



GERMANY
LEITENBERGER
Mess- und Regeltechnik GmbH

WWW.LEITENBERGER-MRT.COM

PRODUKTKATALOG NR. 7
PRODUCT CATALOGUE NO 7



LEITENBERGER MESS- UND REGELTECHNIK GMBH

7



Folgen Sie uns | follow us

 **PREMIUM-Produkte**
Made in Germany

SMART PRESSURE GATE 501

SPG 501



Eine intelligente Drucküberwachung für die stationäre Kältetechnik.

Die Produkte der **SMART PRESSURE GATE 501-Linie** ersetzen herkömmliche Komponenten im Kältekreislauf und reduzieren somit nicht nur das Risiko von Undichtigkeit, sondern auch die Montagezeit.

Darüber hinaus wird man dem steigenden Bedarf an umweltschonenden Kältemitteln zur Reduzierung der Treibhausemissionen mit SMART PRESSURE GATE 501 Versionen für natürliche Kältemittel gerecht.

Abgerundet wird das Produktkonzept durch eine integrierte EC-Verflüssigungslüfter- Drehzahlregelung zur Steigerung der Energieeffizienz des Kältesystems.

Das können sie sich sparen:

Das SMART PRESSURE GATE 501 ersetzt je nach Version

An intelligent pressure monitor for stationary refrigeration technology.

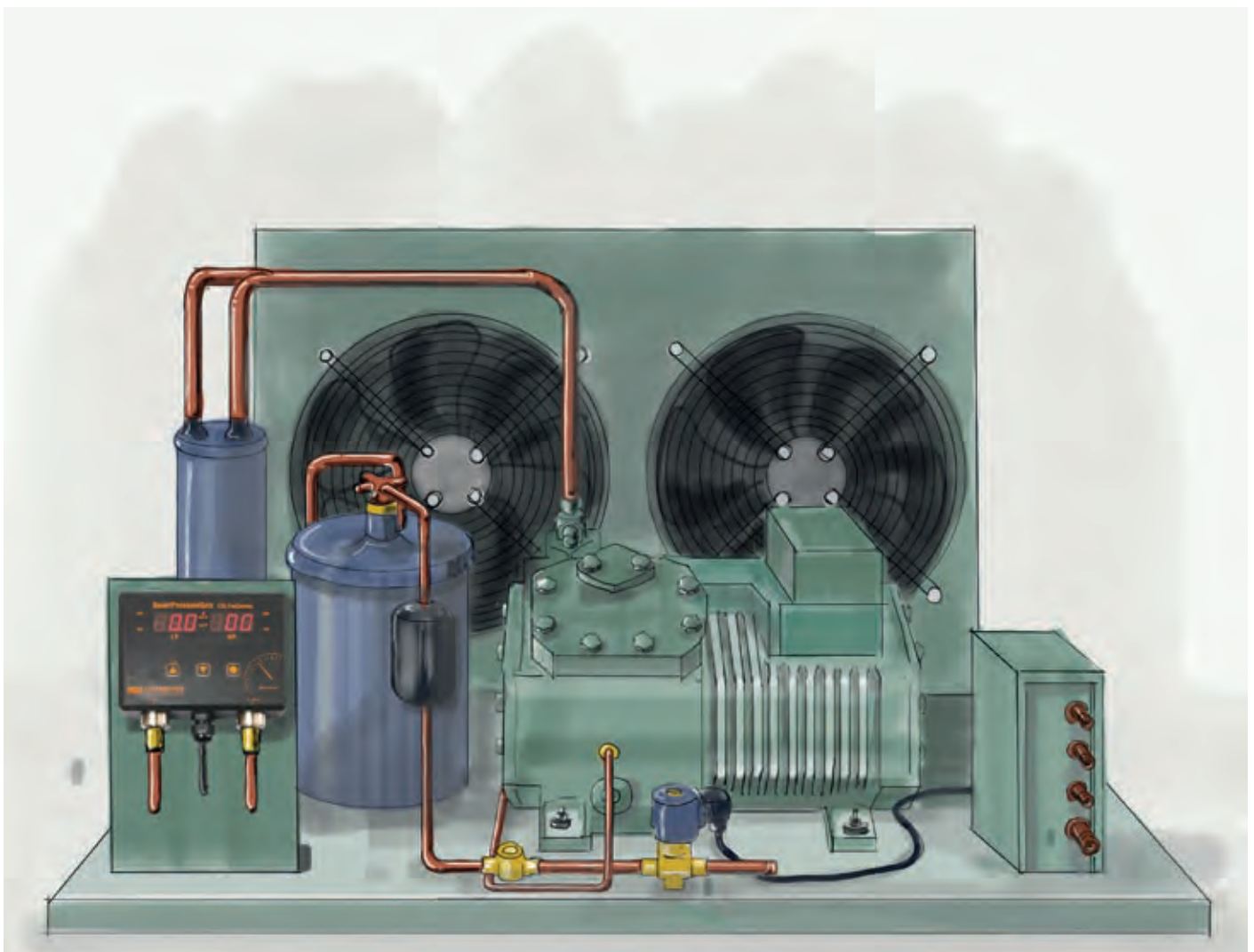
The products of the **SMART PRESSURE GATE 501 line** replace conventional components in the refrigeration circuit, thus reducing not only the risk of leaks but also installation time.

Furthermore, with SMART PRESSURE GATE 501 versions for natural refrigerants, you can comply with the ever-growing requirement for energy-conserving refrigerants for reducing greenhouse gas emissions.

The product concept is perfected by an integrated EC condensing-fan speed controller for increasing the energy efficiency of the refrigeration system.

You can save that:

depending on the version, The SMART PRESSURE GATE



folgende herkömmliche Kältekreislaufkomponenten:

- 2 mechanische Kältemanometer (Niederdruck und Hochdruck)
- 2 Drucktransmitter (Niederdruck und Hochdruck). Je nach Version 4...20 mA, 0...10 V oder 0...5 V
- Drehzahlregler für EC-Verflüssigungslüfter auf Basis des analogen Ausgangssignals für die Hochdruckseite (0...10 V)
- Drehzahlregelung für invertergesteuerte Kältekompressoren auf Basis des analogen Ausgangssignals für die Niederdruckseite (0...10 V)
- Bis zu 2 Schaltausgänge zur Steuerung von AC-Verflüssigungslüftern
- Doppeldruckschalter zur Steuerung des Kompressors

501 is replacing the following components within the refrigeration cycle:

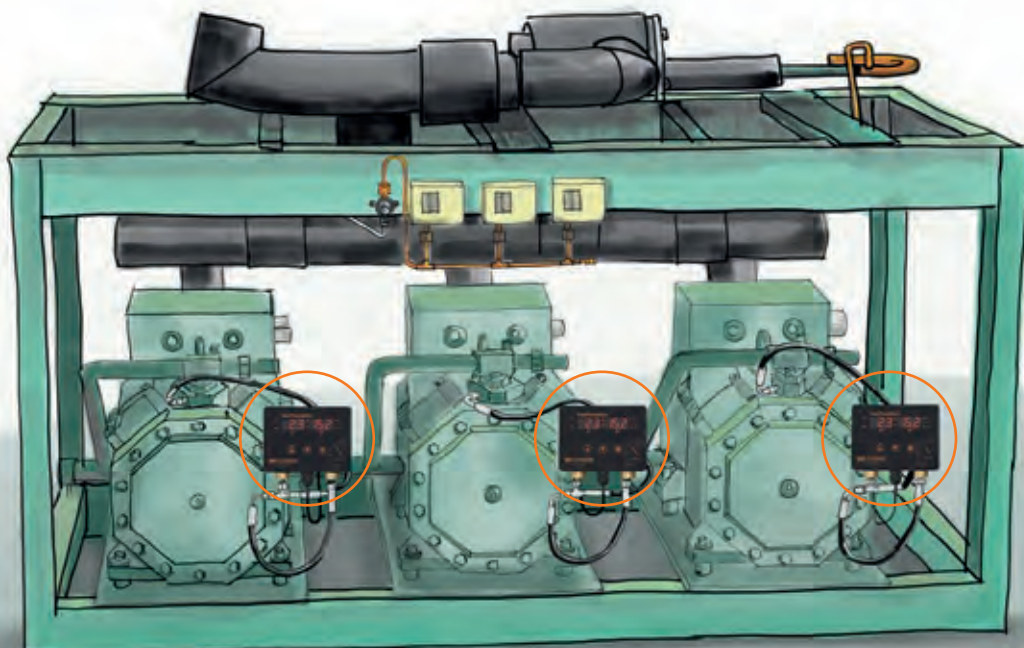
- 2 mechanical refrigeration pressure gauges (high and low pressure)
- 2 pressure transmitter (high and low pressure), depending on the version 4...20 mA, 0...10 V or 0...5 V
- EC-Condensing-Fan speed regulator on the basis of the high pressure analog output (0...10 V)
- Capacity control of inverter regulated refrigeration compressors on the basis of the low pressure analog output (0...10 V)
- up to 2 digital outputs to control AC-condensing fans
- double pressure switch to control the compressor from the low and high pressure side

Und das Beste:

Sie können jederzeit Ihre Kälteanlage nachrüsten, denn Verkabelung und Anschlüsse passen ganz einfach auf die schon vorhandenen Anschlüsse.

And the best:

You can retrofit your refrigeration system at any time, because cabling and connections simply fit onto the existing connections.



-8- VERSIONSÜBERSICHT



Version	SPG 501_001	SPG 501_004	SPG 501_005	SPG 501_006
Produktname Product name	SMART PRESSURE GATE Standard	SMART PRESSURE GATE FC – 4...20mA	SMART PRESSURE GATE FC – 0...10V	SMART PRESSURE GATE FC – 0...10V
Prozessanschluss (verschweißt) Connection thread (welded)	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
Kältemittel Refrigerants	R134a, R404a, R407c, R22, R407f, R410a, R448, R449, R507	R134a, R404a, R407c, R22, R407f, R410a, R448, R449, R507	R134a, R404a, R407c, R22, R407f, R410a, R448, R449, R507	R134a, R404a, R407c, R22, R407f, R410a, R448, R449, R507
Messbereich, Genauigkeit Measurement range, accuracy	LP: -1...+19 bar / -14...+275 psi HP: 0...50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS	LP: -1...+19 bar / -14...+275 psi HP: 0...50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS	LP: -1...+19 bar / -14...+275 psi HP: 0...50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS	LP: -1...+19 bar / -14...+275 psi HP: 0...50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS
Ersetzt HD- und ND- Kältemanometer Replaces HP and LP gauges	✓	✓	✓	✓
Ersetzt einen Doppeldruckschalter* Replaces double pressure switch*	✓	✓	✓	✓
Ersetzt 2 HD- Einzeldruckschalter (bis zu 2 AC Ventilatoren in An/Aus Steuerung) Replaces 2 single pressure switches (up to 2 fans On/Off function)	✓	✓**	✓**	✓
Modbus RS485	✓	✓	✓	✓
Ersetzt HD & ND Druckaufnehmer 4...20 mA Replaces HP + LP transmitter 4...20 mA	✗	✓	✗	✗
Ersetzt HD & ND Druckaufnehmer 0...10 V Replaces HP + LP transmitter 0...10 V	✗	✗	✓	✗
Ersetzt HD & ND Druckaufnehmer 0...5 V Replaces HP + LP transmitter 0...5 V	✗	✗	✗	✗
Ersetzt EC-Lüfterdrehzahlregelung Replaces Direct fan speed control for EC fans	✗	✗	✓	✗
Kapazitätssteuerung Capacity control inverter	✗	✗	✗	✗

*Dies ist keine Sicherheitseinrichtung. Das System muss unbedingt mit einem zusätzlichen, mechanischen Sicherheitsdruckschalter ausgerüstet sein.

**Nur ein Ventilator mit EIN/AUS-Funktion

				
SPG 501_007	SPG 501_009	SPG 501_003	SPG 501_006	SPG 501_008
SMART PRESSURE GATE FC – 0...5V	SMART PRESSURE GATE FC/CC_LR – 0...10V	SMART PRESSURE GATE Standard – CO ₂	SMART PRESSURE GATE FC – 4...20mA – CO ₂	SMART PRESSURE GATE FC – 0...10V – CO ₂
G1/4	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
R404a, R407c, R407f, R410a, R448, R449, R507	R134a, R404a, R407c, R22, R407f, R410a, R448, R449, R507	R744 (CO ₂)	R744 (CO ₂)	R744 (CO ₂)
LP: -9 bar / -14...+275 psi HP: 50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS	LP: -1...+19 bar / -14...+275 psi HP: 0...50 bar / 0...725 psi Genauigkeit accuracy: 0,5 % FS	LP: 0...60 bar HP: 0...160 bar Genauigkeit accuracy: 1 % FS	LP: 0...60 bar HP: 0...160 bar Genauigkeit accuracy: 1 % FS	LP: 0...60 bar HP: 0...160 bar Genauigkeit accuracy: 1 % FS
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓**	✓**	✓	✓**	✓**
✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✓	✗
✗	✓	✗	✗	✓
✓	✗	✓	✗	✗
✗	✓	✗	✗	✓
✗	✓	✗	✗	✗

*This is not a safety device. The system must absolutely be equipped additionally with a mechanical safety pressure switch.

**Only 1 fan in ON/OFF function

DIGITALES KÄLTEMANOMETER DIGITAL PRESSURE GAUGE

DM 100



Digitales Manometer DM 100 mit verschiedenen Messbereichen und Anschlüssen.

Bietet eine höhere Messgenauigkeit und einfachere Ablesemöglichkeit als analoge Geräte.

