie-Ausführungen und Sicherheitsausführungen mit Glycerinfüllung

Nenngrößen 40, 63, 100, 150 und 160

## 1.2 All stainless steel bourdon tube pressure gauges

For chemical and food applications

- All st.st. and safety executions, dry
- All st.st. and safety executions, filled

Nominal diameters 40, 63, 100, 150 and 160



009



098

## 1.3 Kapselfeder-Manometer

Für gasförmige Medien, kleine Druckbereiche.

- Standard-Ausführungen Güteklasse 1,6
- Industrie-Ausführungen Güteklasse 1,6 und 1,0
- Chemie-Ausführung komplett aus Edelstahl, Güteklasse 1,6

Nenngrößen 50, 63, 100 und 160

## 1.3 Capsule pressure gauges

For gaseous media, small pressure ranges.

- Standard execution, accuracy 1.6
- Industrial execution, accuracy classes 1.6 and 1.0
- All st.st. execution, accuracy class 1.6

Nominal Diameters 50, 63, 100 and 160



## 1.4 Plattenfeder-Manometer

Mit Gewinde- oder Flanschanschluss.

- Industrie-Ausführung, Güteklasse 1,6
- Chemie-Ausführung komplett aus Edelstahl, Güteklasse 1,6

Nenngrößen 100 und 160

## 1.4 Diaphragm pressure gauges

With threaded or flange connection.

- Industrial execution, accuracy 1.6
- All st.st. execution, accuracy 1.0

Nominal diameters 100 and 160

# 1. Produktbereich Druckmessgeräte Product Range Pressure Gauges



## 1.5 Feinmess-Manometer analog

Für Präzisionsmessungen, als Druckreferenz.

- Mit Rohrfedermesswerk, Güteklasse 0,6 oder Kl. 0,25 oder Kl. 0,1
- Mit Kapselfedermesswerk für kleine Drücke, Güteklasse 0,6

Nenngrößen 160 und 250

## 1.5 Laboratory Test Pressure Gauges, analogue

Pressure reference for high precision.

- With bourdon tube system, accuracy class 0.6 or 0.25 or 0.1
- With capsule system, for low pressure, accuracy class 0.6

Nominal diameters 160 and 250



017.1.160.



01.17

## 1.6 Differenzdruck-Manometer

z.B. für die Filterindustrie

- Mit Rohrfedermesswerk
- Mit Kapselfedermesswerk
- Mit Membransystem
- Mit Plattenfedermesswerk
- Mit Magnetkolbenmesswerk

Ausführungen für sehr geringe Differenzdrücke und/oder für sehr hohe statische Drücke

## 1.6 Differential pressure gauges

e.g. for filter industry

- With bourdon tube system
- With capsule system
- With membrane system
- With diaphragm system
- With magnetic piston system

Executions for very small differential pressure ranges and/or for very high static pressures



02.15



DDP-2

## 1.7 Kontakt-Manometer

Manometer mit elektrischen Kontaktausgängen für Regelungen in Abhängigkeit von Drücken.

- Industrie-Ausführungen
- Chemie-Ausführungen komplett aus Edelstahl

Mit Magnetspring-, Induktiv- oder Elektronikkontakten

Nenngrößen 100 und 160

## 1.7 Pressure gauges with electric contacts

Pressure gauges with electric contacts.

- Industrial executions
- All stainless steel executions

With magnetic, inductive or electronic contacts

Nominal diameters 100 and 160



## 1.8 Digital-Manometer

Für Mess- und Prüfaufgaben, Präzisionsmessungen, als Druckreferenz. Batteriebetrieben, LCD-Anzeige, umschaltbare Druckeinheiten, WIRELESS.

- TLDMM 2.0: Genauigkeit  $\pm 0,05\%$  v.E.
- LDM 80: Genauigkeit  $\pm 0,1\%$  /  $0,2\%$  v.E.
- TLDMM-A01: Genauigkeit  $\pm 0,1\%$  v.E.
- TLDMM-A02: Genauigkeit  $\pm 0,2\%$  v.E.
- LDM70-E25: Genauigkeit  $\pm 0,125\%$  v.E.
- LDM70-K50: Genauigkeit  $\pm 0,25\%$  v.E.

## 1.8 Digital Pressure Gauges

For measuring or testing applications as precision reference instrument, battery operated, LCD display, switchable pressure units, optional WIRELESS.

