



Produktübersicht Product overview



Druck
Temperatur
Füllstand
Drehmoment
Kraft

pressure
temperature
level
torque
force

Messen
Kalibrieren
Loggen

measure
calibrate
log





1. Druckmessung
1. Pressure measurement

4...7



2. Druckkalibrierung
2. Pressure calibration

8...10

LR-Cal



3. Temperaturmessung
3. Temperature measurement

11



4. Temperaturkalibrierung
4. Temperature calibration

12

LR-Cal



5. Füllstandsmessung
5. Level measurement

13



6. Datenaufzeichnung
6. Data logger

14



8. Drehmoment + Kraft + Drehzahl
8. Torque + force + speed

15

LR-Cal

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>

member of the LEITENBERGER group: <https://www.leitenberger.de>

LR-Cal Schulungen & Produktrainings

Insbesondere zu unseren Prüf- und Kalibriergeräten bieten wir Ihnen Schulungen und Produktrainings an. Bitte fragen Sie bei uns an: dt-info@leitenberger.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>

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





1. Druckmessung

1. Pressure measurement



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"

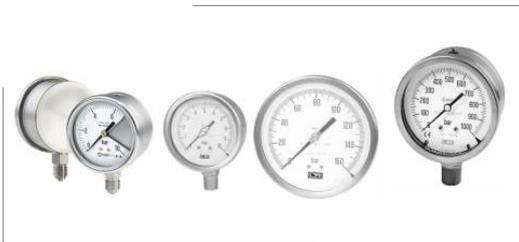
Nenngrößen: 40, 50, 52, 60, 63, 80, 100, 125, 150, 160, 250, 72x72

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)
- Types as per American standard 4 1/2"

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



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



1.3 Kapselfeder-Manometer

Für gasförmige Medien, kleine Druckbereiche

- Standard-Ausführungen Güteklasse 1,6
- Industrie-Ausführungen Güteklassen 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 class 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 class 1.6
- All st.st. execution accuracy class 1.0

Nominal diameters 100 and 160



1. Druckmessung

1. Pressure measurement



1.5 Feinmess-Manometer, analog

Für Präzisionsmessungen, als Druckreferenz.

- Mit Rohrfedermesswerk Güteklasse 0,6 oder 0,25 oder 0,1

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

Nominal diameters 160 and 250



1.6 Differenzdruck-Manometer

z.B. für die Filterindustrie

- Mit Rohrfedermesswerk
- Mit Kapselfedermesswerk
- 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 diaphragm system
- With magnetic piston system

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



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 for pressure-dependent controls

- 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

- LR-Cal TLDMM-3.0: $\pm 0,025/0,05\%$ v.E.
- LR-Cal LDM 80: $\pm 0,1\%$ / $0,2\%$ v.E.
- LR-Cal TLDMM-A01: $\pm 0,1\%$ v.E.
- LR-Cal TLDMM-A02: $\pm 0,2\%$ v.E.
- LR-Cal LDM70-E25: $\pm 0,125\%$ BFSL
- LR-Cal LDM70-K50: $\pm 0,25\%$ BFSL
- LR SMART TECH DM 80: $\pm 0,25\%$ BFSL

1.8 Digital Pressure Gauges

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

- LR-Cal TLDMM-3.0: $\pm 0.025/0.05\%$ FS
- LR-Cal LDM 80: $\pm 0.1\%$ / $\pm 0.2\%$ FS
- LR-Cal TLDMM-A01: $\pm 0.1\%$ FS
- LR-Cal TLDMM-A02: $\pm 0.2\%$ FS
- LDM70-E25: $\pm 0.125\%$ BFSL
- LDM70-K50: $\pm 0.25\%$ BFSL
- LR SMART TECH DM 80: $\pm 0.25\%$ BFSL



1. Druckmessung

1. Pressure measurement



1.9 Druckmessumformer

- digital, mit digitalem Ausgangssignal Modbus RTU oder IO-Link

- analog, mit analogem Ausgangssignal 2- oder 3-Leiter, mA oder V
- Industrie-Druckmessumformer
 - Standard
 - Präzision
 - Differenzdruck
- OEM-Druckmessumformer für Pneumatik-, Hydraulik- und Mobilhydraulik-Anwendungen
- Druckmessumformer für hygienegerechte Anwendungen
- Druckmessumformer für Wasserstoff-Anwendungen
- Druckmessumformer für die Kältetechnik