- mit hinterlegten Dampfdruckkurven verschiedener Kältemittel
- umschaltbar bar/psi
- mit Displaybeleuchtung
- MIN/MAX-Speicher
- Genauigkeitsklasse: 0,5 % FS
- weitere Messbereiche auf Anfrage
- verschiedene Prüfanschlüsse und weiteres Zubehör auf Anfrage

Verfügbare Messbereiche:

- 50...50 mbar
- 200...200 mbar
- 1...+16 bar
- 0...60 bar
- 0...600 bar
- 0...2.500 bar

**Lieferung im Koffer mit CNC
gefräster Schaumstoffeinlage.**

Digital Pressure Gauge DM 100 for both stationary and mobile measurement.

High quality pressure gauge to simplify checking and calibration.

- with stored vapour pressure curves of different refrigerants
- switchable bar/psi
- with display lighting
- MIN/MAX memory
- high accuracy class 0.5 %
- further measuring ranges on request
- various test connections and other accessories on request

Measurement range:

- 50...50 mbar
- 200...200 mbar
- 1...+16 bar
- 0...60 bar
- 0...600 bar
- 0...2,500 bar

**Delivery in solid plastic case with
CNC milled foam inlet.**

R449

R448

R410a

R507

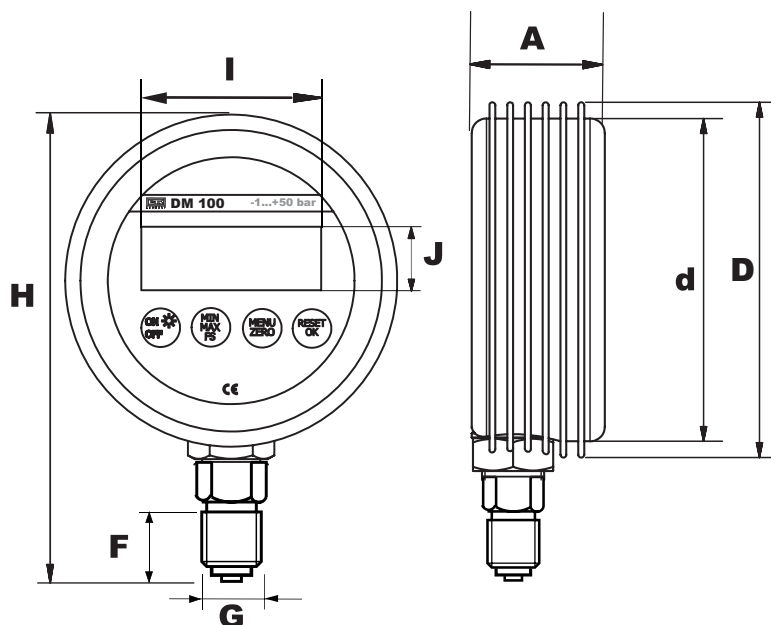
R22

R404a

R134a

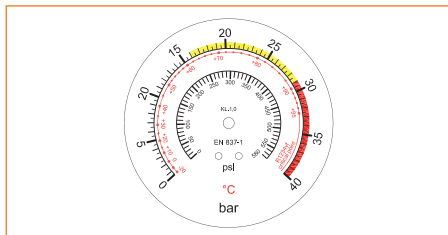
R407c

R407f



Typ	NG	A	d	D	F	G	H	I	J
DM 100	100	45	106	117	18,5	1/4 SAE oder/or 1/8 NPT	115	65	23

TECHNISCHE INFORMATIONEN TECHNICAL INFORMATION

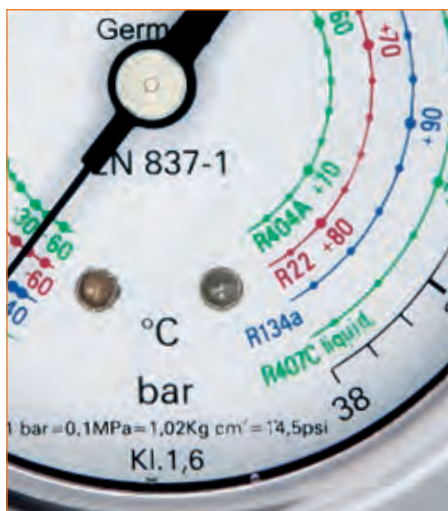


Druck ist das Ergebnis einer auf eine Fläche einwirkenden Kraft. Die Größe des Drucks auf die Bezugsfläche ergibt sich ausschließlich aus der senkrecht zur Fläche stehenden Kraftkomponente.

Pressure is the result of a force acting on a surface. The magnitude of the pressure on the reference surface results exclusively from the force component perpendicular to the surface.

Die Manometer sind mit verschiedenen Messbereichen, in verschiedenen Messeinheiten und in verschiedenen Materialien erhältlich.

The gauges are available in different ranges, in different measuring parameters and various types of materials.



Der Messbereich ist in **bar** und **PSI** eingeteilt und für alle **gängigen Kältemittelarten** sind Skalen aufgedruckt.

Ranges are shown in **bar**, **PSI** and all different kind of **common refrigerants**.

Kombinationen von gewünschten Kältemitteln können auf Kundenwunsch hergestellt werden.

Combinations of the refrigerants can be customized.

Verschiedene Arten von Anschlüssen und Befestigungen können optional gewählt werden.

Different kind of connections can be chosen as well as different kind of fixations.

Wählbar:

- Durchmesser des Manometers
- Material des Gehäuses
- Material des Innenlebens/Anschlusses
- Gewindegröße
- Montageoptionen
- Genauigkeit

Features:

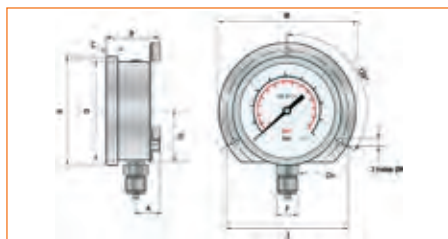
- diameter of the gauge
- material of the housing
- material of the interior
- material/thread of the connection
- mounting options
- accuracy

Kundenoptionen:

- Ihr Logo
- Kombination von Kältemittelskalen

Customer option:

- your logo
- combination of refrigerants



Weitere Manometer finden Sie auf unserer Homepage unter: www.Leitenberger-MRT.de/produktkatalog in der Rubrik Manometer.

Further pressure gauges you can find at our Website: www.Leitenberger-MRT.com/productcatalogue in the category pressure gauges.

TROCKEN UND GLYZERIN GEFÜLLT DRY AND GLYCERINE FILLED

MX6



Hoch- und Niederdruck-Manometer trocken, pulsfrei

Druckskalen: bar / psi
Anzeigegenauigkeit: Klasse 1.6
Gehäuse: Stahlblech, kunststoffbeschichtet
Anschluß: Messing, axial
Gewinde: 1/4 SAE oder 1/8 NPT

- Farbskalen für verschiedene Kältemittel

High and low pressure gauges dry, pulsefree

pressure scale: bar / psi
accuracy: class 1.6
housing: steel sheet, covered black
connection: brass, axial
thread: 1/4 SAE or 1/8 NPT

- coloured scale for different refrigerants

MR / MB



Hoch- und Niederdruck-Manometer trocken, pulsfrei

Druckskalen: bar / psi, Klasse 1.6
Anzeigegenauigkeit: Stahlblech, kunststoffbeschichtet rot oder blau
Anschluß: Messing, radial oder axial
Gewinde: 1/4 SAE oder 1/8 NPT

- Niederdruck blau - Hochdruck rot
- Farbskalen für verschiedene Kältemittel

Optionen:

- weitere Gewindeanschlüsse, alle gängigen Kältemittelskalen

High and low pressure gauges dry, pulse-free

pressure scale: bar / psi
accuracy: class 1.6
housing: steel sheet, covered blue or red
connection: brass, radial or axial
thread: 1/4 SAE or 1/8 NPT

- low pressure blue - high pressure red
- coloured scale for different refrigerants

Options:

- different threads, scale for all refrigerants

MG6F



Hoch- und Niederdruckmanometer Tafelbau

Druckskalen: bar / psi
Anzeigegenauigkeit: Klasse 1.6
Gehäuse: Edelstahl
Anschluß: Messing, axial
Gewinde: 1/4 SAE oder 1/8 NPT

- glyzerinegefüllt
- Farbskalen für verschiedene Kältemittel

High and low pressure gauges front panel mounting

pressure scale: bar / psi
accuracy: class 1.6
housing: INOX
connection: brass, back connection
thread: 1/4 SAE or 1/8 NPT

- glycerine filled
- coloured scale for different refrigerants

MG6H



Hoch- und Niederdruck-Manometer Wandaufbau mit hinterem Befestigungsrand

Druckskalen: bar / psi
Gehäuse: Edelstahl AISI304
Deckscheibe: Plexiglas
Anschluss: messing, radial

- glycerinegefüllt
- Farbskalen für verschiedene Kältemittel

High and low pressure gauges surface mounting with back flange

pressure scale: bar / psi
housing: INOX
window: plexiglass
connection: brass, bottom

- glycerine filled
- coloured scale for different refrigerants

AMMONIAK MANOMETER AMMONIA GAUGES

ALLGEMEINE INFORMATIONEN



*Fronttafeleinbau/Front panel mounting

GENERAL INFORMATION

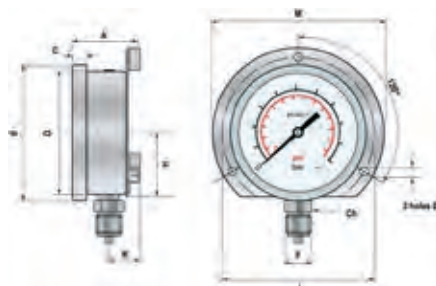
NH₃ - Rohrfeder Manometer NG 100 komplett Edelstahlausführung

Anschluss: Edelstahl AISI 316L
Messglied: C-Form AISI 316L
Anzeigegegnauigkeit: Klasse 1.0
Messbereiche: bar NH₃
-1...+9 bar -70...+25°C
-1...+15 bar -70...+40°C
-1...+24 bar -70...+56°C
-1...+40 bar -70...+56°C
Typ F*:
Optionen: Glycerinfüllung
weitere Gewindeanschlüsse

4" NH₃ - Pressure Gauge all stainless steel construction

socket: AISI 316L
elastic element: AISI 316L
accuracy: class 1.0
ranges: bar NH₃
-1...+9 bar -70...+25 °C
-1...+15 bar -70...+40 °C
-1...+24 bar -70...+56 °C
-1...+40 bar -70...+56 °C
Type F*:
Options: glycerine filled
other connectors

MG10H3U

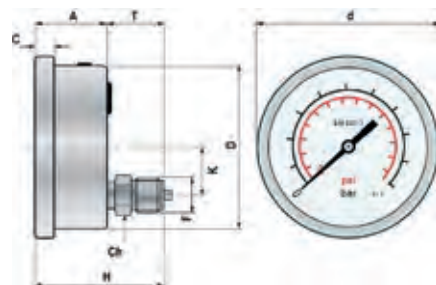


Für Wandaufbau-Montage,
Anschluss unten, G 1/2"

with back flange
bottom connection, G 1/2"

Typ	F	A	C	D	d	H	K	M	I	Ch
MG10H3U	1/2"	61	12,5	100	110,5	52	30	134	118	22

MG10NH3H

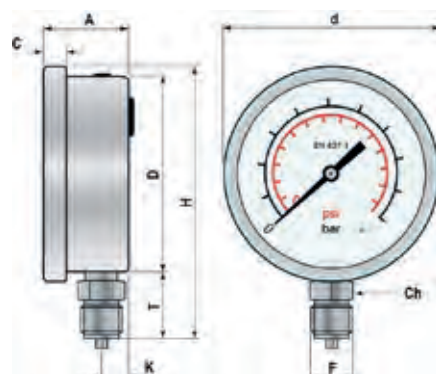


Anschluss hinten, G 1/2"

back connection, G 1/2"

Typ	F	A	C	D	d	H	T	K	Ch
MG10NH3H	1/2"	48	12,5	100	110,5	90	42	30	22

MG10NH3U



Anschluss unten, G 1/2"

bottom connection, G 1/2"

Typ	F	A	C	D	d	H	T	K	Ch
MG10NH3U	1/2"	48	12,5	100	110,5	143,3	38	16	22

KAPSELFEDERMANOMETER CAPSULE PRESSURE GAUGE

KFM_BAJO



Edelstahl Bajonettringgehäuse

mediumberührte Teile aus Kupferlegierung.
Überdruck, Unterdruck und Vakuum.

Schutzart:	IP 45
Andere Gewinde:	(z.B. NPT) auf Anfrage
Deckscheibe:	Glas
Nullpunkt- einstellung:	Verstellschraube auf Skala
Güteklasse:	1,6
Anzeigebereiche:	alle Norm-Bereiche
Optionen:	Sonderskala, Güteklasse, Nenngröße

INOX bajonet type housing

Wetted parts made of copper alloy.
Suitable for all gaseous media that will
not obstruct the pressure system.

protection:	IP 45
other threads:	(e.g. NPT) on request
window:	glass
zero point adjustment:	adjusting screw in dial
accuracy:	class 1.6 ($\pm 1.6\%$ FS)
ranges:	according to norm
options:	special dial, accuracy class, nominal size

KFM_KLIPS_K



ABS Kunststoff Klipsgehäuse

mediumberührte Teile aus Kupferlegierung.

