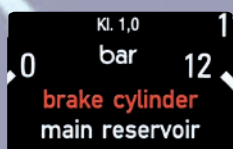


Manometer für Schienenfahrzeuge *Rail Car Pressure Gauges*



ARMATURENBAU GmbH

MANOTHERM Beierfeld GmbH



Unsere Erfahrung - Ihr Vorteil

Seit vielen Jahren liefern wir Manometer in den verschiedensten Ausführungen an Betreiber, Hersteller und Ausrüster von

- ▶ Schienenfahrzeugen in- und ausländischer Bahngesellschaften
- ▶ U-Bahnen
- ▶ Straßenbahnen
- ▶ Lokomotiven für Tagebau
- ▶ Hafengebäuden

und andere.

MANOTHERM Beierfeld GmbH wurde als Tochterfirma der ARMATURENBAU GmbH 1991 aus dem ehemaligen Messgerätekwerk Beierfeld privatisiert. Am Standort Beierfeld hatte man bereits jahrzehntelang nahezu alle Manometer für die Deutsche Reichsbahn hergestellt. Diese Produktpalette wurde für den internationalen Markt laufend verbessert und erweitert.



Our experience - Your advantage

Since many years we deliver pressure gauges in various configurations to operators, manufacturers and suppliers of

- ▶ Rail cars of domestic and foreign rail road companies
- ▶ Undergrounds
- ▶ Tramways
- ▶ Locomotives for surface mining
- ▶ Quayside railways

and others.

MANOTHERM Beierfeld GmbH was founded as subsidiary company of ARMATURENBAU GmbH in 1991.

The company was based on the former Messgerätekwerk Beierfeld which passed into private hands. Since a couple of decades almost all pressure gauges for the former "Deutsche Reichsbahn" were manufactured at our Beierfeld location.

The range of these products was permanently improved and extended for the international market.

DIN
38 030:2009-02

DIN EN ISO
9001

Qualität als oberstes Ziel

Sowohl die ARMATURENBAU GmbH als auch die MANOTHERM Beierfeld GmbH sind seit Jahren nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Für den Export nach Russland, in die Ukraine und nach Kasachstan verfügt MANOTHERM Beierfeld GmbH über die erforderlichen GOST Typen- und Zollzulassungen.

Quality as our highest aim

The ARMATURENBAU GmbH as well as the MANOTHERM Beierfeld GmbH are certified according to DIN EN ISO 9001 since many years.

Further more, MANOTHERM Beierfeld GmbH has got the required GOST model and customs approvals for the export to Russia, the Ukraine, and Kazakhstan.

Eine Lösung für jede Bahn

Aus der jahrelangen Erfahrung mit den unterschiedlichen Anforderungen unserer Kunden an Manometer haben wir eine neue Baureihe entwickelt:

das standardisierte

Kombi-Manometer,

gemäß DIN 38 030:2009-02

serienmäßig mit

- direkter Beleuchtung und
- indirekter Beleuchtung.

Dasselbe Standardgerät ist also je nach Bedarf für beide Beleuchtungsformen einsetzbar. Hierdurch können Sie Lagerkosten einsparen!



Des weiteren bieten Ihnen unsere Kombi-Manometer:

- einheitliche Optik am Führerstand
- umfangreiche Varianten / Optionen
- minimierte Gehäusehöhen und reduzierte Gewichte
- zuverlässige Druckmessung
- gute Ablesbarkeit
- lange Lebensdauer



One solution for all rail cars

As the result of our long-time experience with our customer's various demands on pressure gauge features we developed a new series:

the standardised

Combi Gauge,

according to DIN 38 030:2009-02

manufactured in series with

- direct lighting and
- indirect lighting.

The same standard pressure gauge can be applied for both methods of lighting. This can help you to save storage costs!



Furthermore our Combi Gauges offer the following advantages:

- uniform visual appearance at control panel
- numerous variations / options
- minimized front-to-back sizes and reduced weights
- reliable pressure measurement
- comfortable reading
- long service life

Die Beleuchtung

► Indirekte Beleuchtung

Lichtschlitze im Gehäuse ermöglichen eine Lichtversorgung des Manometers durch die Führerpultbeleuchtung, ohne dass hierfür eine eigene Stromversorgung notwendig ist.