- TLDMM 2.0: Accuracy  $\pm 0.05\%$  FS
- LDM 80: Accuracy  $\pm 0.1\%$  or  $\pm 0.2\%$  FS
- TLDMM-A01: Accuracy  $\pm 0.1\%$  FS
- TLDMM-A02: Accuracy  $\pm 0.2\%$  FS
- LDM70-E25: Accuracy  $\pm 0.125\%$  FS
- LDM70-K50: Accuracy  $\pm 0.25\%$  FS



LDM 70



LDM 80



## 1.8 Druckmessumformer

- Industrie-Druckmessumformer
  - Standard
  - Präzision
  - Differenzdruck
- Druckmessumformer für hygienegerechte Anwendungen
- Druck- und Differenzdruckmessumformer mit Feldbuschnittstelle
- Einschraubsonden für die Prozessindustrie
- OEM-Druckmessumformer

## 1.8 Pressure Transmitter

- Industrial pressure transmitter
  - standard
  - high precision
  - differential pressure
- Pressure transmitter for hygienic and foodstuff applications
- Pressure and differential pressure transmitter with Field Bus interface
- Screw-in pressure transmitter for process technology
- OEM pressure transmitter



- Druckmessumformer für die Mobil-Hydraulik
- Druckmessumformer für besonders hohe Drücke bis 15.000 bar
- Druckmessumformer für besonders kleine Drücke ab 0,1 mbar
- Druckmessumformer für die Kältetechnik
- Elektronische Druckschalter mit Analogsignaloutput und Anzeige

- Pressure transmitter for mobile hydraulic applications
- Pressure transmitter for very high pressure up to 15.000 bar
- Pressure transmitter for very low pressure from 0.1 mbar
- Pressure transmitter for the refrigeration industry
- Electronic pressure switches with analogue output signal and display

Typen mit Analogausgang (z.B. 4...20 mA oder 0...10 V) und mit Digitalausgang

Types with analogue output signal (e.g. 4...20 mA or 0...10 V) and with digital output

Auch Ex-Ausführung mit ATEX-Zertifikat lieferbar

Also intrinsically safe with ATEX certification available



## 5. Füllstand

- Hydrostatische Füllstandsonden (Tauchsonden / Brunnensonden)

## 5. Level / Niveau

- Hydrostatic level probes

Mit Edelstahl- oder Keramiksensor.  
Mit Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse.

Sensor in stainless steel or ceramic.  
Housing in stainless steel or plastic.



# 1. Produktbereich Druckmessgeräte Product Range Pressure Gauges



## 1.10 Druckschalter

- Mechanische Druckschalter  
Robust, mit Plattenfeder- oder Rohrfeder-System
- Elektronische Druckschalter  
Präzise, universell,  
mit 4-stelliger drehbarer Anzeige,  
programmierbar

## 1.10 Pressure Switches

- Mechanical Pressure Switches  
with diaphragm or bourdon tube  
system, heavy duty
- Electronic Pressure Switches  
precise, universal use,  
with 4-digit display,  
programmable



03



DS 230

## 1.11 Druckmittler

Membrandruckmittler trennen  
Druckmessgeräte vom Prozessmedium.

- Große Typenvielfalt
- Gewinde- oder Flanschanschlüsse
- Innenliegende oder frontbündige  
Membrane
- Verschiedenste Materialien

## 1.11 Diaphragm Seals

Diaphragm seals separate pressure reading  
instruments from the pressure medium.

- Large number of different types
- Threaded or flanged pressure connection
- In-line or flush membrane
- Large number of different materials



09



09

## 1.12 Druckmessgeräte Zubehör

- Absperrventile, Absperrhähne
- Wassersackrohre
- Überdruckschutzvorrichtungen
- Adapter, Verschraubungen, Dichtungen
- Gummischutzkappen
- Druckstoßminderer
- Kühlstrecken

## 1.12 Accessories for pressure gauges

- Valves, Cocks
- Syphons
- Overpressure protection devices
- Adapters, seals, gaskets
- Rubber gauge protection caps
- Needle dampeners
- Cooling devices





LR-Cal LPP 08 LR-Cal LPP 40 LR-Cal LPP 700 LR-Cal LPP 1000

## 2.1 Kalibrier-Handtestpumpen

Zur Prüfdruckerzeugung bei Kalibrier-  
aufgaben (portable Druckvergleichsprüf-  
systeme) mit Volumenfeinregulierung,  
Ablassventil und Prüflingsanschluss-  
schlauch.

- **LPP 08:** pneumatisch, Druck bis 8 bar, Vakuum bis -0,8 bar
- **LPP 40:** pneumatisch, Druck bis 40 bar, umschaltbar auf Vakuum bis -0,95 bar
- **LPP 60:** pneumatisch, Druck bis 60 bar, umschaltbar auf Vakuum bis -0,95 bar
- **LPP 700:** hydraulisch, Druck bis 700 bar
- **LPP 1000:** hydraulisch, Druck bis 1000 bar

## 2.1 Calibration Test Pumps

To generate pressure for calibration  
purposes (portable pressure comparator)  
with fine volume adjuster, release valve  
and test hose.