Schutzart:	IP 45
Andere Gewinde:	(z.B. NPT) auf Anfrage
Deckscheibe:	Glas
Nullpunkt- einstellung:	Verstellschraube auf Skala
Güteklasse:	1,6
Anzeigebereiche:	alle Norm-Bereiche
Optionen:	Sonderskala, Güteklasse, Nenngröße

ABS clips housing

Wetted parts made of copper alloy.

protection:	IP 45
other threads:	(e.g. NPT) on request
window:	glass
zero point adjustment:	adjusting screw in dial
accuracy:	class 1.6 ($\pm 1.6\%$ FS)
ranges:	according to norm
options:	special dial, accuracy class, nominal size

KFM_KLIPS



Edelstahl Klipsglasgehäuse

mediumberührte Teile aus Kupferlegierung.
Für nicht aggressive, gasförmige und trockene Medien.
Überdruck, Unterdruck und Vakuum.

Schutzart:	IP 45
Andere Gewinde:	(z.B. NPT) auf Anfrage
Deckscheibe:	Glas
Nullpunkt- einstellung:	Verstellschraube auf Skala
Güteklasse:	1,6
Anzeigebereiche:	alle Norm-Bereiche
Optionen:	Sonderskala, Güteklasse, Nenngröße

Stainless steel housing with snap in window

Wetted parts in copper alloy. Suitable for all gaseous
media that will not obstruct the pressure system.
Pressure, vacuum and compound.

protection:	IP 45
other threads:	(e.g. NPT) on request
window:	glass
zero point adjustment:	adjusting screw in dial
accuracy:	class 1.6 ($\pm 1.6\%$ FS)
ranges:	according to norm
options:	special dial, accuracy class, nominal size

KFM_VA



Komplett aus Edelstahl

Chemieausführung. Für nicht aggressive, gasförmige
und trockene Medien. Überdruck, Unterdruck und
Vakuum.

Schutzart:	IP 45
Andere Gewinde:	(z.B. NPT) auf Anfrage
Deckscheibe:	Glas
Nullpunkt- einstellung:	Verstellschraube auf Skala
Güteklasse:	1,6
Anzeigebereiche:	alle Norm-Bereiche
Optionen:	Sonderskala, Güteklasse, Nenngröße, Sicherheitsverbundglasdeckscheibe, Blow Out-Stopfen

Made entirely of Stainless Steel - INOX

Chemical version. For non-aggressive, gaseous and dry
media. Pressure, vacuum and compound.

protection:	IP 45
other threads:	(e.g. NPT) on request
window:	glass
zero point adjustment:	adjusting screw in dial
accuracy:	class 1.6 ($\pm 1.6\%$ FS)
ranges:	according to norm
options:	special dial, accuracy class, nominal size, laminated safety glass window, housing with BLOW OUT

ANALOGUE THERMOMETER MIT UND OHNE MESSLEITUNG ANALOGUE THERMOMETER WITH OR WITHOUT CAPILLARIES

02.00

Rechteckige und ovale Fernthermometer

IM ABS-GEHÄUSE

- mit Schnapprasten
- Gehäuse Farbe: schwarz, weiss
- Frontrahmen: Gehäusefarbe oder Chrom
- Plexiglasscheibe
- Genauigkeit: $\pm 3\%$

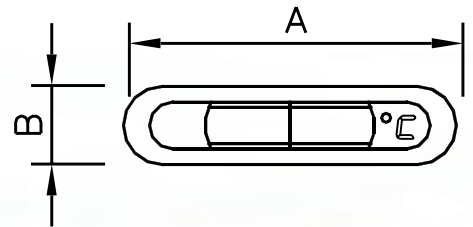
Rectangular and oval thermometer

IN ABS Housing

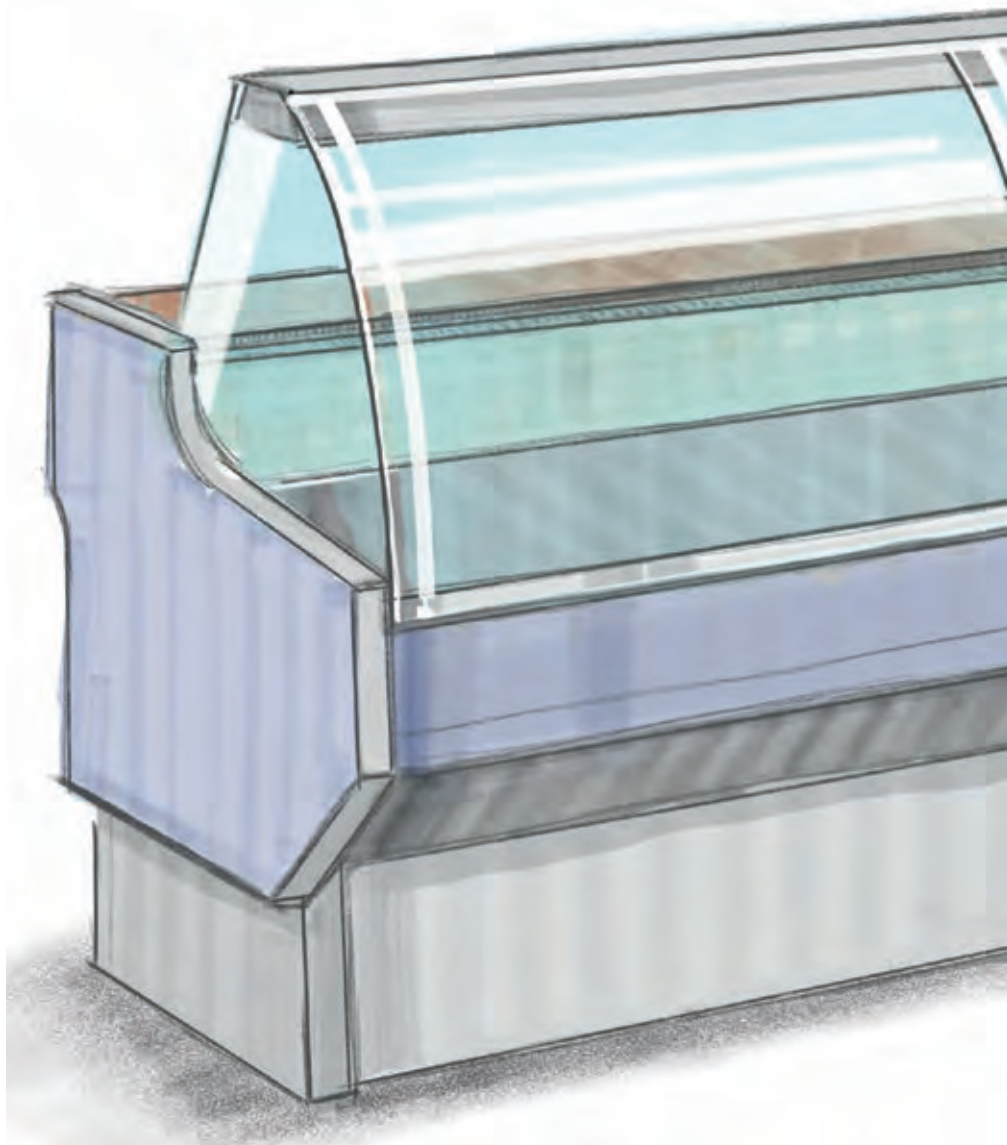
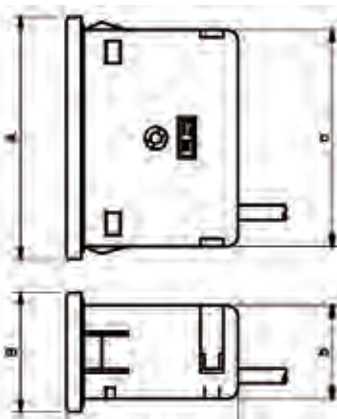
- with spring clips
- housing colour: white, black
- front frame: white, black or chrome
- plexiglas window
- accuracy: $\pm 3\%$



A	64 mm
B	14 mm



A	65 mm
B	32 mm
a	58 mm
b	25 mm



SOLARBETRIEBENES THERMOMETER

SOLARPOWERED LCD THERMOMETER

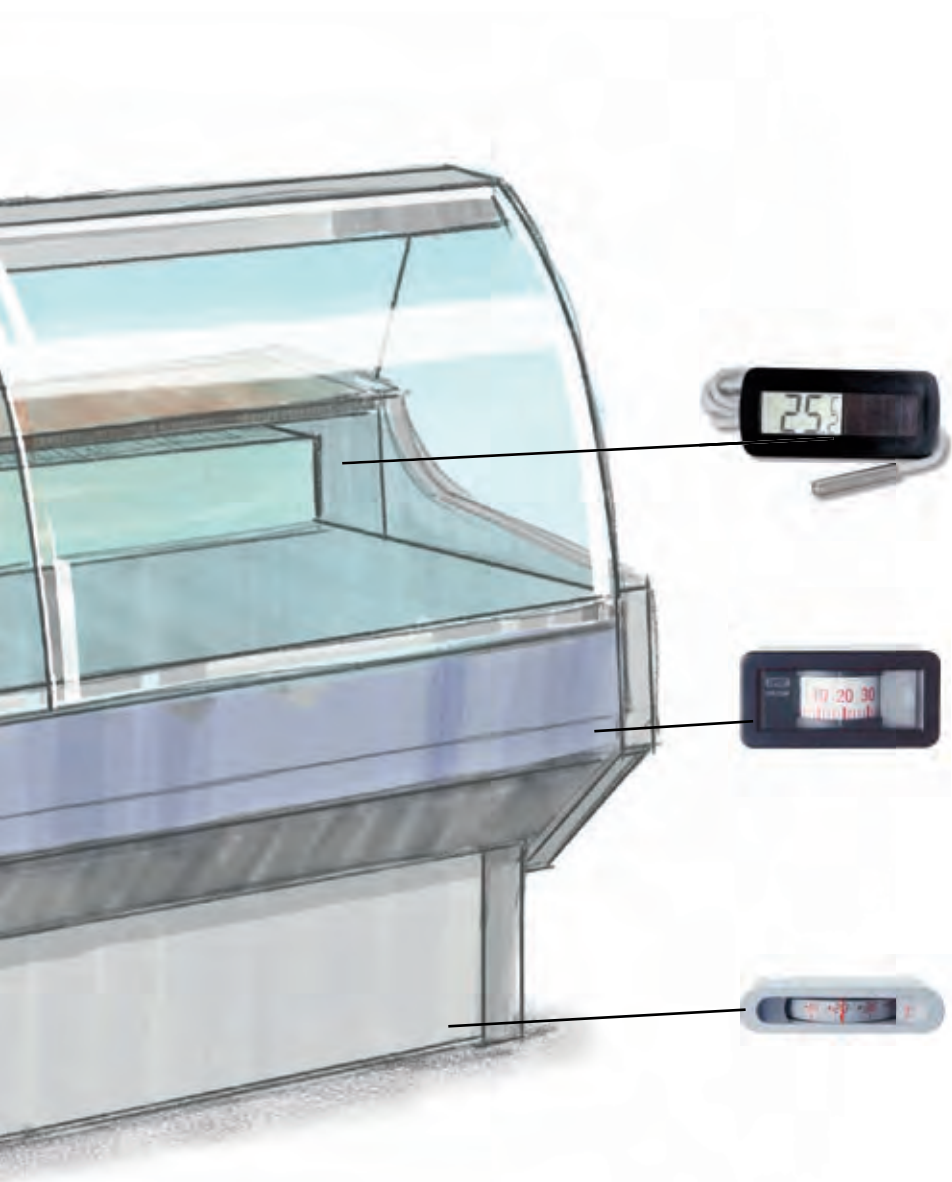
LTS 58

Mit Schnapprasten für Fronttafeleinbau

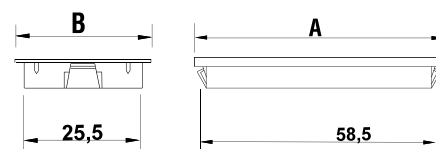
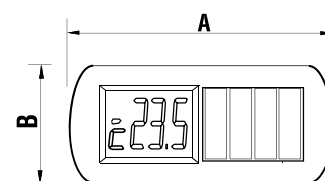
- Anzeige: 3 1/2 Zeichen
- Ziffernhöhe: 12 mm
- Messbereich: -50...+80 °C
- Auflösung: 0,1 °C
- Genauigkeit: ± 2 °C
- Stromversorgung: Solarzellen
- Messzyklus: 10 sec.
- Option: Länge Messleitung
- Gehäusefarben: schwarz, weiß, grau

With spring clips for front panel mounting

- display: 3 1/2 digits
- display size: 12 mm
- range: -50...+80 °C
- resolution: 0.1 °C
- accuracy: ± 2 °C
- power supply: solar powered
- measuring cycle: 10 sec.
- Options: capillary length
- housing color: black, white, grey



A	66 mm
B	30 mm



IM ABS-GEHÄUSE IN ABS HOUSING

02.00



Rechteckige, ovale Fernthermometer

- mit Schnapprasten
- Gehäuse Farbe: schwarz, weiss
- Frontrahmen: Gehäusefarbe oder Chrom
- Plexiglasscheibe. Genauigkeit: $\pm 3\%$

Rectangular, oval thermometer

- with spring clips
- housing colour: white, black
- front frame: white, black or chrome
- plexiglas window, accuracy: $\pm 3\%$

05.72 - Bi



Bimetall Thermometer - viereckig -

- Gehäuse: ABS weiß, beständig bis $+60\text{ °C}$
- Fronttafelbefestigung mit Schnapprasten
- Frontscheibe: ABS, klar, best. bis $+65\text{ °C}$
- Bimetall Messwerk
- Genauigkeit: $\pm 2\%$
- IP 54 nach DIN EN 60529 / IEC 529