► Direkte Beleuchtung

Die direkte Beleuchtung erfolgt über eine Glühlampe BA9s (24 V, 2W). Ein Lichtleitring verteilt das Licht optimal auf Zeiger und Zifferblatt.

Eine einzige Glühlampe genügt für die komplette direkte Beleuchtung des Manometers in allen Baugrößen!

Optional sind erhältlich:

- LED-Beleuchtung BA9, 24-32 V
- LED-Beleuchtung für Betriebsspannungen von mehr als 32 V bis max. 130 V für NG 80 und 100



Das Gehäuse - praktisch & sicher

Unsere Kombi-Manometer haben serienmäßig ein Gehäuse mit schwarz eloxiertem Bördelring.

Die einheitliche Optik der Gerätefront ergibt ein vorteilhaftes Erscheinungsbild an jedem Führerstand.

Die Geräte sind gegen eindringende Feuchtigkeit vor der Tafel geschützt (IP 54).

Alle unsere Kombi-Manometer sind serienmäßig mit Befestigungsbügel für den Tafelbau ausgestattet.

Durch die Ausblasvorrichtung (Blow-out) in der Gehäuse Rückwand entsprechen alle Geräte der Ausführung S1 nach EN 837-1.



The lighting

► Indirect Lighting

The pressure gauges can be illuminated by the driver's cab lighting through lighting apertures in the case, without any separate electrical power supply.

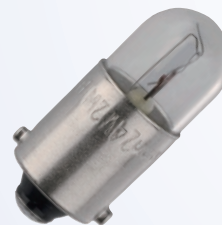
► Direct Lighting

A light bulb BA9s (24 V, 2W) is provided for direct lighting. A light guide ring disperses the light optimally across pointer and dial.

One single light bulb is sufficient for the complete lighting of the whole gauge in all nominal case sizes (NCS)!

Optionally available:

- LED lighting BA9, 24-32 V
- LED lighting for operating voltages of more than 32 V up to max. 130 V for NCS 80 and 100



The case - functional and secure

Our Combi Gauges have a case with black anodized crimped-on ring.

The uniform appearance of the pressure gauge front side makes a good impression at every driver's compartment.

The instruments are protected against ingress of humidity in front of the panel (IP 54).

All our Combi Gauges are provided in series with a u-clamp for panel mounting.

Due to the blow-out device in the back of the case, all our Combi Gauges are in accordance with the safety category S1 according to EN 837-1.



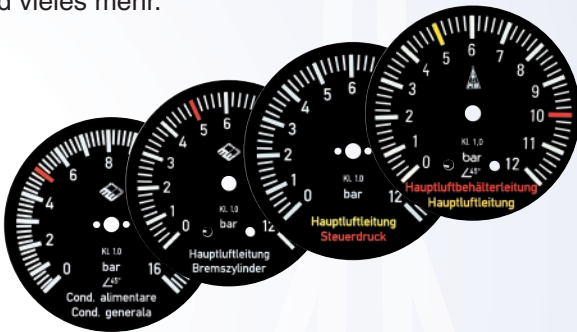
Vielfalt für individuelle Ansprüche

Unsere Kombi-Manometer vereinen serienmäßig viele Eigenschaften, die für den Einsatz in Schienenfahrzeugen der unterschiedlichsten Art gefordert werden.

Zahlreiche Optionen und Wahlmöglichkeiten stehen Ihnen zusätzlich zur Verfügung, um genau das Gerät zu erhalten, welches Sie benötigen:

- ▶ nur direkte oder nur indirekte Beleuchtung
- ▶ andere Prozessanschlüsse, z.B. mit Schneidring und Überwurfmutter
- ▶ farbige Zifferblattgestaltung
- ▶ individuelle farbige Beschriftung passend zum Einsatzzweck
- ▶ farbige Zeigergestaltung
- ▶ Justage für besondere Einbaulagen
- ▶ andere Anzeigebereiche, z.B. 0-16 bar
- ▶ andere Druckeinheiten

und vieles mehr.



Bahn-Manometer Spezial

Ein guter Standard macht vieles einfacher und überschaubarer – und mindert die Kosten. Aber Individualität und Anpassung an die Vielfalt der Anforderungen sollten dennoch gewährleistet sein.

Sie benötigen ein besonderes Manometer für Schienenfahrzeuge?

Bei uns erhalten Sie Ihre Druckmessgeräte nach Wunsch. Auf den Seiten 10 und 11 finden Sie einige Beispiele für Ausführungen, die wir zusätzlich zu unseren Kombi-Manometern nach Kundenwunsch fertigen.