- **LPP 08:** pneumatic, pressure to 8 bar, vacuum to -0.8 bar
- **LPP 40:** pneumatic, pressure 40 bar, switchable to vacuum to -0.95 bar
- **LPP 60:** pneumatic, pressure 60 bar, switchable to vacuum to -0.95 bar
- **LPP 700:** hydraulic, pressure to 700 bar
- **LPP 1000:** hydraulic, pressure to 1000 bar



## LR-Cal LPP-Kit Druckkalibrierkoffer

### LPP-KIT-P:

- 1 x LPP 40 Kalibrier-Handtestpumpe
- 1 x Prüflingsanschlussschlauch
- 1 x Adapter- und Dichtungssatz
- 1 x Referenzmessgerät
- 1 x Koffer mit Formschaumeinlagen

### LPP-KIT-H:

- 1 x LPP 700 (oder LPP 1000) Kalibrier-Handtestpumpe
- 1 x Prüflingsanschlussschlauch
- 1 x Adapter- und Dichtungssatz
- 1 x Referenzmessgerät
- 1 x Koffer mit Formschaumeinlagen

### LPP-KIT-PH

- 1 x LPP 40 Kalibrier-Handtestpumpe
- 1 x LPP 700 (oder LPP 1000) Kalibrier-Handtestpumpe
- 2 x Prüflingsanschlussschlauch
- 1 x Adapter- und Dichtungssatz
- 2 x Referenzmessgerät (bzw. Kalibrator mit 2 Sensoren)
- 1 x Koffer mit Formschaumeinlagen

### Referenzmessgeräte im LPP-Kit:

- Genauigkeit  $\pm 0,025\%$  v.E.  
LPC 300 Dokumentierender Prozesskalibrator, oder
- Genauigkeit  $\pm 0,025\%$  v.E.  
LPC 200 Elektronischer Druckkalibrator, oder
- Genauigkeit  $\pm 0,05\%$  v.E.  
TLDMM 2.0 Druckkalibrator, oder
- Genauigkeit  $\pm 0,1\%$  v.E.  
LDM 80 + KL01 Digitalreferenzmanometer, oder
- Genauigkeit  $\pm 0,2\%$  v.E.  
LDM 80 Digitalreferenzmanometer, oder
- Genauigkeit  $\pm 0,25\%$  v.E.  
LDM 70-K50 Digital-Feinmessmanometer, oder
- Genauigkeit  $\pm 1\%$  v.E.  
LPP-MANO analoges Referenzmanometer

## LPP-Kit Pressure Calibration Kits

### LPP-KIT-P:

- 1 x LPP 40 calibration handpump
- 1 x test hose
- 1 x set of adapters
- 1 x reference instrument
- 1 x transit case with custom foams

### LPP-KIT-H:

- 1 x LPP 700 (or LPP 1000) calibration handpump
- 1 x test hose
- 1 x set of adapters
- 1 x reference instrument
- 1 x transit case with custom foams

### LPP-KIT-PH

- 1 x LPP 40 calibration handpump
- 1 x LPP 700 (or LPP 1000) calibration handpump
- 2 x test hose
- 1 x set of adapters
- 2 x reference instrument (resp. calibrator with 2 sensors)
- 1 x transit case with custom foams

### Reference instruments in LPP-Kit:

- Accuracy  $\pm 0.025\%$  FS  
LPC 300 documenting process calibrator, or
- Accuracy  $\pm 0.025\%$  FS  
LPC 200 electronic pressure calibrator, or
- Accuracy  $\pm 0.05\%$  FS  
TLDMM 2.0 pressure calibrator, or
- Accuracy  $\pm 0.1\%$  FS  
LDM 80 + KL01 precision reference gauge, or
- Accuracy  $\pm 0.2\%$  FS  
LDM 80 precision reference gauge, or
- Accuracy  $\pm 0.25\%$  FS  
LDM 70-K50 digital test pressure gauge, or
- Accuracy  $\pm 1\%$  FS  
LPP-MANO analogue reference pressure gauges



# 2. Produktbereich Druckkalibratoren Product Range Pressure Calibration

LR-Cal



## 2.2 Digital-Handmanometer

Präzise Handmessgeräte zur Messung von Druck, Vakuum und Differenzdruck, sowie barometrischem Luftdruck.

- **Serie 2000:** Bereiche von 25 mbar bis 10 bar, sehr robuste Ausführung.
- **LHM:** Bereiche 100 mbar bis 2000 bar Genauigkeit bis  $\pm 0,05\%$  v.E., optional WIRELESS
- **XA1000:** hochgenaue Messung des barometrischen Luftdrucks, Touchscreen
- **HMG1:** kostengünstige Konstruktion, Bereiche von 1 mbar bis 10 bar

## 2.2 Handheld manometer

Precise portable handhelds for measuring pressure, vacuum, differential pressure and barometric air pressure.