Optional Ex-Ausführungen mit ATEX-Zertifikat lieferbar

1.9 Pressure transmitter

- digital, with digital output signal Modbus RTU or IO-Link

- analogue, with analogue output signal 2- or 3-wire, mA or V
- Industrial pressure transmitter
 - standard
 - precision
 - differential pressure
- OEM pressure transmitter for pneumatic, hydraulic and mobile hydraulic applications
- Pressure transmitter for hygienic applications
- Pressure transmitter for hydrogen applications
- Pressure transmitter for refrigeration engineering

Optional intrinsically safe Ex versions with ATEX certification available



- Digitalanzeigen
 - Aufsteckanzeigen
 - Mehrkanalige Anzeigen
 - Prozesswertanzeigen mit Ausgängen

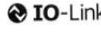
- Digital displays
 - Plug-on displays
 - Multi-channel displays
 - Process value displays with outputs



1.10 Druckschalter

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


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
- Optional with IO-Link interface




1. Druckmessung

1. Pressure measurement



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



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



2. Druckkalibrierung 2. Pressure calibration

LR-Cal



2.1 Kalibrier-Handtestpumpen

Zur Prüfdruckerzeugung bei Kalibrier-
aufgaben (portable Druckvergleichs-
prüfpumpen) mit Volumenfeinregu-
lierung, Ablassventil und Prüflingsan-
schlusschlauch.

Pneumatisch:

- LR-Cal LPP 10: -0,85...+10 bar
- LR-Cal LPP 40: -0,95...+40 bar
- LR-Cal LPP 60: -0,95...+60 bar

Hydraulisch:

- LR-Cal LPP 700: 0...700 bar
- LR-Cal LPP 1000: 0...1.000 bar

2.1 Pressure test pumps

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

Pneumatic:

- LR-Cal LPP 10: -0.85...+10 bar
- LR-Cal LPP 40: -0.95...+40 bar
- LR-Cal LPP 60: -0.95...+60 bar

Hydraulic:

- LR-Cal LPP 700: 0...700 bar
- LR-Cal LPP 1000: 0...1,000 bar



LR-Cal LPP-KIT Druckkalibrierkoffer

LR-Cal LPP-KIT-P (pneumatisch):

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

LR-Cal LPP-KIT-H (hydraulisch):

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

LR-Cal LPP-KIT-PH (kombiniert):

- 1 x LPP 40 Kalibrier-Handtestpumpe
- 1 x LPP 700 (oder LPP 1000)
Kalibrier-Handtestpumpe
- 2 x Prüflingsanschlusschlauch
- 1 x Adapter- und Dichtungssatz
- 2 x Referenzmessgeräte
- 1 x Koffer mit Formschaumeinlagen

Verfügbare Referenzmessgeräte
für LR-Cal LPP-KIT:

- LR-Cal TLDMM-3.0: $\pm 0,025/0,05\%$ v.E.
- LR-Cal LHM: $\pm 0,1/\pm 0,05\%$ v.E.
- LR-Cal LDM 80+KL01: $\pm 0,1\%$ v.E.
- LR-Cal LDM 80: $\pm 0,2\%$ v.E.
- LR-Cal LDM 70-K50: $\pm 0,25\%$ BFSL
- LR SMART TECH DM 80: $\pm 0,25\%$ BFSL
- LR-Cal LPP-MANO analoge
Manometer: $\pm 1\%/\pm 0,6\%$ v.E.

LPP-Kit Pressure Calibration Kits

LR-Cal LPP-KIT-P (pneumatic):

- 1 x LPP 40 pressure test pump
- 1 x Test hose
- 1 x Set of adapters and gaskets
- 1 x Reference instrument
- 1 x Transit case with foam insert

LR-Cal LPP-KIT-H (hydraulic):

- 1 x LPP 700 (or LPP 1000)
pressure test pump
- 1 x Test hose
- 1 x Set of adapters and gaskets
- 1 x Reference instrument
- 1 x Transit case with foam insert

LR-Cal LPP-KIT-PH (combined)

- 1 x LPP 40 pressure test pump
- 1 x LPP 700 (or LPP 1000)
pressure test pump
- 2 x Test hose
- 1 x Set of adapters and gaskets
- 2 x Reference instrument)
- 1 x transit case with foam insert

Available reference instruments
for LR-Cal LPP-KIT:

- LR-Cal TLDMM-3.0: $\pm 0.025/0.05\%$ FS
- LR-Cal LHM: $\pm 0.1/\pm 0.05\%$ FS
- LR-Cal LDM 80+KL01: $\pm 0.1\%$ FS
- LR-Cal LDM 80: $\pm 0.2\%$ FS
- LR-Cal LDM 70-K50: $\pm 0.25\%$ BFSL
- LR SMART TECH DM 80: $\pm 0.25\%$
- LR-Cal LPP-MANO analogue
pressure gauges: $\pm 1\%/\pm 0.6\%$ FS



2.2 Digital-Handmanometer

Präzise Handmessgeräte zur Messung von kleinen Drücken, Vakuum, Differenzdruck und barometrischem Luftdruck

- LR-Cal LHM: 100 mbar...2.000 bar
Genauigkeit bis $\pm 0,05\%$ v.E.
Optional WIRELESS
- LR-Cal Serie 3000: 25 mbar...8 bar
Inkl. Gummischutzkappe
- LR-Cal HMG 1: 1 mbar...10 bar
kostengünstig

2.2 Digital handheld manometer

Precise portable handheld for measuring pressure, vacuum, differential pressure and barometric air pressure

- LR-Cal LHM: 100 mbar...2,000 bar
Accuracy up to $\pm 0.05\%$ FS
Optional WIRELESS
- LR-Cal Serie 3000: 25 mbar...8 bar
Incl. rubber protection cap
- LR-Cal HMG 1: 1 mbar...10 bar
cost-effective



2.3 Elektronische Druckkalibratoren

Hochgenaue Referenzgeräte für die Kalibrierung von Manometern, Druckmessumformern, Druckschaltern u.v.m.

- LR-Cal TLDMM-3.0:
Genauigkeit $\pm 0,025/0,05\%$ v.E.
Bereiche bis 3.000 bar, auch Vakuum, USB-Schnittstelle, Akku-Betrieb, Messung der Medientemperatur
- LR-Cal LHM:
Genauigkeit 0,05/0,1% v.E.
Bereiche bis 2.000 bar, auch auch Vakuum, USB-Schnittstelle, Akku-Betrieb, bis zu 7 Druckmessbereiche mit einem Gerät (externe Drucksensoren)
- LR-Cal LDM 80:
Genauigkeit $\pm 0,2/\pm 0,1\%$ v.E.
Bereiche bis 3.000 bar, auch Vakuum, USB-Schnittstelle, Datenlogger, Akku-Betrieb, Messung der Medientemperatur
- LR-Cal LDM 70-E25:
Genauigkeit $\pm 0,125\%$ BFSL
Bereiche bis 600 bar, auch Vakuum Batteriebetrieb
- LR-Cal LDM 70-K50:
Genauigkeit $\pm 0,25\%$ BFSL
Bereiche bis 600 bar, auch Vakuum Batteriebetrieb
- LR SMART TECH DM 80-UMS:
Genauigkeit $\pm 0,25\%$ BFSL
Bereiche bis 2.500 bar, auch Vakuum, USB-Schnittstelle, Akku-Betrieb
- LR SMART TECH DM 80:
Genauigkeit $\pm 0,25\%$ BFSL
Bereiche bis 2.500 bar, auch Vakuum, Batteriebetrieb

2.3 Electronic pressure calibrators

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

- LR-Cal TLDMM-3.0
Accuracy $\pm 0.025/0.05\%$ FS
Ranges up to 3,000 bar, also vacuum, USB interface, chargeable battery powered, measurement of the medium temperature
- LR-Cal LHM:
Accuracy $\pm 0.05/\pm 0.1\%$ FS
Ranges up to 2,000 bar, also vacuum, USB interface, chargeable battery powered, up to 7 ranges per device (with external pressure sensors)
- LR-Cal LDM 80:
Accuracy $\pm 0.2/\pm 0.1\%$ FS
Ranges up to 3,000 bar, also vacuum, USB interface, data logger
Chargeable battery powered, measurement of medium temp.
- LR-Cal LDM 70-E25:
Accuracy $\pm 0.125\%$ BFSL
Ranges up to 600 bar, also vacuum
Battery powered
- LR-Cal LDM 70-K50:
Accuracy $\pm 0.25\%$ BFSL
Ranges up to 600 bar, also vacuum
Battery powered
- LR SMART TECH DM 80-UMS:
Accuracy $\pm 0.25\%$ BFSL
Ranges up to 2,500 bar, also vacuum, USB-interface, chargeable battery powered
- LR SMART TECH DM 80:
Accuracy $\pm 0.25\%$ BFSL
Ranges up to 2,500 bar, also vacuum, battery powered



2. Druckkalibrierung 2. Pressure calibration

LR-Cal



2.4 Druckvergleichsprüfpumpen

Prüfpumpen mit sehr feiner Prüfdruckeinstellung zur Kalibrierdruck-erzeugung.