Square Bimetal thermometer

- Housing: ABS black, resistant up to 60 °C
- Front panel mounting with integrated spring clips
- Window: ABS, clear, temperature resistant up to 65 °C
- Measuring system: bimetal
- Accuracy: $\pm 2\%$
- IP 54 according DIN EN 60529 / IEC 529

Optionen:

- Farbskala
- Kundenlogo



Options:

- coloured scale
- customer logo

02.12



Fernthermometer

- mit Schnapprasten
- Gehäuse Farbe: schwarz, weiss, chrom
- Frontring: Gehäusefarbe oder verchromt
- Plexiglasscheibe
- Genauigkeit: $\pm 3\%$

Thermometer

- with spring clips
- housing colour: black, white or chrome
- front frame: white, black or chrome
- plexiglas window
- accuracy: $\pm 3\%$

02.22 K3



Thermometer K3

- Tafeleinbau/Wandaufbau
- mit Schnapprasten
- 3-Loch Frontflansch
- Hinterer Befestigungsring
- Gehäusefarbe: schwarz, weiss, chrom
- Genauigkeit: $\pm 3\%$

Thermometer K3

- front panel or surface mounting
- with spring clips
- 3 hole front flange/back flange
- housing colour: black, white or chrome
- accuracy: $\pm 3\%$

IM STAHLBLECHGEHÄUSE IN
STEEL HOUSING

02.07 / 02.78

**Mit Klemmbügel**

- mit Bimetallkompensation (02.03)
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Ø 60, Gehäuse ABS, schwarz
- Ø 80, Gehäuse Stahlblech blauverzinkt
- ABS Kristallglasscheibe

Optionen:

- Rückseitige Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 1\%$, $\pm 1,5\%$
- Schleppzeiger
- ohne Bimetallkompensation (02.78)
- mit Nachjustierung
- geringere Einbautiefe

With u-clamp

- with bimetal compensation (02.03)
- accuracy $\pm 2\%$
- Ø 60 KB ABS housing, black
- Ø 80 KB steel sheet housing, corrosion protected
- glass window

Options:

- back adjustment
- accuracy $\pm 1\%$, $\pm 1.5\%$
- drag pointer
- without bimetal compensation (02.78)
- with back adjustment
- lower installation depth

02.01 / 02.08

**Mit Klemmbügel**

- mit Bimetallkompensation (02.01)
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Stahlblechgehäuse blauverzinkt
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 KB MAKROLON
- verchromter Frontring

Optionen:

- Rückseitige Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 1\%$, $\pm 1,5\%$
- Schleppzeiger
- Plexiglasscheibe
- Frontring schwarz / VA
- ohne Bimetallkompensation (02.08)

With u-clamp

- with bimetal compensation (02.01)
- accuracy $\pm 2\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- type 1100 KB made of MAKROLON
- chromed front ring

Options:

- back adjustment
- accuracy $\pm 1\%$, $\pm 1.5\%$
- drag pointer
- plexiglass window
- front ring black or stainless steel
- without bimetal compensation (02.08)

02.89

**Mit Klemmbügel**

- ohne Bimetallkompensation
- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 3\%$
- Stahlblechgehäuse blauverzinkt
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 KB/fs MAKROLON
- verchromter Frontring

Optionen:

- Plexiglasscheibe
- Frontring schwarz / VA

With u-clamp

- without bimetal compensation
- with back adjustment
- accuracy $\pm 3\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- type 1100 KB made of MAKROLON
- chromed front ring

Options:

- plexiglass window
- front ring black or stainless steel

02.03 / 02.38

**Mit 3-Loch Frontring**

- mit Bimetallkompensation (02.03)
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 F MAKROLON
- Frontring, VA poliert bzw. Metall verchromt
- Stahlblechgehäuse blauverzinkt

Optionen:

- Rückseitige Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 1\%$, $\pm 1,5\%$
- Schleppzeiger / Plexiglasscheibe
- geringere Einbautiefe
- ohne Bimetallkompensation (02.38)

With 3-hole front flange

- with bimetal compensation (02.03)
- accuracy $\pm 2\%$
- glass window
- type 1100 F made of MAKROLON
- INOX polished or chromed front flange
- steel sheet housing, corrosion protected

Options:

- back adjustment
- accuracy $\pm 1\%$, $\pm 1.5\%$
- drag pointer / plexiglass window
- lower installation depth
- without bimetal compensation (02.38)

MIT UND OHNE LCD-ANZEIGE WITH AND WITHOUT LCD

RTC 01



Auch mit LCD-Temperaturanzeige
erhältlich | Also available with LCD.

Raumthermostat

mit flüssigkeitsgefülltem Kapillarsystem

Gehäusematerial: ABS lichtgrau RAL 7035,
beständig bis +60 °C
Schutzart: IP 44
Messbereich: -35...+35 °C
oder 0...+40 °C
Schalthysterese: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
Max. Fühlertemp.: +60 °C
Schaltkontakt: 1 Einfach-Relais
Schaltleistung: 16 A 250 VAC
Kabeldurchführung: PG 9
Messleitung: 2.000 mm,
Cu vernickelt
Wärmefühler: 120 x 6 mm, vernickelt

Room thermostat

with liquid filled capillary system

housing: ABS light grey, RAL 7035
resistant up to +60 °C
degree of protection: IP 44
ranges: -35...+35 °C
or 0...+40 °C
differential: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
max. probe temp.: +60 °C
circuit type: 1 SPDT-relais
max. load: 16 A 250 V AC
cable pass: PG 9
capillary: 2000 mm,
CU nickel plated
probe: 120 x 6 mm, nickel plated

RTS 01



Auch mit LCD-Temperaturanzeige
erhältlich | Also available with LCD.

Raumthermostat mit festem Fühler

Gehäusematerial: ABS lichtgrau RAL 7035,
beständig bis +60 °C
Schutzart: IP 44
Messbereich: -35...+35 °C
Schalthysterese: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
Max. Fühlertemp.: +60 °C
Schaltkontakt: 1 Einfach-Relais
Schaltleistung: 16 A 250 VAC
Kabeldurchführung: PG 9

Room thermostat with lateral probe

housing: ABS light grey, RAL 7035
resistant up to +60 °C
degree of protection: IP 44
ranges: -35...+35 °C
differential: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
max. probe temp.: +60 °C
circuit type: 1 SPDT-relais
max. load: 16 A 250 VAC
cable pass: PG 9

TC 01



Thermostat

mit flüssigkeitsgefülltem Kapillarsystem

Messbereich: -35...+35 °C
oder 0...+40 °C
Schalthysterese: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
Max. Fühlertemp.: +60 °C
Schaltkontakt: 1 Einfach-Relais
Schaltleistung: 16 A 250 VAC
Messleitung: 2.000 mm,
Cu vernickelt
Wärmefühler: 120 x 6 mm, vernickelt

Thermostat

with liquid filled capillary system

ranges: -35...+35 °C
or 0...+40 °C
differential: $\Delta T = 3 \pm 1$ K
max. probe temp.: +60 °C
circuit type: 1 SPDT-relais
max. load: 16 A 250 VAC
capillary: 2.000 mm,
CU nickel plated
probe: 120 x 6 mm, nickel plated

MIT KLEMMBÜGEL WITH U-CLAMP

04.11 / 04.13



Für Tafelbau mit Klemmbügel

- mit Bimetallkompensation (04.11)
- Ø 60 mm
- Genauigkeit: $\pm 2\%$
- Stahlgehäuse
- verchromter Frontring
- Plexiglas oder Kristallglasscheibe
- Schaltleistung: 5 VA 259 V AC (induktionsfrei)

Optionen:

- verschiedene Sollwertverstellungen erhältlich
- ohne Bimetallkompensation (04.12)
- im Stahlblechgehäuse
- ohne Bimetallkompensation (04.13)

For panel mounting with u-clamp

- with bimetal compensation (04.11)
- Ø 60 mm
- accuracy: $\pm 2\%$
- steel housing
- chromed front ring
- plexiglass or glass window
- max. load: 5 VA 259 V AC (induction free)

Options:

- various possibilities for setpoint setting
- without bimetal compensation (04.12)
- in steel sheet housing
- without bimetal compensation (04.13)

04.71 / 04.72



Für Tafelbau mit Klemmbügel

- mit Bimetallkompensation
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Stahlgehäuse
- Plexiglasscheibe
- Schaltart: Mikroschalter
1-fach Wechsler
- Schaltleistung: 5 VA 250 VAC (induktionsfrei)
- Steckanschlüsse: AMP 6.3 mm
- Sollwertverstellung frontseitig mit Knopf

Optionen:

- ohne Bimetallkompensation
- Kristallglasscheibe
- Rückseitige Abdeckkappe
- verschiedene Sollwertverstellungen erhältlich

For front panel mounting with u-clamp

- with bimetal compensation
- accuracy $\pm 2\%$
- steel housing
- plexiglass window
- circuit type: snap-action microswitch,
1 single pole change-over
- max. load: 5 Amps 250 VAC (non inductive)
- electrical connection: AMP plug, 6.3 mm
- setpoint, setting frontside by knob

Options:

- without bimetal compensation
- glass window
- plug protection by backwards cap
- various possibilities for setpoint setting

MIT 3-LOCH FRONTRING | WITH 3-HOLE FRONT FLANGE

04.31 / 04.32



Für Tafelbau/Wandaufbau

- mit Bimetallkompensation
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Stahlgehäuse
- Kristallglasscheibe
- verchromter Frontring
- Schaltart: Mikroschalter 1-fach Wechsler
- Schaltleistung: 5 VA 250 VAC (induktionsfrei)
- Steckanschlüsse: AMP 6.3 mm
- Sollwertverstellung frontseitig mit Knopf

Optionen:

- ohne Bimetallkompensation
- Plexiglasscheibe
- Frontring, Edelstahl poliert
- Rückseitige Abdeckkappe

For front panel or surface mounting

- with bimetal compensation
- accuracy $\pm 2\%$
- steel housing
- glass window, chromed front ring
- circuit type: snap-action microswitch,
1 single pole change-over
- max. load: 5 Amps 250 VAC (non inductive)
- electrical connection: AMP plug, 6.3 mm
- setpoint, setting frontside by knob

Options:

- without bimetal compensation
- plexiglass window
- INOX polished front ring
- plug protection by backwards cap

IM STAHLBLECHGEHÄUSE IN STEEL HOUSING

02.39



Mit 3-Loch Frontring für Tafelbau

- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 3\%$
- Stahlblechgehäuse blauverzinkt
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 KB/fs MAKROLON
- Frontring: VA poliert bzw. Metall verchromt
- 02.89 mit Klemmbügel anstatt Frontring
- ohne Bimetallkompensation

With 3-hole front flange for panel mounting

- with back adjustment
- accuracy: $\pm 3\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- type 1100 KB made of MAKROLON
- front ring: INOX polished or metal chromed
- 02.89 with bracket mounting instead of front flange
- without bimetal compensation

02.04 / 02.48



Mit hinterem Befestigungsrand für Wandmontage

- ohne Bimetallkompensation (02.48)
- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit: $\pm 3\%$
- Gehäuse: Stahlblech kunststoffbeschichtet
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 KB/fs MAKROLON
- verchromter Frontring

With back flange for panel mounting

- without bimetal compensation (02.48)
- with back adjustment
- accuracy: $\pm 3\%$
- steel sheet housing, ABS laminated
- glass window
- type 1100 KB made of MAKROLON
- chromed front ring

Optionen 02.39/49:

- Kundenlogo/Farbskala
- mit Bimetallkompensation (02.04)

Options 02.39/49:

- customized logo / coloured scale
- with bimetal compensation (02.04)

02.49



Mit hinterem Befestigungsrand für Wandmontage

- OHNE Bimetallkompensation
- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 3\%$
- Stahlblechgehäuse kunststoffbeschichtet
- Kristallglasscheibe
- Typ 1100 KB/fs MAKROLON
- verchromter Frontring

With back flange for panel mounting

- without bimetal compensation
- with back adjustment
- accuracy $\pm 3\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- type 1100 KB made of MAKROLON
- chromed front ring

Optionen:

- Plexiglas
- Frontring / Gehäuse schwarz

Options:

- plexiglass window
- front ring black or stainless steel



IM EDELSTAHLGEHÄUSE IN STAINLESS STEEL HOUSING

02.13 / 02.81



Für Fronttafeleinbau mit Klemmbügelbefestigung

- mit Bimetallkompensation
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Plexiglasscheibe
- Edelstahl Frontring

Optionen:

- rückseitige Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 1\%$, $\pm 1,5\%$
- Schleppzeiger
- Kristallglasscheibe
- Glycerinfüllung
- Montage mit 3-Loch-Frontflansch

Front panel mounting with U-clamp fixing

- with bimetal compensation
- accuracy $\pm 2\%$
- plexiglass window
- INOX polished front ring

Options:

- back adjustment
- accuracy $\pm 1\%$, $\pm 1.5\%$
- drag pointer
- glass window
- glycerine filling
- 3-hole front flange mounting

02.31



Für Fronttafeleinbau mit vorderem Befestigungsring

- mit Bi-Metallkompensation
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Plexiglasscheibe
- Edelstahl Frontring

Front panel mounting with front flange

- with Bi-metall-compensation
- accuracy: $\pm 2\%$
- plexiglass window
- INOX frontring

02.41



Für Wandmontage mit hinterem Befestigungsring aus Edelstahl

- mit Bimetallkompensation
- Anzeigengenauigkeit $\pm 2\%$
- Edelstahlgehäuse
- Plexiglasscheibe