- **Serie 2000:** ranges from 25 mbar to 10 bar, very robust housing.
- **LHM:** Ranges 100 mbar to 2000 bar Accuracy up to  $\pm 0.05\%$  FS, optional WIRELESS
- **XA1000:** for precise measurement of the barometric air pressure, touch screen
- **HMG1:** cost-effective solution, ranges from 1 mbar to 10 bar



LR-Cal LHM



XA1000

## 2.3 Elektronische Druckkalibratoren

Hochgenaue Referenzgeräte für die Kalibrierung von Manometern, Druckmessumformern, Druckschaltern.

- **LPC 300:** Genauigkeit  $\pm 0,025\%$  v.E. Dokumentierender Prozesskalibrator Bereiche von 250 mbar bis 6000 bar (auch Manovakuum- und Absolutdruck) Wechselbare Sensoren/Messbereiche (plug & play, bis zu 10 Bereiche) USB- und RS232-Schnittstellen Lithium-Ionen Akku mit Ladegerät Messung von Druck, Strom und Spannung 24V-Ausgang zur Prüflingsversorgung Kalibrierdatenspeicherung
- **LPC 200:** Genauigkeit  $\pm 0,025\%$  v.E. Bereiche von 400 mbar bis 6000 bar (auch Manovakuum- und Absolutdruck) Wechselbare Sensoren/Messbereiche (plug & play, bis zu 10 Bereiche) USB-Schnittstelle, Lithium-Ionen-Akku Datenloggerfunktion
- **LPC 200-T:** Genauigkeit  $\pm 0,025\%$  v.E., wie Typ LPC 200, jedoch zusätzlich mit Temperaturmessung  $-10...+50^{\circ}\text{C}$  Genauigkeit  $0,05^{\circ}\text{C}$  inkl. Zertifikat
- **LPK 300-PP:** wie LPC 300, jedoch im Service-Koffer, inklusive elektrischer Pumpe  $-0,85...+20$  bar
- **TLDMM 2.0:** Genauigkeit  $\pm 0,05\%$  v.E. Bereiche bis 3000 bar (auch Vakuum) Mit USB-Schnittstelle Akku-Betrieb
- **LDM 80:** Genauigkeit  $\pm 0,1/0,2\%$  v.E. Bereiche bis 2000 bar (auch Vakuum) USB-Schnittstelle, optional WIRELESS Akku-Betrieb, Datenlogger
- **TLDMM-A01:** Genauigkeit  $\pm 0,1\%$  v.E. Bereiche bis 2000 bar (auch Vakuum) Batteriebetrieb
- **TLDMM-A02:** Genauigkeit  $\pm 0,2\%$  v.E. Bereiche bis 2000 bar (auch Vakuum) Batteriebetrieb
- **LDM70:** Gen.  $\pm 0,125$  oder  $\pm 0,25\%$  v.E. Bereiche bis 600 bar, Batteriebetrieb

## 2.3 Electronic Pressure Calibrator

High accurate reference instruments for the calibration of pressure gauges, pressure transmitters, pressure switches.

- **LPC 300:** accuracy  $\pm 0.025\%$  FS Documenting process calibrator Ranges from 250 mbar to 6000 bar (also compound and absolute ranges) Changeable sensors/ranges (plug & play, up to 10 ranges) USB and RS232 interfaces Lithium-Ion Battery, incl. charger Measures pressure, current and voltage 24 V output for powering test item Storage of calibration data
- **LPC 200:** accuracy  $\pm 0.025\%$  FS Ranges from 400 mbar to 6000 bar (also compound and absolute ranges) Changeable sensors/ranges (plug & play, up to 10 ranges) USB interface, Li-Ion battery with charger Data logging function
- **LPC 200-T:** accuracy  $\pm 0.025\%$  FS As LPC 200, but additional with temperature probe  $-10...+50^{\circ}\text{C}$  with accuracy  $0.05^{\circ}\text{C}$  incl. certificate
- **LPK 300-PP:** as model LPC 300, but in service case, with integrated electric pump  $-0.85...+20$  bar
- **TLDMM 2.0:** accuracy  $\pm 0.05\%$  FS Ranges up to 3000 bar (also vacuum) With USB interface Chargeable battery powered
- **LDM 80:** Accuracy  $\pm 0.1/0.2\%$  FS Ranges up to 2000 bar (also vacuum) USB interface, optional WIRELESS Chargeable Li-Ion battery, data logger
- **TLDMM-A01:** accuracy  $\pm 0.1\%$  FS Ranges up to 2000 bar (also vacuum) Battery powered
- **TLDMM-A02:** accuracy  $\pm 0.2\%$  FS Ranges up to 2000 bar (also vacuum) Battery powered
- **LDM70:** accuracy  $\pm 0.125$  or  $\pm 0.25\%$  FS Ranges up to 600 bar, battery powered



LR-Cal LPC 300



LR-Cal LPC 200-T



LR-Cal LPK 300-PP



LR-Cal TLDMM 2.0



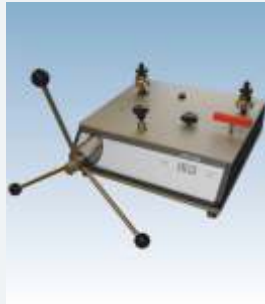
LR-Cal LDM 80



LR-Cal LDM70



LR-Cal LSP 1200-H



LR-Cal LSP 7000-HP

### 2.4 Druckvergleichsprüfpumpen

Prüfpumpen mit sehr feiner Prüfdruck-einstellung zur Kalibrierdruckerzeugung.