- Elektrisch, pneumatisch:
- LR-Cal LAP-P: -0,9...+25 bar
- Pneumatisch, mit Umgebungsluft:
- LR-Cal LPP 60-T: -0,95...+60 bar
 - LR-Cal LPP 140-P: -0,95...+140 bar
- Hydraulisch, mit Öl oder Wasser:
- LR-Cal LSP 1000-H: 0...1.000 bar
 - LR-Cal LSP 1200-H: 0...1.200 bar
 - LR-Cal LSP 1600-H: 0...1.600 bar
 - LR-Cal LSP 4000: 0...4.000 bar
 - LR-Cal LSP 7000: 0...7.000 bar

2.4 Pressure comparison test pumps

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

- Electric, pneumatic
- LR-Cal LAP-P: -0.9...+25 bar
- Pneumatic, with ambient air:
- LR-Cal LPP 60-T: -0.95...+60 bar
 - LR-Cal LPP 140-P: -0.95...+140 bar
- Hydraulic, oil or water operated.
- LR-Cal LSP 1000-H: 0...1,000 bar
 - LR-Cal LSP 1200-H: 0...1,200 bar
 - LR-Cal LSP 1600-H: 0...1,600 bar
 - LR-Cal LSP 4000: 0...4,000 bar
 - LR-Cal LSP 7000: 0...7,000 bar



2.6 Druck-Controller

Prüfdruck-erzeugung und Referenz in einem Gerät, mit sehr hoher Ausregelgenauigkeit

- LR-Cal LCC 100:
Druck-Controller für kleine Drücke.
Integrierte elektrische Druck- und Vakuum-Pumpe
Druckbereiche
0...1 / 10 / 100 / 1000 mbar
Zur Kalibrierung von Druck,
Unterdruck (Vakuum) und
Differenzdruck.

2.6 Pressure Controller

Test pressure generation and reference in one device, with very high regulation precision

- LR-Cal LCC 100:
Pressure controller for small pressure, integr. electr. pressure and vacuum pump,
Pressure ranges
0...1 / 10 / 100 / 1000 mbar
For the calibration of pressure,
vacuum and differential pressure



2.7 Druckwaagen Kolbenmanometer

Primärnormal für Druckkalibrierungen
Genauigkeit bis
 $\pm 0,006\%$ vom Messwert.

Pneumatisch:

- LR-Cal LDW-P
von 0,015 bis 120 bar + Vakuum

Hydraulisch:

- LR-Cal LDW-H
Einkolben- und Doppelkolben-
systeme
von 1 bis 1.400 bar

Hydraulisch, kompakt:

- LR-Cal LDW-HK
von 1 bis 1.200 bar

Hydraulisch, Hochdruck:

- LR-Cal CPB5000-HP
bis 4.000 oder 5.000 bar

Differenzdruck,
pneumatisch + hydraulisch:

- LR-Cal CPB5600-DP
für Differenzdruck-Kalibrierungen
bei echten statischen Drücken

2.7 Deadweight tester Pressure balances

Primary standard for pressure
calibration, accuracy up to
 $\pm 0.006\%$ of measured value

Pneumatic:

- LR-Cal LDW-P
from 0.015 to 120 bar + vacuum

Hydraulic:

- LR-Cal LDW-H
single-piston and double-piston
systems
from 1 to 1,400 bar

Hydraulic, compact:

- LR-Cal LDW-HK
from 1 to 1,200 bar

Hydraulic, high pressure:

- LR-Cal CPB5000-HP
to 4,000 or 5,000 bar

Differential pressure,
pneumatic + hydraulic:

- LR-Cal CPB5600-DP
for calibration of differential
pressure at real static pressures



3. Temperaturmessung 3. Temperature measurement



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



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



3.3 Digital-Thermometer

Digital-Thermometer für industrielle Anwendungen

- LDT 30: starrer Tauchschaft zur Direktmontage
- LDT 31: mit 1 m Kabel zwischen Tauchschaft und Anzeige
- LTS 190: Raumtemperatursensor mit Anzeige