Optionen:

- rückseitige Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 1\%$, $\pm 1,5\%$
- Schleppzeiger
- Kristallglasscheibe
- Glycerinfüllung

For surface mounting with INOX back flange

- with bimetal compensation
- accuracy $\pm 2\%$
- INOX housing
- plexiglass window

Options:

- back adjustment
- accuracy $\pm 1\%$, $\pm 1.5\%$
- drag pointer
- glass window
- glycerine filling

02.43



Für Wandmontage mit hinterem Befestigungsring aus Edelstahl

- $\varnothing = 100\text{ mm}$
- mit Nachjustierung
- mit Bi-Metallkompensation,
- Anzeigengenauigkeit: $\pm 2\%$
- Gehäuse: Edelstahl
- Plexiglasscheibe
- Hinterer Befestigungsring aus Edelstahl

Optionen 02.31/43:

- Glycerinfüllung
- Schleppzeiger

For surface mounting with INOX back flange

- $\varnothing = 4\text{ inch}$
- with back adjustment
- with Bi-metallcompensation
- accuracy: $\pm 2\%$
- INOX housing
- plexiglass window
- with back flange made of INOX

Options 02.31/43:

- glycerine filled
- drag pointer

THERMOMETER THERMOMETERS

02.18



Klemmbügelbefestigung mit Beleuchtung

- ohne Bimetallkompensation
- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 3\%$
- Stahlblechgehäuse, verzinkt
- Glasscheibe
- verchromter Frontring
- Zifferblattgrund weiß oder schwarz
- Lampenfassung für Glühbirnchen 12/24 VDC

U-clamp fixing with lighting

- without bimetal compensation
- with back adjustment
- accuracy $\pm 2\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- chromed front ring
- dial background white or black
- lamp socket for bulb 12 / 24 V DC

02.09



Klemmbügelbefestigung mit Beleuchtung

- ohne Bimetallkompensation
- mit Nachjustierung
- Anzeigengenauigkeit $\pm 3\%$
- Stahlblechgehäuse, verzinkt
- Glasscheibe
- verchromter Frontring
- Zifferblattgrund weiß oder schwarz
- Lampenfassung für Glühbirnchen 12/24 VDC

U-clamp fixing with lighting

- without bimetal compensation
- with back adjustment
- accuracy $\pm 2\%$
- steel sheet housing, corrosion protected
- glass window
- chromed front ring
- dial background white or black
- lamp socket for bulb 12 / 24 VDC

MANOMETER | PRESSURE GAUGES

MANO / PRESSURE GAUGE



Kfz-Manometer mit Beleuchtung mit Schnapprasten

- Messbereiche: 0...6 / 10 / 16 / 25 kg/cm²
- Stahlblechgehäuse, verzinkt
- Glasscheibe
- verchromter Frontring
- Zifferblattgrund Standard schwarz, Druck weiß
- Anzeigengenauigkeit Kl. 1.6
- M 12 x 1,5, axial, Ms Anschluss
- Lampenfassung für Glühbirnchen 12/24 VDC

Pressure gauge with lighting u-clamp fixing

- range: 0...6 / 10 / 16 / 25 kg/cm²
- steel sheet housing corrosion protected
- glass window
- chromed front ring
- dial in standard black with white prints
- accuracy class. 1.6
- back center connection, M 12x1.5, brass
- lamp socket for bulb 12 / 24 VDC

DIGITAL THERMOMETER DI-
GITAL THERMOMETER

LTM 1212 / LTM 2558

**LCD Thermometer**

mit Schnapprasten für Fronttafeleinbau

Anzeige:	3 Zeichen
Ziffernhöhe:	13 mm (LTM1212) 12 mm (LTM2558)
Messbereich:	-50...+150 °C (LTM1212) -50...+70 °C (LTM 2558)
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	± 1,5 %
Messzyklus:	10 sec.
Stromversorgung:	Batterie

Option:

- Montageadapter ABS, schwarz oder weiß für Tafelausschnitt 25 x 58 (LTM1212)
- umschaltbar °C / °F (LTM1212 A)

LCD thermometer

with integrated spring clips for front panel mounting

display:	3 digits
display size:	13 mm (LTM1212) 12 mm (LTM2558)
range:	-50...+150 °C (LTM1212) -50...+70 °C (LTM 2558)
resolution:	0.1 °C
accuracy:	± 1.5 %
measuring cycle:	10 sec.
power supply:	battery

Options:

- mounting adapter, black or white for panel cut-out 25 x 58 (LTM1212)
- switchable °C / °F (LTM1212 A)

LTS 58

**Solarbetriebenes LCD Thermometer**

mit Schnapprasten für Fronttafeleinbau

Einbaumaße	59,5 x 26
Anzeige:	3 1/2 Zeichen
Ziffernhöhe:	12 mm
Messbereich:	-50...+80 °C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	± 2 °C
Stromversorgung:	Solarzellen
Messzyklus:	10 sec.

Option: Länge Messleitung auf Wunsch,
Gehäusefarben: schwarz, weiß, grau

Solarpowered LCD Thermometer

with spring clips for front panel mounting

front panel cut-out	59.5 x 26
display:	3 1/2 digits
display size:	12 mm
range:	-50...+80 °C
resolution:	0.1 °C
accuracy:	± 2 °C
power supply:	solar powered
measuring cycle:	10 sec.

Options: choosable capillary length,
housing color: black, white, grey

LTM 2015

**Großes LED Thermometer**

zur Wandmontage, 150 x 200 mm

Anzeige:	7-Segmentanzeige, rot, 3 Zeichen
Messbereich:	-50...+110 °C (Sensor NTC) -50...+300 °C (Sensor PT100)
Auflösung:	0,1 °C
Gehäuse:	ABS lichtgrau
Schutzklasse:	IP52
Display:	H = 57 mm
Genauigkeit:	-20 °C bis 70 °C ± 0,5 °C
Messrate:	15 sec.

Option:

Stromversorgung: 12 VDC oder 230 VAC
Nachkalibrierung bei Sensorwechsel möglich.

Large LED Thermometer

for wall mounting, 150 x 200 mm

Display	7-segments, 3 digits, red
range:	-50...+110 °C (sensor NTC) -50...+300 °C (sensor PT100)
resolution:	0.1 °C
housing:	ABS light grey
protection:	IP52
display:	h = 57 mm
accuracy:	-20 °C to 70 °C ± 0.5 °C
measuring cycle:	15 sec.

Options:

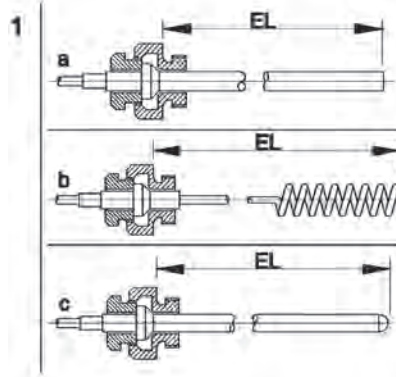
power supply: 12 VDC or 230 VAC
Recalibration in case of sensor change possible

KUPFER / COPPER	nackt	Naked
	- flexible Kupferkapillarleitung - ohne Ummantelung, Ø 1,0 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- flexible copper capillary - non coated, Ø 1.0 mm - usable up for all ranges
KUPFER / COPPER	PVC ummantelt	PVC coated
	- flexible Kupferkapillarleitung - mit PVC-Ummantelung, mit Mantel Ø 3,5 mm - weiß oder schwarz - verwendbar für Messbereiche zwischen -80 und +120 °C	- flexible copper capillary - PVC coated, coat Ø 3.5 mm - black or white - usable up for ranges between -80 and +120 °C
KUPFER / COPPER	einfach kupferumspinnen	Single copper braided
	- flexible Kupferkapillarleitung - mit einfachem Kupfergeflecht umspinnen mit Mantel Ø 2,5 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- flexible copper capillary - single copper braided, Ø 2.5 mm - usable up for all ranges
KUPFER / COPPER	doppelt kupferumspinnen	Double copper braided
	- flexible Kupferkapillarleitung - mit doppeltem Kupfergeflecht umspinnen mit Mantel Ø 3,5 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- flexible copper capillary - double copper braided, Ø 3.5 mm - usable up for all ranges
V-STAHL / STAINLESS STEEL	nackt	Naked
	- flexible Edelstahlkapillarleitung - ohne Ummantelung, Ø 1,0 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- flexible stainless steel AISI 316 Ti - capillary non coated, Ø 1.0 mm - usable up for all ranges

MESSLEITUNGSSCHUTZ | PROTECTION

V-STAHL / STAINLESS STEEL	Enggewinkelte Schutzspirale	Heavy duty execution
	- flexible Edelstahlkapillarleitung - sehr robuste Ausführung - Ø 3,5 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- flexible INOX capillary - stainless steel protection spiral - Ø 3.5 mm - usable up for all ranges
PVC SCHLAUCH / PVC HOSE	PVC-Schutzschlauch	Protection hose PVC
	- sehr robuste Ausführung - PVC-Schlauch, 6 x 1 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- heavy duty execution - flexible PVC hose 6 x 1 mm - usable up for all ranges
PANZERSCHLAUCH / INOX JACKET	Panzerschlauch	Protection hose
	- sehr robuste Ausführung - flexibel - Ø 5,8 mm - verwendbar für alle Messbereiche	- heavy duty execution - flexible - Ø 5.8 mm - usable up for all ranges

TYP 1 / TYPE 1



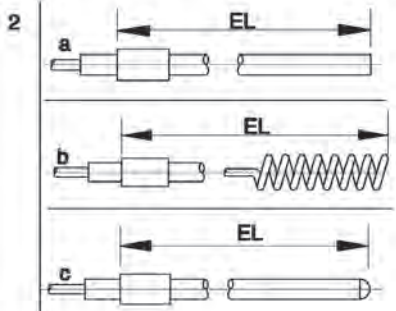
Dichtverschraubung

Einbaugewinde vorzugsweise R 3/8" und R 1/2" auf Wunsch M 14x1,5, R 3/4, oder andere Gewinde lieferbar, mit Schutzhülse Nr. 9 kombinierbar, 1b für gasartige Medien

Loose double male adaptor

Standard thread sizes: 3/8 BSP or 1/2 BSP (sizes M 14x1.5, 3/4 BSP and 1 BSP are available on request), combineable with pocket no. 9 typ, 1b for gaseous medium

TYP 2 / TYPE 2



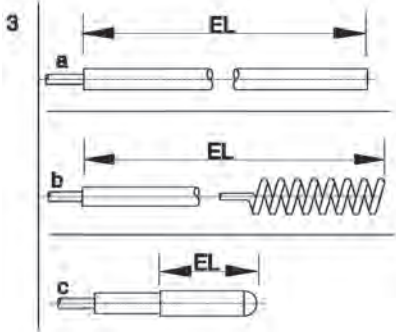
Ohne Verschraubung

Oberteil mit Bund 8 mm, 10 mm oder 12 mm, weitere Durchmesser auf Anfrage

No adaptor

Upper part of probe fitted with 8, 10, or 12 mm ferrule, other diameters on request

TYP 3 / TYPE 3



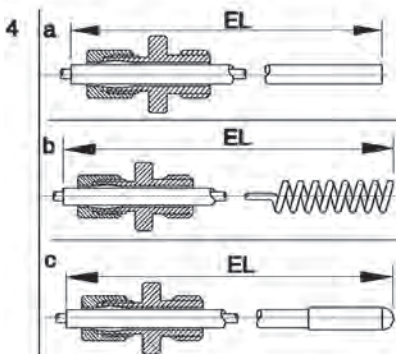
Ohne Verschraubung oder Bund

Typ 3c, Ø 6 oder 8,5 mm, Länge abhängig von Messbereich

Plain no adaptor no ferrule

Type 3c, Ø 6 or 8.5 mm
EL depending on range

TYP 4 / TYPE 4



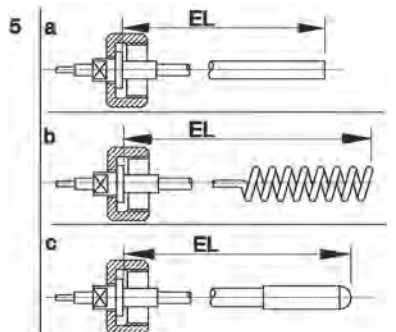
Schneidringverschraubung

Standard R 3/8" oder R 1/2" Standardausführung 4a auch mit Schutzhülse Nr. 9 kombinierbar.

Adaptor with compression olive fitting

„Sliding nut“ standard thread sizes 3/8 BSP or 1/2 BSP to be combined with pocket no. 9.

TYP 5 / TYPE 5

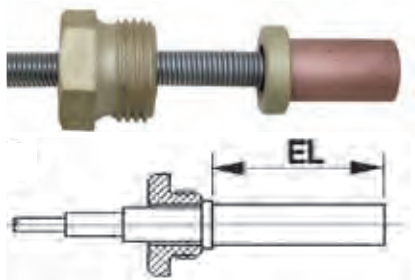


Überwurfmutter
R 1/2"

Union nut
standard 1/2 BSP

LEGENDE

MS	Messing	brass
Cu	Kupfer	copper
EL	Einbaulänge	fitting length
IG	Innengewinde	internal thread
AG	Aussengewinde	external thread
SW	Schlüsselweite	wrench size

TYP 6 / TYPE 6

Einfache Verschraubung

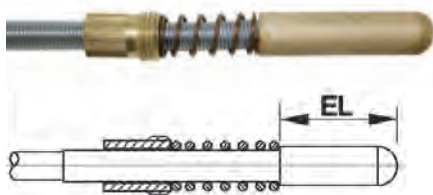
vorzugsweise zum Einbau in feste Körper

Single adaptor

recommended for use with solids

Typen 1 - 6 (ausser 3c) auch in VA lieferbar!