Pneumatisch, mit Umgebungsluft:

- LPP 60-T: -0,95...+60 bar
- LSP 100-P: -0,95...+100 bar

Hydraulisch, mit Öl oder Wasser:

- LSP 1000-H: bis 1000 bar
- LSP 1200-H: bis 1200 bar
- LSP 1600-H: bis 1600 bar
- LSP 4000: bis 4000 bar
- LSP 7000: bis 7000 bar

### 1.1 Pressure comparison pumps

Test pumps with very fine pressure adjustment, to generate test pressure.

Pneumatic, operated with ambient air:

- LPP 60-T: -0.95...+60 bar
- LSP 100-P: -0.95...+100 bar

Hydraulic, oil or water operated.

- LSP 1000-H: up to 1000 bar
- LSP 1200-H: up to 1200 bar
- LSP 1600-H: up to 1600 bar
- LSP 4000: up to 4000 bar
- LSP 7000: up to 7000 bar



LR-Cal LCC 100

### 2.6 Druck-Controller

- LCC 100: Druck-Controller für kleine Drücke. Integrierte elektr. Druck-/Vakuum Pumpe, 0...1 / 10 / 100 / 1000 / 2000 mbar Druck, Unterdruck (Vakuum) und Differenzdruck.

### 2.6 Pressure Controller

- LCC 100: Pressure controller for small pressure, integr. electr. pressure-/vacuum pump, 0...1 / 10 / 100 / 1000 or 2000 mbar pressure, vacuum and differential pressure.



LR-Cal LDW-P



LR-Cal LDW-H

### 2.7 Druckwaagen Kolbenmanometer

Primärnormal für Druckkalibrierungen. Genauigkeit bis ±0,006% vom Messwert

- LDW-P: Pneumatisch betätigte Modelle von 0,03 bis 100 bar, und Vakuum
- LDW-PK: Kompaktausführung, pneum., von 0,015 bis 120 bar, und Vakuum
- LDW-H: Hydraulisch betätigte Modelle Einkolben- und Doppelkolben-Systeme von 1 bis 1400 bar
- LDW-HK: Kompaktausführung, hydr., von 1 bis 1200 bar
- CPB5000-HP: Hochdruckmodelle bis 2000, 4000 oder 5000 bar.
- CPB5600-DP: Differenzdruck-Ausführung für Differenzdruck-Kalibrierungen bei echten Statischen Drücken.

### 2.7 Deadweight tester Pressure balances

Primary standard for pressure calibration Accuracy up to ±0.006% of measured value

- LDW-P: pneumatic operated models from 0.03 to 100 bar, and vacuum
- LDW-PK: compact design, pneumatic, from 0.015 to 120 bar, and vacuum
- LDW-H: hydraulic operated models single-piston and double-piston systems from 1 to 1400 bar
- LDW-HK: compact design, hydraulic, from 1 to 1200 bar
- CPB5000-HP: high pressure version up to 2000, 4000 or 5000 bar
- CPB5600-DP: differential pressure version for calibration of differential pressure at real static pressures.



LR-Cal LDW-HK



LR-Cal CPB5000-HP



LR-Cal CPB5600-DP

# 3. Produktbereich **Temperaturmessgeräte** Product Range **Thermometer**



## 3.1 Bimetall-Zeigerthermometer

- Standard-Ausführungen für Heizungsbau und Klimatechnik
- Industrie-Ausführungen für Anlagenbau
- Edelstahl-Ausführungen für chemische Industrie und Nahrungsmittelindustrie

## 3.1 Bimetal dial thermometer

- Standard executions for heating and climatic
- Industrial executions for plants, engineering, machinery
- All stainless steel executions for chemical and food industry



06.TB8

## 3.2 Zeigerthermometer mit Stickstofffüllung

Robuste Chemieausführungen, komplett aus Edelstahl.  
Direktmontage oder über Kapillarleitung.  
Güteklasse 1,0

## 3.2 Inert gas filled dial thermometer

Heavy duty all stainless steel construction.  
Direct mounting or remote mounting with capillary.  
Accuracy class 1.0



06.TG8

## 3.3 Digitale Thermometer

Digitale Handmessgeräte: hohe Messgenauigkeit, einfache Bedienung, vielfältige Messfühler verfügbar.