Sensoren und Temperaturfühler

- LTS 120: Temperaturfühler mit Einschraubgewinde Wechselbarer Messeinsatz
- LTS 150: Temperaturfühler für die Lebensmittelindustrie, aseptischer Anschluss G 1/2"
- LTS 420: Kompakter Temperaturfühler mit Einschraubgewinde
- LTS 430: Kompakter Temperaturfühler mit glatter Schutzarmatur
- LTS 450: Kompakter Temperaturfühler für die Lebensmittelindustrie, aseptischer Prozessanschluss mit met. Dichtkegel
- LTS 490: Kompakter Temperaturfühler für die Lebensmittelindustrie Prozessanschluss G 1/2" frontbündig

3.3 Digital thermometer

Digital thermometer for industrial applications

- LDT 30: with rigid stem, for direct mounting
- LDT 31: with 1 m cable, for remote reading
- LTS 190: Ambient temperature probe with display

Sensors and temperature probes

- LTS 120: Temperature sensor with screw-in thread, exchangeable measuring insert
- LTS 150: Temperature sensor for the food industry, aseptic connection 1/2" BSP
- LTS 420: Compact temperature sensor with screw-in thread
- LTS 430: Compact temperature sensor with plain protective fitting
- LTS 450: Compact temperature sensor for the food industry, aseptic process connection with metallic sealing cone
- LTS 490: Compact temperature sensor for the food industry, flush-mounted process connection



4. Temperaturkalibrierung 4. Temperature calibration

LR-Cal

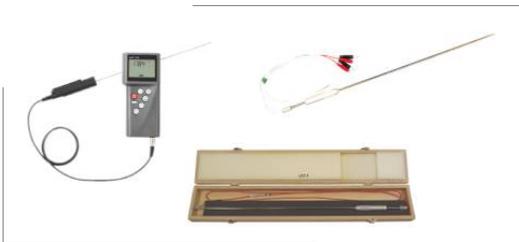


4.1 Multifunktionskalibratoren

- LR-Cal LLC 100
Stromschleifenkalibrator, USB, mA, V, Lithium-Ionen-Akku, Datenlogging auf SD-Speicherkarte, Rampen u.v.m.
- LR-Cal 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

- LR-Cal LLC 100
Loop calibrator with USB, mA, V, Li-Ion battery, data logging on SD memory card, ramp function etc.
- LR-Cal 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



4.2 Referenz-Temperatursensoren Referenzthermometer

Kalibrierte hochgenaues Temperatur-Vergleichsnorm, mit Anzeige

- LR-Cal LRT 750
-200...+450°C, ±0,05K
inkl. Werks- oder DAkKS-Kalibrierschein

4.2 Reference temperature probes Reference thermometer

Calibrated very high accurate thermometer for comparison measurement, with display

- LR-Cal LRT 750
-200...+450°C, ±0.05K
incl. factory or DAkKS certificate

Kalibrierte hochgenaue Temperatursensoren, ohne Anzeige

- LR-Cal LRT-F
Pt 100 oder Thermoelement

Calibrated very high accurate temperature probes, without display

- LR-Cal LRT-F
Pt 100 or thermocouple



4.3 Temperatur-Kalibratoren

Portable Temperatur-Kalibrierbäder:

- LR-Cal FLUID 100-N: -18...+140°C
- LR-Cal FLUID 100-45: -35...+140°C
- LR-Cal LTC 150-F: -35...+165°C
- LR-Cal LTC 150-F-PLUS: -40...+165°C
- LR-Cal FLUID 200: 20...+200°C
- LR-Cal LTC 250-F: 30...+225°C
- LR-Cal FLUID 200-H: 20...+250°C

4.3 Temperature calibrators

Portable temperature calibration baths (micro baths):

- LR-Cal FLUID 100-N: -18...+140°C
- LR-Cal FLUID 100-45: -35...+140°C
- LR-Cal LTC 150-F: -35...+165°C
- LR-Cal LTC 150-F-PLUS: -40...+165°C
- LR-Cal FLUID 200: 20...+200°C
- LR-Cal LTC 250-F: 30...+225°C
- LR-Cal FLUID 200-H: 20...+250°C

Stationäre Temperatur-Kalibrierbäder:

- LR-Cal BK 40-M: -40...+125°C
- LR-Cal TB 300-M: 20...+300°C

Stationary temperature calibration baths:

- LR-Cal BK 40-M: -40...+125°C
- LR-Cal TB 300-M: 20...+300°C

Portable Metallblock-Temperaturkalibratoren, Einsätze mit verschiedenen Bohrungen verfügbar:

- LR-Cal QUARTZ-35: -30...+150°C
- LR-Cal QUARTZ-50: -50...+150°C
- LR-Cal PULSAR-35Cu: 20...+600°C
- LR-Cal PULSAR-80Cu: 20...+550°C
- LR-Cal SOLAR: 200...1.100°C
- LR-Cal SOLAR-1200: 200...+1.200°C

Portable dry block temperature calibrators, inserts with different holes available:

- LR-Cal QUARTZ-35: -30...+150°C
- LR-Cal QUARTZ-50: -50...+150°C
- LR-Cal PULSAR-35Cu: 20...+600°C
- LR-Cal PULSAR-80Cu: 20...+550°C
- LR-Cal SOLAR: 200...1,100°C
- LR-Cal SOLAR-1200: 200...+1,200°C

Kompakte portable Metallblock-Temperaturkalibratoren, Einsätze mit verschiedenen Bohrungen verfügbar:

- LR-Cal PYROS 140: -26...+140°C
- LR-Cal PYROS 375-DNV: 30...375°C
- LR-Cal PYROS 650-DNV: 30...650°C

Compact portable dry block temperature calibrators, inserts with different holes available:

- LR-Cal PYROS 140: -26...+140°C
- LR-Cal PYROS 375-DNV: 30...375°C
- LR-Cal PYROS 650-DNV: 30...650°C



5. Füllstandsmessung 5. Level measurement



5.1 Niveaugrenzschalter

- LLS 150
Niveaugrenzschalter G 1/2" für flüssige Medien, aseptische Messstelle, G 1/2" Dichtsystem
- LLS 250
Niveaugrenzschalter G 1/2" in Stabausführung, aseptische Messstelle, G 1/2" Dichtsystem

5.1 Level limit switches

- LLS 150
Level limit switch 1/2" BSP for fluid media, aseptic measuring point, 1/2" BSP sealing system
- LLS 250
Level limit switch 1/2" BSP in rod execution, aseptic measuring point, 1/2" BSP sealing system



5.2 Niveaustabsonden

- LRP 150
Konduktive Niveaumessung, 1-Stab-Sonde, G 1/2" aseptisches Einschraubgewinde
- LRP 250
Konduktive Niveaumessung, 2-Stab-Sonde, G 1" aseptisches Einschraubgewinde
- LLD 200:
Niveau-Auswertegerät für Hutschienenmontage

5.2 Level rod probes

- LRP 150
Conductive level measurement 1-rod-probe, 1/2" BSP aseptic thread
- LRP 250
Conductive level measurement 2-rod-probe, 1" BSP aseptic thread
- LLD 200:
Level evaluation module for assembly in top hat rail in switch-boards



5.3 Eintauchsonden

- LMP 307
Durchmesser 26,5 mm
0...1 bis 0...250 mH₂O
- LMK 307
Durchmesser 27 mm
0...4 bis 0...250 mH₂O
- LMK 382
Durchmesser 39,5 mm
0...0,4 bis 0...200 mH₂O
- LMK 387
Durchmesser 22 mm
0...1 bis 0...100 mH₂O

5.3 Immersion probes

- LMP 307
Diameter 26.5 mm
0...1 to 0...250 mWC
- LMK 307
Diameter 27 mm
0...4 to 0...250 mWC
- LMK 382
Diameter 39.5 mm
0...0.4 to 0...200 mWC
- LMK 387
Diameter 22 mm
0...1 to 0...100 mWC



5.4 Einschraubsonden

- LMK 331
Genauigkeit $\pm 0,5\%$ v.E.
0...400 mbar bis 0...60 bar
- LMK 351
Genauigkeit $\pm 0,35/\pm 0,25\%$ v.E.
0...40 mbar bis 0...20 bar

1.4 Screw-in probes

- LMK 331
Accuracy $\pm 0.5\%$ FS
0...400 mbar to 0...60 bar
- LMK 351
Accuracy $\pm 0.35/\pm 0.25\%$ FS
0...40 mbar to 0...20 bar