Types 1 - 6 (not 3c) also available in INOX!

TYP 7C / TYPE 7C

Rundmutter M10x1 + Druckfeder

Tubus Ø 8,5 mm
vorzugsweise zum Einschrauben
in Schutzhülse Nr. 8

Knurled nut M 10x1, brass pressure spring

Ø 8.5 mm (only in brass)
to be fitted with pocket no. 8

TYP 7.1 / TYPE 7.1

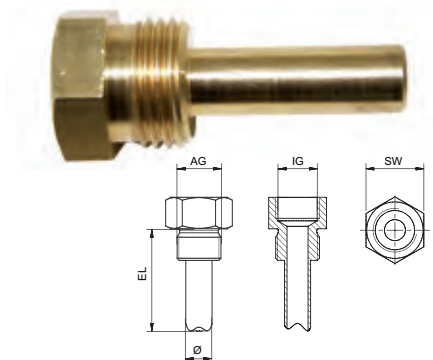
Klemmfeder

Tubus Ø 8,5 mm
vorzugsweise zur Montage in Schutzhülse Nr. 8

Clip spring

Ø 8.5 mm, brass
to be fitted with pocket no. 8

SCHUTZHÜLSEN | POCKETS

NR. 8 / NO 8

Schutzhülse Nr. 8

Für FühlerTyp 7c

EL: nach Wahl

AG: nach Wahl

IG: M 10x1

SW: je nach AG

Ø: 10 mm

Ausführung MS oder VA

Pocket No. 8

to be fitted with probe type no. 7c

EL: chooseable

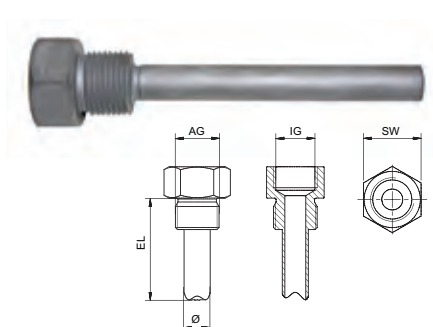
AG: chooseable

IG: M 10x1

SW: depends on AG

Ø: 10 mm

Made of brass or stainless steel

NR.9 / NO 9

Schutzhülse Nr. 9

Für FühlerTyp 1 oder 4

EL: nach Wahl

AG: nach Wahl

IG: 3/8"

SW: je nach AG

Ø: nach Wahl

Ausführung MS oder VA

Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

Pocket No. 8

to be fitted with probe type no. 1 or 4

EL: chooseable

AG: chooseable

IG: 3/8 BSP

SW: depending on AG

Ø: chooseable

Made of brass or stainless steel

Customized solutions

TECHNISCHE INFORMATIONEN TECHNICAL INFORMATION



Handpumpen zum Umfüllen, Absaugen oder Dosieren von Flüssigkeiten wie Diesel, Heizöl, Motoröl, Wasser und Wassergemischen.

Unsere Produktreihe **HAP 20 / HAP 21** und ihre Spezifikationen bietet ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten, ein sehr gutes Ein-Mann-Handling und aufgrund der speziellen Bauweise einem Pumpendruck von ca. 15 bar.

Hand pumps for suctioning, transfilling or dosing of liquids like Diesel, oil or water.

Our series **HAP 20 / HAP 21** and their specifications offer a wide range of application possibilities, a very good one-man handling and due to the special construction a pump pressure of approx. 15 bar.



Bei unserer Produktreihe **HAP** ermöglicht ein Doppelanschluss am Zylinder das Umpumpen von Flüssigkeit in einem Arbeitsgang. Beim Ziehen des Griffes wird über die Saugseite die Flüssigkeit in den Pumpenzylinder gesaugt und beim Drücken über die Druckseite wieder abgegeben.

Bei den Ausführungen **HAP 600F** und **HAP 3000F** wird der Pumpvorgang durch eine Fußplatte erleichtert.

Die Produktreihe **HAP 02** verfügt über nur einen Schlauchanschluss und dient zum Absaugen oder Befüllen.

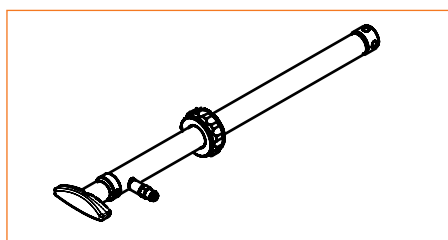
Die Produktreihe **HDP** ist aus durchsichtigem Plexiglasrohr gefertigt und mit ml-Skalierung versehen. Sie eignet sich daher zum genauen Messen abgesaugter Flüssigkeiten bzw. Dosieren zuzuführender Flüssigkeiten.

Our series **HAP** with the double adaptor at the transfilling pump cylinder enables the user to transfill liquids in one go. By pulling the pump handle the liquid will be sucked into the pump cylinder and by pushing the pump handle the liquid will be pressed out off the pump cylinder.

A footplate at the types **600 F** and **3000 F** makes pumping easier by using both hands.

Our series **HAP-02** with just one adaptor makes this types usable for suctioning or filling.

Our series **HDP** is made of clear PLEXIGLAS with a ml-scale on the body, especially designed for precise measurement fo suctioned liquids or exact dosing of liquids to be supplied.



ACHTUNG!

Nicht geeignet für Benzin, Bremsflüssigkeit, Säuren und Laugen!

Caution!

Not suitable for petrol, fuel, brake fluid, acids or alkaline solutions.



Pumpenausführungen für aggressive Flüssigkeiten sind auf Anfrage zu haben. Ausführung in VA-Stahl mit resistenten Dichtungen.

Pump versions for corrosive liquids on request. Design in stainless steel and with resistant seals.

SOLARPUMPEN PUMPS FOR SOLAR PLANTS

HAP 21_SOL



Solar Handbefüllpumpe, HAP 21_SOL (Doppelhub)

Befüllpumpe aus Aluminium, mit Anschluss für Solaranlagen, geeignet zum Nachfüllen des Wärmeträgermediums und zur Druckanpassung im Kühlkreislauf.

Die Doppelhubpumpe wird über das Anschlussgewinde des Druckschlauchs mit dem Kühlkreislauf der Solaranlage verbunden. Das Wärmeträgermedium wird direkt aus dem Originalgebinde abgesaugt.

- Höhenanpassung: durch verschiebbaren Dichtkonus
- Druck: bis ca. 30 bar
- Pumpenkörper: Ø 25 mm
- Länge: 400 mm
- Hubhöhe: 270 mm
- Schlauchlänge: 600 mm
- Anschlussgewinde: G 3/4"

Sehr leicht zu bedienen, selbst bei hohem Gegendruck.

Solar plant hand filling pump, HAP 21_SOL (double action)

Filling pump made of aluminium with connections to the solar plant, for refilling of the heat transfer medium and for pressure adjustment in the heating system.

Connect the double action pump (with thread and hose) with the cooling system of the solar plant. The heat transfer medium can be transferred directly out of the original tank.

- height adjustment: with different cone plugs
- pressure: up to approx. 30 bar
- body: Ø 25 mm
- length: 400 mm
- lifting height: 270 mm
- hose length: 600 mm
- connection thread: G 3/4"

Easy to operate even at high backpressure.



HAP 02_SOL



Solar Handbefüllpumpe, HAP 02_SOL

Befüllpumpe aus Aluminium mit G 3/4"-Gewinde zum Nachfüllen des Wärmeträgermediums und zum Anschluss direkt an die Solaranlage.

Das Wärmeträgermedium wird direkt aus dem Originalgebinde über den Schlauch abgesaugt.

- Druck: bis ca. 6 bar
- Pumpenkörper: Ø 34 mm
- Länge: 220 mm
- Hubhöhe: ca. 80 mm
- Schlauchlänge: 500 mm
- Anschlussgewinde: G 3/4"

Sehr leicht zu bedienen, schnell anzuschließen, einfach zu pumpen.

Solar plant hand filling pump, HAP 02_SOL

Filling pump made of aluminium with G 3/4 BSP thread. For refilling of the heat transfer medium in the heating system, with connection direct to the solar plant.

The heat transfer medium can be transferred directly out of the original tank into the solar plant.

- pressure: up to approx. 6 bar
- body: Ø 34 mm
- length: 220 mm
- lifting height: approx. 80 mm
- hose length: 500 mm
- connection thread: G 3/4"

Easy to operate, quickly to connect.



UMFÜLLPUMPEN HAP TRANSFILLING PUMPS HAP

HAP 21 CMK



Umfüllpumpe

für Medien wie Diesel, Öle, Kühlerflüssigkeit, Wasser usw. und andere nicht brennbare und aggressive Flüssigkeiten.

Anwendungsbeispiel: Über den Schlauch wird mit dem 1/4 SAE-Anschluss Öl direkt aus dem Ölbehälter in das Kurbelgehäuse des Kälteverdichters gepumpt, ohne dass Luft und Feuchtigkeit in den Kältekreislauf gelangt.

- KEINE Evakuierung notwendig!

Koffer-Set

- Pumpe HAP 21 C
- Gummikonus 50/35, HAP21C_Konus 50/35
- 3 Gummikoni für Schlauch, HAP21C_Schl-Konus
- Schlauch gelb 1/4 SAE, HAP21C_Schl-SAE
- Schlauch transparent: HAP21C_Schl-PVC
- Gewicht ca. 1 kg
- L x B x H: 400 x 300 x 70 mm

Transfilling pump

for Diesel, oil, coolant, water and other non flammable and non aggressive fluids.

Example of use „Service a/c compressor“:

The compressor oil is pumped out from the canister into the crankcase, without letting air or humidity into the circuit of the refrigerator.

- No evacuation necessary!

Master-Kit

- pump HAP 21 C
- rubber cone 50/35, HAP21C_Konus50/35 3 rubber cones for tube, HAP21C_Schl-Konus
- tube yellow, HAP21C_Schl-SAE
- tube, PVC clear, HAP21C_Schl-PVC
- weight approx. 1kg
- dimensions: 400 x 300 x 70 mm

HAP 21 C



Umfüllpumpe in Aluminiumausführung

einsetzbar für Medien wie Diesel, Öle, Kühlerflüssigkeit, Wasser usw., höhenverstellbar.

- Pumpenanschluss 1/4 SAE (für HAP21C_Schl-SAE)
- Fassanschluss Gummikonus 41/24
- Sauganschluss 1/4" für HAP21C_Schl-PVC
- Erreichbarer Druck 15 bar
- Gewicht 500 g ohne Zubehör
- Abmess. Ø 25, Länge 400 - 700 mm
- Hub ca. 270 mm

Transfilling pump in aluminium design

for oil, brake fluid and other non flammable and non aggressive fluids, height adjustable.

- pump connection 1/4 SAE (to fit hose HAP21C_Schl-SAE)
- barrel connection rubber conus 41/24
- sucking connection 1/4 BSP to fit hose HAP21C_Schl-PVC
- reachable pressure 15 bar
- weight 500 g net without accessories
- dimensions Ø 25 mm, length 400 - 700 mm
- hub approx. 270 mm

HAP 21_LR



Umfüllpumpe Aluminiumausführung

für Öle, Bremsflüssigkeiten und andere nicht brennbare und nicht aggressive Flüssigkeiten, höhenverstellbar.

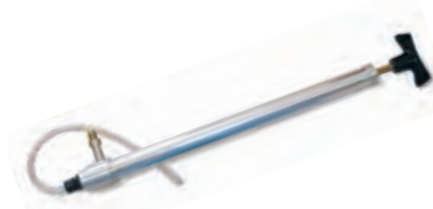
- Pumpenanschluss 1/4 SAE
- Fassanschluss, Deckel mit Klemmhülse
- Erreichbarer Druck 15 bar
- Gewicht 500 g ohne Zubehör
- Abmessung Ø 25, Länge 400 - 700 mm
- Hub ca. 270 mm

Transfilling pump in aluminium design

for oil, brake fluid and other non flammable and non aggressive fluids, with union nut for canister fitting, height adjustable.

- pump connection 1/4 SAE, brass
- barrel connection lid with fixation sleeve
- reachable pressure 15 bar
- weight 500 g net (without accessories)
- dimensions Ø 25 mm, length 400 - 700 mm
- hub approx. 270 mm

HAP 125_1



Umfüllpumpe mit Doppelanschluss aus Aluminium

- Förderleistung ca. 125 ml/Hub
- Anschluss Druckseite, 1/4" SAE, Ms
- Anschluss Saugseite, Innengewinde 1/4"
- Pumpenmaße Ø 25 mm, Länge 400 - 700 mm
- weitere Adapter verfügbar, siehe Zubehör

Transfilling pump in aluminium design with double connection

- volume approx. 125 mm
- connection pressure side 1/4 SAE, brass
- connection sucking side G 1/4 BSP
- dimensions Ø 25 mm, length 400 - 700 mm
- different adaptors available, see accessories

FASS ABSAUGPUMPEN BARREL EXTRACTION PUMPS

HAP 20



Fass-Absaugpumpe in Aluminiumausführung

einsetzbar für Medien wie Diesel, Öle, Kühlerflüssigkeit, Wasser usw.

- mit integriertem Filter
- höhenverstellbar
- Druckschlauch Ø 20 mm, Länge 1,40 m

Beim Absaugvorgang wird das Saugrohr in die Öffnung des Behälters (Kanister, Fass) bis zum Behältergrund eingeführt.