Fragen Sie uns, wenn Sie eine spezielle Manometer-Ausführung benötigen!



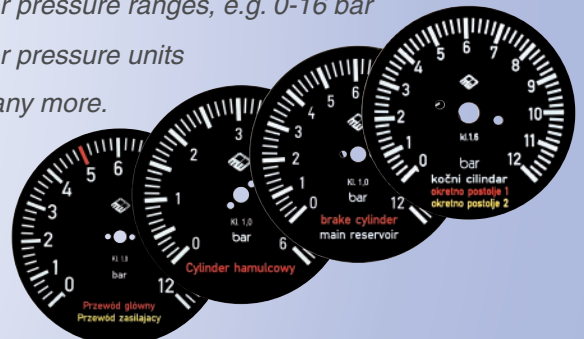
Variety for individual demands

Our Combi Gauges combine many features in series that are required for the applications at very different kinds of rail cars.

Many options and versions are available to ensure that you receive exactly the suitable pressure gauge for your demands:

- ▶ *only direct or indirect lighting*
- ▶ *other process connections, e.g. with cutting ring and union nut*
- ▶ *coloured design of the dial and scale*
- ▶ *individual, coloured design of dial inscriptions matching the application purpose*
- ▶ *coloured pointer design*
- ▶ *adjustment for special positions of installation*
- ▶ *other pressure ranges, e.g. 0-16 bar*
- ▶ *other pressure units*

and many more.



Rail car specialties

A good standard helps to simplify things and to make them manageable – and saves expenses. But it should always be possible to meet the individual and varied requirements even for very special applications and demands.

You need a special type of pressure gauge for rail cars?

We manufacture your pressure gauges as desired. On pages 10 and 11 you will find some examples of pressure gauge versions that we manufacture additionally to our Combi Gauges on customer's requests.

If you need a special pressure gauge version, do not hesitate to contact us!



Die Auswahl

Die Auswahlkriterien sind in der DIN 38 030:2009-02 beschrieben.

Kombi-Manometer gibt es in zwei Grundausführungen:

- ▶ mit einem Messsystem
- ▶ als Doppel-Manometer mit zwei Messsystemen

Einfach-Rohrfeder-Manometer werden z. B. zur separaten Druckluftmessung an einem Bremszylinder oder am Zeitbehälter einer Druckluftbremsanlage verwendet.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in unserem Datenblatt **1901**.



Doppel-Manometer dienen zum gleichzeitigen Ablesen zweier Drücke, z.B. an den Bremszylindern von zwei Drehgestellen oder an der Hauptluftbehälterleitung und der Hauptluftleitung einer Druckluftbremsanlage.

Die Manometer sind mit zwei unabhängig voneinander arbeitenden Rohrfeder-Messsystemen ausgestattet. Ein Zeigerwerk mit separaten Zeigerwellen überträgt die durch Druck verursachten Bewegungen der Rohrfedern auf den jeweiligen Zeiger. Die Druckanschlüsse sind passend zur Zeigerfarbe mit einem Farbpunkt markiert.

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in unserem Datenblatt **5901**.



A detailed description can be found on our data sheet **5901**.

Duplex pressure gauges are used for the reading of two separate pressures at the same time, e.g. the pressures at the brake cylinders of two bogies or of the main air reservoir pipe and the main brake pipe of a pneumatic brake system.

The pressure gauges are provided with two independently working measuring systems. A special duplex movement with separate pointer shafts transfers the pressure caused motion of the bourdon tubes onto the particular pointers.

The pressure connections are marked with a coloured spot, matching the colour of the pointer.

The selection criteria are described in DIN 38 30:2009-02.

Combi Gauges are available in two basic versions:

- ▶ with one measuring unit
- ▶ as duplex pressure gauge with two measuring units

Single Bourdon tube gauges are applied e. g. for separate compressed air pressure measurement of a brake cylinder or at the temporal reservoir of pneumatic brake systems.