6. Datenaufzeichnung 6. Data logging



6.1 Mechanische Linienbandschreiber

- BS
Einfach-, Doppel- und Dreifach-
schreiber für Druck und/oder
Temperatur

1.1 Mechanical line strip recorder

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



6.2 Elektronische Datenlogger

- LDL 540 + LDL 550
Datenlogger auch für extreme
Umgebungsbedingungen
Inkl. PC-Software, Modbus RTU
- LDL 650
Mit grafischer Anzeige und 2 Alarm-
kontakten, bis zu 8 Kanäle
Inkl. PC-Software, Modbus RTU
- LDL 700
Mehrkanal-Prozessanzeige TFT mit
Schalt- und Analogausgängen
Inkl. PC-Software

6.2 Electronic data logger

- LDL 540 + LDL 550
Data logger also under extreme
invironmental conditions
Incl. PC software, Modbus RTU
- LDL 650
With graphic display and 2 alarm
outputs, up to 8 channels
Incl. PC software, Modbus RTU
- LDL 700
Multi-channel TFT indicator with
contact and analogue outputs
Incl. PC software



7. Kalibrierzertifikate 7. Calibration certificates



Werks- + DAkkS-Kalibrierscheine

- Abnahmeprüfscheine 3.1
entsprechend DIN EN 10204
- DAkkS-Kalibrierzertifikate
rückführbar und akkreditiert
nach ISO 17025

für die Messgrößen Druck,
Temperatur und Drehmoment

Factory + DAkkS calibration certificates

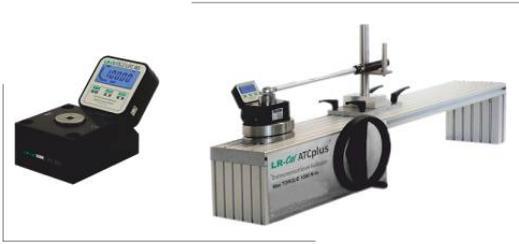
- Inspection certificate 3.1
according to DIN EN 10204
- DAkkS calibration certificates
traceable and accredited
according to ISO 17025

for the physical values pressure,
temperature and torque



8. Drehmoment + Kraft + Drehzahl 8. Torque + force + speed

LR-Cal



8.1 Drehmomentkalibrierung

- LR-Cal LFC 80: Drehmoment-Kalibriergerät für Werkbankmontage, 0...0,5 Nm bis 0...2.000 Nm, Genauigkeit $\pm 0,2\%$ FS, programmierbare Spitzenwertanzeige (Auslösemoment), aufladbarer Lithium-Ionen-Akku
- LR-Cal LFC-ATCplus: Einspannvorrichtung mit zwei parallelen Führungen für normgerechte Prüfungen und Kalibrierungen von Drehmomentschlüsseln

8.1 Torque calibration

- LR-Cal LFC 80: Torque calibrator for bench mounting, 0...0.5 Nm to 0...2,000 Nm, accuracy $\pm 0.2\%$ FS, programmable PEAK function, chargeable Li-Ion battery
- LR-Cal LFC-ATCplus: mechanical support with dual linear guide for verification and calibration of torque wrenches, snap or direct reading



8.2 Drehmoment, Kraft (+ Druck) messen

- LR-Cal LHM Handmessgerät mit integriertem Sensor für Kraft und Gewicht, von 0...10 N bis 0...5.000 N, Genauigkeit $\pm 0,05\%$, externe Drehmoment-Sensoren 0...0,5 Nm bis 0...1000 Nm und externen Drucksensoren 0...10 bar bis 0...2.000 bar.
- LR-Cal DFP Digitalmanometer mit skalierbarer Anzeige in Gewicht und Kraft

8.2 Measurement of torque, force (+ pressure)

- LR-Cal LHM Handheld instrument with internal sensor for force and weight, from 0...10 N to 0...5,000 N, Accuracy $\pm 0.05\%$, with external torque sensors 0...0.5 Nm to 0...1000 Nm and external pressure sensors 0...10 bar to 0...2,000 bar.
- LR-Cal DFP Digital pressure gauge with scalable indication in weight and force



8.3 Drehzahl messen

- MT 6000 Digital-Handtachometer Berührungslose oder Kontaktmessung von Drehzahlen

18.3 Measurement of rotation speed

- MT 6000 Digital handheld tachometer, contact- and non-contact measurement of rotation speed



Zertifizierte Qualität

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

Certified quality

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

LR-Cal

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.