- XP100: für Pt 100, bis zu  $\pm 0,05^\circ\text{C}$
- XA1000: für Wechselfühler Temperatur, Feuchte, barometrischer Luftdruck, Strömung
- Temperaturfühler für XP100 und XA1000
- Feuchtefühler für XA1000
- Strömungssensoren für XA1000

Digital-Thermometer für industrielle Anwendungen.

- LDT 30: starrer Tauchschaft zur Direktmontage
- LDT 31: mit 1 m Kabel zwischen Tauchschaft und Anzeige

## 3.3 Digital thermometer

Digital handheld instruments: very accurate measurements. Simple operation. Large variety of probes available.

- XP100: for Pt 100, up to  $\pm 0.05^\circ\text{C}$
- XA1000: for exchangeable probes temperature, humidity, barometric air pressure, air flow
- Temp. probes for XP100 and XA1000
- Humidity probes for XA1000
- Air flow probes for XA1000

Digital thermometer for industrial applications.

- LDT 30: with rigid stem, for direct mounting
- LDT 31: with 1 m cable, for remote reading



XP100



XA1000



LDT 30



LDT 31



LR-Cal LTC 100



LR-Cal LLC 100

4.1 Multifunktionskalibratoren

- **LLC 100:** Stromschleifenkalibrator, USB mA, V, Lithium-Ionen-Akku, Datenlogging auf SD-Speicherkarte, Rampen u.v.m.
- **LTC 100:** Temperaturkalibrator, USB Lithium-Ionen-Akku, Datenlogging auf SD-Speicherkarte, Rampen u.v.m. Messen und Geben von mV, mA, Ohm, RTDs, TCs

4.1 Multifunction calibrators

- **LLC 100:** Loop calibrator with USB, mA, V, Li-Ion battery, data logging on SD memory card, ramp functions etc.
- **LTC 100:** Temperature calibrator, USB, Li-Ion battery, data logging on SD memory card, ramp functions etc. Measuring and simulating RTDs, TCs, mV, mA, Ohms



LR-Cal LRT 750



LR-Cal LRT 1000

4.2 Präzisions-Referenzthermometer

Kalibrierbares hochgenaues Temperatur-Vergleichsnorm, vorgealtert.

- **LRT 750:** -200...+450°C, ±0,05K inkl. Werks- oder DAkkS-Kalibrierschein
- **LRT 1000:** -150...+450°C, ±0,005K inkl. DAkkS-Kalibrierschein
- **LRT-F:** Referenzfühler ohne Anzeige Pt 100 oder Thermoelement

4.2 High precision reference thermometer

High accurate precision thermometer for temperature comparison measurement.

- **LRT 750:** -200...+450°C, ±0.05K incl. factory or DAkkS certification
- **LRT 1000:** -150...+450°C, ±0.005K incl. DAkkS certification
- **LRT-F:** reference probe without display Pt 100 or thermocouple



LR-Cal PYROS



LR-Cal SOLAR

4.3 Temperatur-Kalibratoren

Portable und stationäre Kalibrierbäder, portable Metallblock-Kalibratoren. Nachfolgende Temperaturbereichsangaben beziehen sich auf +20°C Umgebungstemp.:

- Portable Metallblock-Kalibratoren:
- **PYROS-140:** Bereich -24...+125°C Stabilität ±0,05°C, Genauigkeit ±0,25°C
  - **PYROS-375:** Bereich +30...+375°C Stabilität ±0,10°C, Genauigkeit ±0,35°C
  - **PYROS-650:** Bereich +35...+650°C Stabilität ±0,3°C, Genauigkeit ±0,9°C
  - **QUARTZ-35:** Bereich -30...+150°C Stabilität ±0,03°C, Genauigkeit ±0,15°C
  - **PULSAR-35Cu:** Bereich +20...+600°C Stabilität ±0,05°C, Genauigkeit ±0,3°C
  - **PULSAR-80Cu:** Bereich +20...+550°C Stabilität ±0,05°C, Genauigkeit ±0,3°C
  - **SOLAR:** Bereich +200...+1100°C Stabilität ±0,3°C, Genauigkeit ±3°C

4.3 Temperature Calibrator

Portable and stationary calibration baths, portable dry block calibrators. The below mentioned temperature ranges refer to ambient temperature +20°C:

- Portable dry block calibrator:
- **PYROS-140:** Range -24...+125°C stability ±0.05°C, accuracy ±0.25°C
  - **PYROS-375:** Range +30...+375°C stability ±0.10°C, accuracy ±0.35°C
  - **PYROS-650:** Range +35...+650°C stability ±0.3°C, accuracy ±0.9°C
  - **QUARTZ-35:** Range -30...+150°C stability ±0.03°C, accuracy ±0.15°C
  - **PULSAR-35Cu:** Range +20...+600°C stability ±0.05°C, accuracy ±0.3°C
  - **PULSAR-80Cu:** Range +20...+550°C stability ±0.05°C, accuracy ±0.3°C
  - **SOLAR:** Range +200...+1100°C stability ±0.3°C, accuracy ±3°C