Variabler Einsatz durch den höhenverstellbaren Standfuß für verschieden große Flüssigkeitsbehälter möglich.

Die Handabsaugpumpe mit eingebautem Filter im Saugrohr ist einsetzbar für Öffnungen ab 45 mm Durchmesser. Lieferung mit transparentem Schlauch inkl. Schlauchverschraubung.

Achtung: Nicht einsetzbar für Benzin, Säuren und Laugen!

Barrel extraction pump, made of aluminium

suitable for liquids as Diesel, oil, coolant, water etc.

- with integrated filter
- height adjustable
- pressure hose Ø 20 mm, length 1.40 m

For the extraction process, insert the vacuum pipe into the opening of the container (canister, drum) until it reaches the bottom.

The pump is supplied with a vertically adjustable foot, permitting use with containers of a variety of sizes.

The manually operated pump, with an integrated filter in the suction pipe, can be used with openings of 45 mm in diameter and upwards. Supplied with a transparent pressure hose.

Attention: do not use with gasoline, acids and alkalis!

HAP 21_B



Hand-Fassabsaugpumpe Aluminiumausführung

Inkl. 10 l Fass mit Skalierung und Tragegriff für Öle, Bremsflüssigkeiten und andere nicht brennbare und nicht aggressive Flüssigkeiten.

- Höhenverstellbar
- Pumpenanschluss 1/4 SAE (für HAP21C_Schl-SAE)
- Fassanschluss Deckel mit Klemmhülse
- Sauganschluss PVC-Schlauch 120 mm
- Erreichbarer Druck 30 bar
- Hub ca. 300 mm
- Fassvolumen 10 l

Manuell barrellump made of aluminium

inclusive 10 l barrel with scale and handle for oil, brake fluids and other non flammable and non aggressive liquids

- height adjustable
- pump connection 1/4 SAE (to fit hose HAP21C_Schl-SAE)
- barrel connection screw cap with clamping sleeve
- sucking connection PVC hose 120 mm
- reachable pressure 30 bar
- hub approx. 300 mm
- barrel volume 10 l

UMFÜLLPUMPEN TRANSFILLING PUMPS

HAP 125, 250, 600



Hand-Absaugpumpe mit Doppelanschluss

- Förderleistung 125, 250 oder 600 ml/Hub
- Schlauchlänge je 500 mm
- Anschluss Saugseite mit loser Überwurfmutter G 3/8"
- Schlauchnippel für Schlauch, Innen-Ø 10/15 mm

Optionen:

- Lieferung OHNE Schläuche
- weitere Anschlüsse auf Anfrage
- DL-Ausführung komplett aus Aluminium

Transfilling pump with double connector

- flow rate 125, 250 or 600 ml/hub
- hoses each 500 mm
- sucking side with female nut G 3/8"
- BSP and adapter for hoses with inner diameter 10/15 mm

Options:

- delivery without hoses
- further connections upon request
- DL-version made completely of aluminium

HAP 600_F



Hand-Absaugpumpe mit Doppelanschluss und Fußplatte

- Förderleistung ca. 600 ml/Hub
- Schlauchlänge je 500 mm
- Anschluss Saugseite lose Überwurfmutter G 3/8"
- Schlauchnippel für Schlauch, Innen-Ø 10/15 mm

Optionen:

- Lieferung OHNE Schläuche
- weitere Anschlüsse auf Anfrage

Transfilling pump with double connector and baseplate

- flow rate ca. 600 ml/hub
- 2 hoses each 500 mm
- sucking side with female nut G 3/8"
- BSP and adapter for hoses with inner diameter 10/15 mm

Options:

- delivery WITHOUT hoses
- further connections upon request

HAP 3000_F



Hand-Absaugpumpe mit Doppelanschluss und Fußplatte

- Förderleistung ca. 3000 ml/Hub
- Schlauchlänge je 500 mm
- Anschluss Saugseite lose Überwurfmutter G 3/8
- Schlauchnippel für Schläuche mit Innen-Ø 10/15 mm

Optionen:

- Lieferung OHNE Schläuche
- weitere Anschlüsse auf Anfrage

Transfilling pump with double connector and baseplate

- flow rate ca. 3000 ml/hub
- 2 hoses each 500 mm
- sucking side with female nut G 3/8"
- BSP and adapter for hoses with inner diameter 10/15 mm

Options:

- delivery WITHOUT hoses
- further connections upon request

ABSAUGPUMPEN SUCKING PUMPS

HAP 02



Hand-Absaugpumpe

- Materialmix aus Aluminium und ABS
- 4 verschiedene Größen
- Saugvolumen ca. 125, 250, 600 oder 1.000 ml
- Saugschlauch transparent, 1 m lang
- Lieferung im Karton

Hand operated sucking pump

- made of aluminium and ABS
- deliverable in 4 sizes
- volumes 125, 250, 600 or 1.000 ml
- clear PVC hose, 1 m
- delivered in box

DOSIERPUMPEN DOSING PUMPS

HDP



Hand-Dosierpumpe mit Plexiglaskörper

- Skalierung auf Pumpenrohr in ml
- Ausführung Materialmix aus Plexiglas und Aluminium
- Lieferbar in 3 Größen
- Volumen 125, 500 oder 1.000 ml
- Schlauch transparent, 1 m lang

Hand operated dosing pump with plexiglass body

- scale on body in ml
- made of plexiglass and aluminium
- deliverable in 3 sizes
- volumes 125, 500 or 1.000 ml
- clear PVC hose

HDP 125



Hand Dosierpumpen mit Skalierung, universell

- Medienunabhängig für Flüssigkeiten einsetzbar
- auch für Bremsflüssigkeit
 - Volumen 125, 250, 500 oder 1.000 ml

Hand operated dosing pump, universal

- Independent of the fluid,
- can be used for brake fluid
 - volumes 125, 250, 500 or 1.000 ml

ZUBEHÖR UND ADAPTER ACCESSORIES AND ADAPTERS

HAPA / ADAPTER



Handpumpen Adapter

für HAP 21, HAP 02-xxx und HDP xxx

Für schwer erreichbare Stellen. Beim Einsatz eines Adapters wird der vorhandene Schlauchanschluss an der Handpumpe durch den gewünschten HAP-Adapter (HAPA) mit Gewinde G 1/4 ersetzt.

Die Adapter Nr. 8 und 9, sind mit Schlauchanschluss und mit dem mitgelieferten Schlauch einsetzbar.

Nr.	Beschreibung	Länge	Ø
1	Adapter gerade	600	10
2	Adapter gerade	200	10
3	Adapter gerade	90	10
4	Adapter gerade	130	6
5	Winkeladapter 30°	250	10
6	Winkeladapter 30°	200	10
7	Winkeladapter 30°	130	10
8	Winkeladapter kurz 135° + Schlauchanschl.	---	8
9	Rundadapter 180° r/n + Schlauchanschl.	---	8

Adapter for HAP 02 und HDP

for HAP 21, HAP 02-xxx und HDP xxx

For tight or hidden places. While using the adapter, the tube connection of the hand pump will be replaced by the required HAP-adapter (HAPA). Connection 1/4".

Adapter no. 8 and no. 9 are with tube connector and can be used together with the delivered tube.

Nr.	Types	length	Ø
1	adapter straight	600	10
2	adapter straight	200	10
3	adapter straight	90	10
4	adapter straight	130	6
5	angle adapter 30°	250	10
6	angle adapter 30°	200	10
7	angle adapter 30°	130	10
8	angle adapter short 135° + hose connection	---	8
9	bow adapter 180° + hose connection	---	8

HAP 21 C_KONUS 50/35



Pumpen Gummikonus

für HAP 21C zur Befestigung in Fass- bzw. Behälteröffnungen mit Ø 35...50 mm

- Material: Gummi, schwarz
- Abmessung: 50 / 35 mm

Pump rubber conus

for HAP 21C to fit into barrels with outlet Ø 35...50 mm

- material: rubber, black
- dimensions.: 50 / 35 mm

HAP 21 C_SCHL-SAE



Flexibler Gewebeschlauch

zum Anschluss an die Druckseite. Material ausgelegt für Kältekompressor-Öle.

- Farben: gelb, rot oder blau
- Länge: 900 mm
- Anschluss: 2 x 1/4 SAE

Flexible tube

to be fit to HAP 21C outlet, material suitable for a/c oils

- colours: yellow, red or blue
- length: 900 mm
- connectors: 2 x 1/4 SAE

HAP 21 C_SCHL-PVC



PVC Schlauch

zum Anschluss an HAP 21C Saugseite

- Material: PVC, klar, 7 x 1.5
- Länge: 1.000 mm
- Anschluss: G 1/4" A mit

PVC tube

to fit on HAP 21C inlet

- material: PVC, clear, 7x1.5
- length: 1.000 mm
- adapter: 1/4 BSP, brass

HAP 21 C_SCHL-KONUS



Set mit 3 x Schlauch-Gummikonus zur Befestigung des Schlauches HAP21C_Schl-PVC in den verschiedenen Fass- bzw. Behälteröffnungen

- Material: Gummi, schwarz
- Abmessung: 30 / 15, 40 / 20, 50 / 35 mm
- Innen Ø: 9,5 mm, für Schlauch 7 x 1.5

HAP 21 C_Schl-Konus

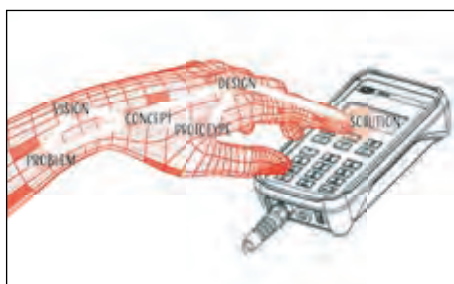
set of 3 tube rubber cones for HAP 21C to fit tube HAP21C_Schl-PVC into different barrel outlets

- material: rubber, black
- dimensions.: 30/15, 40/20 and 50 / 35 mm
- Inner Ø: 9,5 mm for tube 7x1.5



HYDRAULIK- INDUSTRIE

HYDRAULIC INDUSTRY

**Maßgeschneiderte Prüf- und Messtechnik für die Hydraulikindustrie.**

Neben innovativen Produkten im Bereich der Prüf- und Messtechnik, speziell in der Kälte-, Kalibrier- und Automobilindustrie, bietet

LEITENBERGER nun auch mit der neuen Marke **LR SMART TECH** maßgeschneiderte Lösungen im Bereich Hydraulik an.

Dabei greift **LEITENBERGER** auf 50 Jahre Know-How in der Prüf- und Messtechnik mit den physikalischen Messgrößen Druck, Temperatur und Durchfluss zurück. Hochwertige Komponenten, professionelle Projektrealisierung und hohe Flexibilität sind unser Markenzeichen.

Das Ergebnis: Unser aktuelles Produktportfolio, welches neben vielen bekannten und bewährten Produkten auch aktuelle Problemlösungen und intelligente Tools für anspruchsvolle Anwender bietet.

Darüber hinaus erarbeiten und entwickeln wir gerne gemeinsam mit Ihnen im permanenten Dialog individuelle, flexible und kosteneffiziente Mess- und Prüftechnik.

Wir freuen uns auf Ihr Projekt.

Customized testing technology for the hydraulic industry.

Besides innovative products in the field of testing and measuring technology, especially in the refrigeration, calibration and automotive industry, **LEITENBERGER** now also offers customized solutions for the hydraulic industry with their new brand **LR SMART TECH**.

LEITENBERGER can look back on 50 years of know-how in testing and measuring technology with the physical parameters of pressure, temperature and flow. High-quality components, professional project management and high flexibility in product development are our trademarks.

The result: Our current product portfolio, which offers not only many well-known and proven products but also current problem solutions and intelligent tools for demanding users.

In addition, we develop together with you in permanent dialogue individual, flexible and cost-effective measuring and testing technology solutions.

We look forward to your project.



PRÜF- UND DIAGNOSEARBEITEN - HYDRAULIKSYSTEM TESTING AND DIAGNOSTIC WORK - HYDRAULIC SYSTEM

HD 01

Für Prüf- und Diagnosearbeiten im Hydrauliksystem

For testing and diagnostic work in the hydraulic system

- 2 Messkanäle
- Pro Messkanal Anzeige von 3 physikalischen Größen (P, T, Q):
 - Durchfluss
 - Druck
 - Temperatur
- Messwerte speichern und loggen via USB-Schnittstelle
- Der integrierte Li-Ionen-Akku garantiert eine lange Laufzeit und ist wiederaufladbar
- Inkl. Werkskalibrierzertifikat
- Übersichtliches, leicht ablesbares Display zur Vermeidung von Parallaxenfehlern mit zuschaltbarer Displaybeleuchtung
- Gehäuse mit leicht zu bedienender Tastatur
- Aufzeichnungsrate Speicher: 100 ms
- Messintervall: 1 ms = 0,001 s

- 2 measuring channels
- Display of 3 physical quantities per measuring channel (P, T, Q):
 - Flow
 - Pressure
 - Temperature
- Store and log measured values via USB interface
- The integrated Li-Ion battery guarantees a long battery life and is rechargeable
- Incl. factory calibration certificate
- Clear, illuminated, easy to read display to avoid parallax errors
- Housing with easy-to-use keyboard
- Internal memory logging rate: 100 ms
- Measuring interval: 1 ms = 0.001 s

① HD 01- Basisgerät (mit Anschluss für USB-Stick)

① HD 01- Basic unit (with connection for USB stick)

Zum Anzeigen der Werte der angeschlossenen Sensoren und zum Loggen der Werte auf einem USB-Stick.