A detailed description can be found on our data sheet **1901**.



by DB AG / Weber

The selection

Technische Daten allgemein



Technical data in general

Standard-Anzeigebereiche in bar (entsprechend DIN 38030:2009-02)

Einfach- Manometer	Doppel- Manometer	kleinster Teilabschnitt der Skala	
		NG 60	NG 80, 100
0- 6	0- 6	0,2	0,1
0-10	0-10	0,2	0,2
0-12	0-12	0,2	0,2

Standard Pressure Ranges in bar (according to DIN 38030:2009-02)

Single Pressure Gauge	Duplex Pressure Gauge	Subdivision	
		NCS 60 (2.36")	NCS 80, 100 (3", 4")
0- 6	0- 6	0.2	0.1
0-10	0-10	0.2	0.2
0-12	0-12	0.2	0.2

Verwendungsbereiche (nach DIN 38 030:2009-02)

- ▶ bei ruhender Belastung: 0-100%
- ▶ bei dynamischer Belastung: 0- 90%
vom Skalenendwert
- ▶ Die Geräte sind ausgelegt für mindestens 1.000.000 Lastwechsel bei einer dynamischen Belastung zwischen 30% und 95% des Skalenendwertes.

Pressure Limitations (DIN 38 030:2009-02)

- ▶ at steady load: 0-100%
- ▶ at dynamic load: 0- 90%
of full scale value
- ▶ The instruments are constructed for 1.000.000 load alternations between 30% and 95% of the full scale value.

Temperaturbeständigkeit

Lagerung/Transport: -40° C bis +70° C
Einsatz: Umgebung -40° C bis +60° C
Messstoff max. +60° C

Temperature Limitations

Storage/Transport: -40° to +70° C (-40° to +158° F)
Operation: Ambience -40° to +60° C (-40° to +140° F)
Medium max. +60° C (+140° F)

Gehäuseschutzart (EN 60529 / IEC 529)
IP 54 vor der Tafel

Case Protection Type (EN 60529 / IEC 529)
IP 54 in front of the panel

Messstoffberührte Teile

Anschlüsse: Messing
Rohrfedern: Bronze, Weichlötlung, Kreisform

Wetted Parts

Connection: brass
Bourdon tube: bronze, soft soldered, c-form

Sichtscheibe

reflexgemindertes Sicherheitsverbundglas

Window

reflex-reduced laminated safety glass

Zifferblatt

schwarz, Beschriftung weiß, mit Anschlagstift bei 0 bar

Dial

Black, white scale, with zero stop pin

Einbaulage

70° - 90° (Justierlage 80°)

Position of Installation

70° - 90° (Position of adjustment 80°)

Sicherheitskategorie nach EN 837-1

S1 Druckmessgerät mit Ausblasvorrichtung

Safety Category according to EN 837-1

S1 pressure gauges with blow-out device

Kombi-Manometer Typen R...

nach DIN 38 030:2009-02



Combi Gauge models R...

according to DIN 38 030:2009-02

Manometer für eine Druckleitung, mit einem Messsystem

► Typen: Rg 60-1 Fz rmBFR
RChg 80-1 Fz rmBFR
RChg 100-1 Fz rmBFR

Genauigkeit (EN 837-1)

Klasse 1,6: NG 60
Klasse 1,0: NG 80, 100

Gehäuse

NG 60 Stahl verzinkt
NG 80, 100 CrNi-Stahl 1.4301
mit Bördelring aus Aluminium schwarz eloxiert

Ausblasvorrichtung

Blow-out Stopfen in der Gehäuserückwand

Beleuchtung

direkt 1 x Glühlampe BA9s 24 V / 2 W und
indirekt durch Lichtschlitze im Gehäuse

Gehäusebauform

Lage des Anschlusses: rückseitig mittig (rm)
Befestigungsvorrichtung: Bügelbefestigung (BFR)

Anzeigebereiche

0-6, 0-10 und 0-12 bar

Prozessanschluss

NG 60: M 12 x 1,5 mit Konussitz für Schneidring
L 6 nach DIN EN ISO 8434-1
NG 80, 100: M 16 x 1,5 mit Konussitz für Schneidring
L 10 nach DIN EN ISO 8434-1
mit Drosselschraube im Druckeingangskanal,
Bohrung-Ø 0,8 mm

Zeiger

Aluminium, Farbe gelb (RAL 1016)

Einzelheiten und Optionen: **Datenblatt 1901.**

Pressure Gauges for one Pressure Pipe, with one Measuring Unit

► Models: Rg 60-1 Fz rmBFR
RChg 80-1 Fz rmBFR
RChg 100-1 Fz rmBFR

Accuracy

Class 1.6: NCS 60 (2.36")
Class 1.0: NCS 80, 100 (3", 4")