LR-Cal LTC 100/200-F



LR-Cal TB300-M

- Portable Temperatur-Kalibrierbäder:
- **FLUID 100/200:** Bereiche -12...+125°C bzw. +20...200°C, Stabilität ±0,02°C, Genauigkeit ±0,15°C
  - **LTC 100/200-F:** Bereiche -35...+160°C bzw. +30...225°C; Stabilität ±0,01°C, Genauigkeit ±0,1°C, großes Volumen

- Portable temperature calibration baths:
- **FLUID 100/200:** Ranges -12...+125°C or +20...200°C, stability ±0.02°C, accuracy ±0.15°C
  - **LTC 100/200-F:** Ranges -35...+160°C or +30...225°C, stability ±0.01°C, accuracy ±0.1°C, large volume

- Stationäre Temperatur-Kalibrierbäder:
- **BK40-M:** Bereich -40...+125°C Stabilität ±0,05°C, Genauigkeit ±0,2°C
  - **TB300-M:** Bereich +50...+300°C Stabilität ±0,05°C, Genauigkeit ±0,2°C

- Stationary temperature calibration baths:
- **BK40-M:** Range -40...+125°C stability ±0.05°C, accuracy ±0.2°C
  - **TB300-M:** Range +50...+300°C stability ±0.05°C, accuracy ±0.2°C

# 6. Produktbereich Messdatenerfassung Product Range Data Logger



## 6.1 Mechanische Linienbandschreiber

- BS: Einfach-, Doppel- und Dreifachschreiber für Druck und/oder Temperatur

## 6.1 Mechanical line strip recorder

- BS: single, double or triple recorder for pressure and/or temperature



BS

## 6.3 Mikroprozessorgesteuerte Messdatenerfassungssysteme

- LDL 540 / LDL 550: Qualitative Erfassung von Messdaten unterschiedlichster physikalischer Größen, auch unter extremen Umgebungsbedingungen, z.B. zum Nachweis von Versorgungsleistungen u.v.m. Netzunabhängiger Betrieb, modulares System, vielfältig anpassbar. Inkl. PC-Software zur Konfiguration und Auswertung.

## 6.3 Microprocessor based data logging systems

- LDL 540 / LDL 550: Measuring and storage of most physical quantities, also under extreme environmental conditions. Modular system, different housings. Incl. PC-software for configuration and read-out of the logged data.



LDL 540



LDL 550

- LDL 650: Datalogger mit grafischer Anzeige und 2 Alarmkontakten, bis zu 8 Kanäle, Fronttafelgehäuse 96 x 96 mm, 2 unabhängige Relais-Ausgänge, Rs485 und Modbus RTU, inkl. PC-Software zur Konfiguration und Auswertung.

- LDL 650: Datalogger with graphic display and 2 alarm contacts, up to 8 channels, panel mounting housing 96 x 96 mm, 2 independent alarm contacts, Rs485 and Modbus RTU, incl. PC-software for configuration and read-out of logged data



LDL 650



LDL 700

- LDL 700: Mehrkanal-Prozessanzeige TFT mit Schalt- und Analogausgängen sowie Datalogger. Inkl. PC-Software zur Konfiguration und Auswertung.

- LDL 700: multi-channel TFT indicator with contact and analogue outputs, incl. datalogging-functionality, incl. PC-software for configuration and read-out.

## 6.4 Elektronischer Datalogger OPUS 20

- THI: Temperatur und Luftfeuchte
- THIP: Temperatur, barometrischer Luftdruck und Luftfeuchte
- TCO: Temperatur, CO<sub>2</sub>-Konzentration und Luftfeuchte
- OPUS 20-E: für externe Sensoren

USB- und LAN-Schnittstelle. Optional POE. Inkl. PC-Software und USB-Kabel.

## 6.4 Electronic datalogger OPUS 20

- THI: temperature and humidity
- THIP: temperature, barometric air pressure and humidity
- TCO: temperature, CO<sub>2</sub> concentration and humidity
- OPUS 20-E: for external sensors

USB and LAN interface. Optional POE. Incl. PC software and USB cable.



OPUS 20



OPUS 20-E



MT6000



Zertifikate

7.2 Digital-Handdrehzahlmesser

- MT6000: Multifunktions-Handdrehzahlmessgerät, berührungslose Messungen und Kontaktmessungen mit einem Gerät.

7.x Werks- und DAkkS-Kalibrierscheine

- Werks- und DAkkS-Kalibrierscheine für Manometer, Digitalmanometer, Druckmessumformer, Thermometer, Temperatursensoren, Kalibriergeräte für Druck und Temperatur

7.2 Digital hand held tachometer

- MT6000: multifunction handheld digital tachometer, contact- and non-contact measurement with one instrument.