To display the values of the connected sensors and to log the values on a USB stick.

② Sensorblock

② Sensor block

Für Prüf- und Diagnosearbeiten im Hydrauliksystem, zum Messen der drei physikalischen Größen Druck, Durchfluss und Temperatur.

For testing and diagnostic work in hydraulic systems, to measure the three physical variables: pressure, flow and temperature.

③ MBV - Volumenstromregler - Zubehör

③ MBV - Volume flow controllers - accessories

Zum Simulieren einer Last an der Hydraulikpumpe.

To simulate a load on the hydraulic pump.

Versionsübersicht / Versions

Modell / Model	Durchfluss / Flow rate [2.0 % of m.v.]	Druck / Pressure [0.5 % FS]	Temperatur / Temperature [2.0 % FS]	Zubehör / Accessories
HD01_Set_01	7,5...75 l/min	0...250 bar	0...125 °C	MBV 01
HD01_Set_02	15...300 l/min	0...400 bar	0...125 °C	MBV 02
HD01_Set_03	40...600 l/min	0...400 bar	0...125 °C	MBV 03
Drucksensor einzeln/ Single pressure sensor		250 bar, 400 bar, 600 bar		



Lieferung ohne Hydraulikanschlüsse.
Delivery without connections.

ANALOGES DRUCKMESSGERÄT ANALOGUE PRESSURE GAUGE

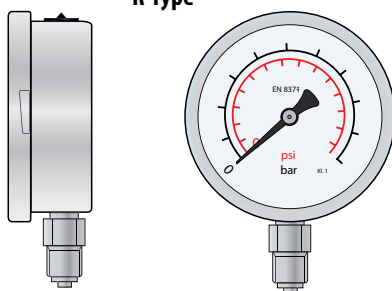
ANALOG / ANALOGUE



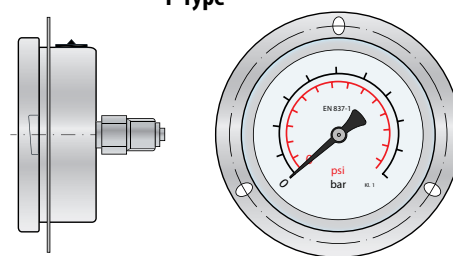
- Druckmessgerät nach EN-837-1
 - Geeignet für ölhydraulische und gasförmige Medien, die Kupferlegierungen nicht angreifen
 - Erhältlich in der Nenngröße 63
 - Prozessanschluss: 1/4 BSP
 - Gehäuse aus Edelstahl (AISI 304)
 - Sichtscheibe aus Acrylglas
 - Glyzerinegefüllt
 - Farbskalen für verschiedene Messbereiche
 - Standard Ziffernblatt mit Druckangaben in bar und PSI
 - Genauigkeit: Klasse 1,6
- Pressure gauge according to EN-837-1
 - Suitable for oil-hydraulic and gaseous media that do not attack copper alloys
 - Available in nominal size 63
 - Process connection: 1/4 BSP
 - Housing made of stainless steel (AISI 304)
 - Acrylic glass
 - Glycerine filled
 - Coloured scales for different measurement ranges
 - Standard dial with pressure information in bar and PSI
 - Accuracy: class 1.6



R-Type



F-Type



Ø 63	Bestellschlüssel / Order code	
Scala / Range [bar / psi]	Type R	Type F
0...4 bar / 0...58 psi	MG60004BSP14U-LR	MG6F0004BSP14H-LR
0...6 bar / 0...88 psi	MG60006BSP14U-LR	MG6F0006BSP14H-LR
0...10 bar / 0...145 psi	MG60010BSP14U-LR	MG6F0010BSP14H-LR
0...16 bar / 0...230 psi	MG60016BSP14U-LR	MG6F0016BSP14H-LR
0...25 bar / 0...362 psi	MG60025BSP14U-LR	MG6F0025BSP14H-LR
0...40 bar / 0...580 psi	MG60040BSP14U-LR	MG6F0040BSP14H-LR
0...60 bar / 0...870 psi	MG60060BSP14U-LR	MG6F0060BSP14H-LR
0...100 bar / 0...1450 psi	MG60100BSP14U-LR	MG6F0100BSP14H-LR
0...160 bar / 0...2320 psi	MG60160BSP14U-LR	MG6F0160BSP14H-LR
0...250 bar / 0...3625 psi	MG60250BSP14U-LR	MG6F0250BSP14H-LR
0...400 bar / 0...5801 psi	MG60400BSP14U-LR	MG6F0400BSP14H-LR
0...600 bar / 0...8702 psi	MG60600BSP14U-LR	MG6F0600BSP14H-LR

DIGITALES DRUCKMESSGERÄT DIGITAL PRESSURE MEASUREMENT

DM 80 UMS



Die LR SMART TECH Digital-Manometer der **DM 80 Produktfamilie** sind zur digitalen Messung und Anzeige von Drücken in hydraulischen Anlagen, besonders für Öle und Wasser geeignet.

Die Geräte können, je nach Ausführung, zum einen aktuelle Messwerte, sowie Min- und Max-Werte, mit einer Genauigkeit von 0,5 % des Skalenendwertes anzeigen.

Die LR SMART TECH Digital-Manometer DM 80 sind einzeln oder als Teil eines kompletten Prüfkoffers erhältlich. Sie sind sehr robust, zuverlässig, langzeitstabil und einfach zu bedienen.

Darüber hinaus verfügen die Digitalmanometer über einen integrierten Hochleistungsakku oder sind batteriebetrieben und ermöglichen es die Druckmesswerte nicht nur anzuzeigen, sondern auch zu speichern.

Produktmerkmale DM 80 UMS:

- Modernste Elektronik mit Hochleistungsakku
- Integrierter Datenspeicher
- Einfache Datenverarbeitung
- Keine komplexe Software, Ausgabe einer .csv-Datei
- Serienmäßige Auslieferung mit 3-Punkt Werkskalibrierzertifikat
- Einfache und rasche, jedoch hochwertige Soll-Ist Analyse des Systemdrucks

Produktmerkmale DM 80:

- Serienmäßige Auslieferung mit 3-Punkt Werkskalibrierzertifikat
- Anzeige mit Bargraph, Schleppzeiger und Spitzenwertanzeige
- Min/Max-Anzeige
- Drehbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Einfaches Ablesen durch 16mm Ziffernhöhe

Produktmerkmale DM 80 S:

- Serienmäßige Auslieferung mit 3-Punkt Werkskalibrierzertifikat
- Digital-Manometer

Auf Ihre Bedürfnisse angepasst:

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Geräteausführung.

- Frontfolie mit Ihrem Firmenlogo
- Farbe der Gummischutzkappe
- Anschlussvarianten
- Messbereiche

The LR SMART TECH digital pressure gauges of the **DM 80 product family** are suitable for digital measurement and display of pressures in hydraulic systems, especially for oils and water.

Depending on the version, the devices can display current measured values as well as minimum and maximum values with an accuracy of 0.5 % of the full scale value.

The LR SMART TECH Digital Pressure Gauges DM 80 are available individually or as part of a complete test case. They are very robust, reliable, long-term stable and easy to operate.

In addition, the digital pressure gauges have a built-in high-capacity battery or are battery-operated and allow the pressure readings not only to be displayed but also stored.

Product features DM 80 UMS:

- State-of-the-art electronics with high-performance battery
- Integrated data storage
- Simple data processing
- No complex software, output of a .csv file
- Standard delivery with 3-point factory calibration certificate
- Simple and fast, with high-quality target-actual analysis of the system pressure

Product features DM 80:

- Standard delivery with 3-point factory calibration certificate
- Display with bar graph, drag indicator and peak value display
- Min / Max display
- Rotatable display with backlight
- Easy reading through 16mm digit height

Product features DM 80 S:

- Standard delivery with 3-point factory calibration certificate
- Digital Pressure Gauge

Adapted to your needs:

Upon request, we will create your individual device design together.

- Front foil with your company logo
- Color of the rubber protection cap
- connection options
- ranges

DM 80



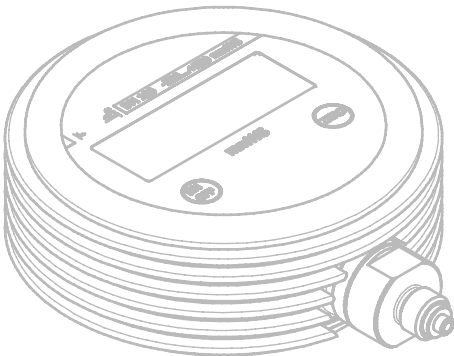
DM 80 S





Optional: Farbe der Gummischutzhappe
Options: Color of rubber protecting cap

	DM 80 S	DM 80	DM 80 UMS
Druckbereich / Pressure range:			
-1...16 bar	✓	✓	✓
0...60 bar	✓	✓	-
0...100 bar	-	✓	✓
0...400 bar	-	✓	✓
0...600 bar	-	✓	✓
0...1000 bar	-	✓	-
Druckanschluss / Pressure connection	G1/4"	G1/2"	G1/2"
Anzeige Genauigkeit / Accuracy	± 0.5 % FS	± 0.5 % FS	± 0.5 % FS



DIGITALES DRUCKMESSGERÄT DIGITAL PRESSURE MEASUREMENT

HPKD

Mit den HPKD-Prüfkoffern von LR SMART TECH ist eine rasche und sichere digitale Diagnose aller hydraulischen Systeme möglich.

Alle Prüfkits werden in einem handlichen Koffer mit individuell angepassten Schaumstoffeinsätzen ausgeliefert.

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Kofferausführung.

The LR SMART TECH HPKD test cases enable's quick and reliable digital diagnosis of all hydraulic systems.

All test kits are delivered in a handy case with customized foam inserts.

Upon request, we will work together to create your personalized case design.

HPKD 10_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Gummikappe orange
1	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Rubber cap orange
1	Measuring hose, length 2 m
1	Direct gauge adaptor G1/2
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Hose connector M16 x 2
1	Case with CNC milled foam inlay

HPKD 20_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Manometer DM 80, 0...600 bar
2	Gummikappe orange, rot
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Manometeranschluss G1/2
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...600 bar
2	Rubber cap orange, red
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/2
1	Gauge adaptor G1/2
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 auf M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 auf M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

HPKD 30_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer DM 80, 0...100 bar
1	Manometer DM 80, 0...400 bar
1	Manometer DM 80, 0...600 bar
3	Gummikappe grün, orange, rot
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
2	Manometerdirektanschluss G1/2
1	Manometeranschluss G1/2
3	Prüfanschluss G1/4
3	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge DM 80, 0...100 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...400 bar
1	Pressure gauge DM 80, 0...600 bar
3	Rubber cap green, orange, red
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
2	Direct gauge adaptor G1/2
1	Gauge adaptor G1/2
3	Test coupling G1/4
3	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 auf M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 auf M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

DIGITALES DRUCKMESSGERÄT DIGITAL PRESSURE MEASUREMENT

Mit den HPK-Prüfkoffern von LR SMART TECH ist eine rasche und sichere analoge Diagnose aller hydraulischen Systeme möglich.

Alle Prüfkits werden in einem handlichen Koffer mit individuell angepassten Schaumstoffeinsätzen ausgeliefert.

Auf Wunsch erstellen wir gemeinsam Ihre individuelle Kofferausführung.

With LR SMART TECH's HPK test cases, fast and reliable analog diagnosis of all hydraulic systems are possible.

All test kits are delivered in a handy case with customized foam inserts.

Upon request, we will work together to create your personalized case design.

HPK 10_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
1	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
1	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/4
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

HPK 20_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...100 bar
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
1	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Manometeranschluss G1/4
1	Prüfanschluss G1/4
1	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...100 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
1	Direct gauge adaptor G1/4
1	Gauge adaptor G1/4
1	Test coupling G1/4
1	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay

HPK 30_LR



Stück	Komponenten
1	Manometer NG 63, 0...25 bar
1	Manometer NG 63, 0...100 bar
1	Manometer NG 63, 0...400 bar
2	Messschlauch, Länge 2 m
1	Schlauchverbinder M16 x 2
2	Manometerdirektanschluss G1/4
1	Manometeranschluss G1/4
3	Prüfanschluss G1/4
3	Prüfanschluss M10 x 1
1	Reduzierstutzen G3/8 auf M10 x 1
1	Reduzierstutzen G1/2 auf M10 x 1
1	Koffer mit Fräsung

Pcs.	Components
1	Pressure gauge NG 63, 0...25 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...100 bar
1	Pressure gauge NG 63, 0...400 bar
2	Measuring hose, length 2 m
1	Hose connector M16 x 2
2	Direct gauge adaptor G1/4
1	Gauge adaptor G1/4
3	Test coupling G1/4
3	Test coupling M10 x 1
1	Thread adaptor G3/8 to M10 x 1
1	Thread adaptor G1/2 to M10 x 1
1	Case with CNC milled foam inlay



GERMANY
LEITENBERGER
Mess- und Regeltechnik GmbH

WWW.LEITENBERGER-MRT.COM



KONTAKT / CONTACT

LEITENBERGER

Mess- und Regeltechnik GmbH
Bahnhofstraße 32 / 33
72138 Kirchentellinsfurt
Germany



+49 (0)7121/908-0



+49 (0)7121/908-200



mrt-info@LR-germany.de



ISO 9001: 2015
Registrier-Nr.
12 100 2434 TMS

Änderungen vorbehalten.
Subject to alteration.

03-2023

WWW.LEITENBERGER-MRT.COM