7.x Factory and DAkkS certificates

- Factory and DAkkS certificates for pressure gauges (analogue & digital), pressure transmitter, thermometer, temperature probes, pressure calibrator and temperature calibrator

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)

LEITENBERGER-Firmengruppe

Unser Unternehmen gehört zur LEITENBERGER-Firmengruppe in Kirchentellinsfurt (Baden-Württemberg): [www.leitenberger.de](http://www.leitenberger.de)  
 Our company belongs to the LEITENBERGER group in Kirchentellinsfurt in the south of Germany: [www.leitenberger.com](http://www.leitenberger.com)



Weitere Firmen der LEITENBERGER-Firmengruppe:  
 Following companies belong also to the group:

- **AUTOTESTGERÄTE Leitenberger GmbH**  
 Internet: [www.autotestgeraete.de](http://www.autotestgeraete.de)  
 E-Mail: [ATG-Info@Leitenberger.de](mailto:ATG-Info@Leitenberger.de) (Export: [ATG-Export@Leitenberger.de](mailto:ATG-Export@Leitenberger.de))
- **LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH**  
 Internet: [www.lr-thermometer.de](http://www.lr-thermometer.de)  
 E-Mail: [MRT-Info@Leitenberger.de](mailto:MRT-Info@Leitenberger.de) (Export: [MRT-Export@Leitenberger.de](mailto:MRT-Export@Leitenberger.de))



# 8.

## Produktbereich Drehmoment und Kraft Product Range Torque and Force

LR-Cal



### 8.1 Drehmoment

- **LFC 80:** Drehmoment-Kalibriergerät für die Werkbankmontage. Messbereiche von 0...0,5 Nm bis 0...2000 Nm. Genauigkeit  $\pm 0,2\%$  FS. Programmierbare Spitzenwertanzeige (Auslösemoment). Aufladbarer Lithium-Ionen-Akku.
- **LFC-ATC:** Einspannvorrichtung mit zwei parallelen Führungen für normgerechte Prüfungen und Kalibrierungen von Drehmomentschlüsseln.

### 8.1 Torque

- **LFC 80:** Torque calibrator for bench mounting. Ranges from 0...0.5 Nm to 0...2000 Nm. Accuracy  $\pm 0.2\%$  FS. Programmable peak value indication. Chargeable Li-Ion battery.
- **LFC-ATC:** Mechanical support with dual linear guide, for verification and calibration of torque wrenches, snap or direct reading.



LR-Cal LFC 80



LR-Cal LFC-ATC

### 8.2 Kraft

(und Drehmoment, Druck, ...)

- **LHM:** Handmessgerät mit integriertem Sensor für Kraft und Gewicht. Messbereiche von 0...10 N bis 0...5000 N. Genauigkeit  $\pm 0,05\%$ . Optional mit externen Drehmoment-Sensoren 0...0,5 Nm bis 0...1000 Nm und externen Drucksensoren 0...10 bar bis 0...2000 bar.

### 8.2 Force

(and Torque, Pressure, ...)

- **LHM:** Handheld instrument with internal sensor for force and weight. Ranges from 0...10 N to 0...5000 N. Accuracy  $\pm 0.05\%$ . Optional with external torque sensors 0...0.5 Nm to 0...1000 Nm and external pressure sensors 0...10 bar to 0...2000 bar.



LR-Cal LHM



### Zertifizierte Qualität

Das Qualitätsmanagementsystem der LEITENBERGER-Firmengruppe ist zertifiziert nach EN ISO 9001 : 2015.

The quality management system of the LEITENBERGER group is certified according to EN ISO 9001 : 2015.



**LR-Cal** ist ein Markenzeichen der DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH für Kalibriersysteme und -geräte der LEITENBERGER-Gruppe.

**LR-Cal** is the trademark of DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH for calibration instruments and systems of the LEITENBERGER group.

LR-Cal

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)

[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)



DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER



**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**

Bahnhofstr. 33  
D-72138 Kirchentellinsfurt  
GERMANY

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

**Internet:**  
[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)

**E-Mail:**  
aus Deutschland / from Germany: [DT-Info@Leitenberger.de](mailto:DT-Info@Leitenberger.de)  
aus Ausland / Export / from outside Germany: [DT-Export@Leitenberger.de](mailto:DT-Export@Leitenberger.de)

Mitglied der LEITENBERGER Gruppe: [www.leitenberger.de](http://www.leitenberger.de)  
Member of the LEITENBERGER group: [www.leitenberger.com](http://www.leitenberger.com)

Ihr Fachhandel / your authorized distributor:



Qualität und Know How  
Made in Germany



[www.druck-temperatur.de](http://www.druck-temperatur.de)