Case

NCS 60 (2.36") steel, galvanised
NCS 80, 100 (3", 4") 1.4301 (304 stainless steel)
with crimped-on ring, aluminum, black anodised

Blow-out Device

Blow-out plug in the back of the case

Lighting

Directly 1 x BA9s 24 V / 2 W and
indirectly by lighting apertures in the case

Case Configuration

Position of the connection: centre back connection (rm)
Mounting device: u-clamp for panel mounting (BFR)

Pressure Ranges

0-6, 0-10 and 0-12 bar

Process Connection

NCS 60 (2.36"): M 12 x 1.5 including chuck cone for cutting ring
L 6 according to DIN EN ISO 8434-1
NCS 80, 100 (3", 4"): M 16 x 1.5 including chuck cone for cutting ring
L 10 according to DIN EN ISO 8434-1
including restrictor screw in the pressure inlet port,
orifice Ø 0.8 mm (0.03")

Pointer

Aluminum, colour yellow (RAL 1016)

Details and options: **data sheet 1901.**

Kombi-Manometer Typen DR...

nach DIN 38 030:2009-02



Combi Gauge models DR...

according to DIN 38 030:2009-02

Manometer für zwei Druckleitungen, mit zwei Messsystemen

► Typen: DRg 60-1 Fz rmBFR
DRChg 80-1 Fz rmBFR
DRChg 100-1 Fz rmBFR

Genauigkeit

Klasse 1,6: NG 60 für jedes Messsystem getrennt
Klasse 1,0: NG 80, 100 für jedes Messsystem getrennt

Gehäuse

NG 60 Stahl verzinkt
NG 80, 100 CrNi-Stahl 1.4301
mit Bördelring aus Aluminium schwarz eloxiert

Ausblasvorrichtung

Blow-out Stopfen in der Gehäuserückwand

Beleuchtung

direkt 1 x Glühlampe BA9s 24 V / 2 W und
indirekt durch Lichtschlitze im Gehäuse

Gehäusebauform

Lage der Anschlüsse: rückseitig mittig,
parallel übereinander (rm)
Befestigungsvorrichtung: Bügelbefestigung (BFR)

Anzeigebereiche

0-6, 0-10 und 0-12 bar

Prozessanschluss

NG 60: 2xM 12x1,5 mit Konussitz für Schneidring
L 6 nach DIN EN ISO 8434-1
NG 80, 100: 2xM 16x1,5 mit Konussitz für Schneidring
L 10 nach DIN EN ISO 8434-1

Mit je einer Drosselschraube im Druckeingangskanal,
Bohrung-Ø 0,8 mm.

Kennzeichnung der Anschlüsse mit je einem Farbpunkt
entsprechend der Farbe des zugehörigen Zeigers.

Zeiger

2x aus Aluminium, 1 Zeiger gelb (RAL 1016), 1 Zeiger
rot (RAL 3026)

Einzelheiten und Optionen: **Datenblatt 5901.**

Pressure Gauges for two Pressure Pipes, with two Measuring Units

► Models: DRg 60-1 Fz rmBFR
DRChg 80-1 Fz rmBFR
DRChg 100-1 Fz rmBFR

Accuracy

Class 1.6: NCS 60 (2.36") for each measuring unit
Class 1.0: NCS 80, 100 (3", 4") for each measuring unit

Case

NCS 60 (2.36") steel, galvanised
NCS 80, 100 (3", 4") 1.4301 (304 stainless steel)
with crimped-on ring, aluminum, black anodised

Blow-out Device

Blow-out plug in the back of the case

Lighting

Directly 1 x BA9s 24 V / 2 W and
indirectly by lighting apertures in the case

Case Configuration

Position of the connection: centre back connection
parallel one above the other (rm)
Mounting device: u-clamp for panel mounting (BFR)

Pressure Ranges

0-6, 0-10 and 0-12 bar

Process Connection

NCS 60 (2.36"):
2 x M 12 x 1.5 including chuck cone for cutting ring
L 6 according to DIN EN ISO 8434-1
NCS 80, 100 (3", 4"):
2 x M 16 x 1.5 including chuck cone for cutting ring
L 10 according to DIN EN ISO 8434-1

including restrictor screw in each pressure inlet port,
orifice Ø 0.8 mm (0.03"). Each process connection is marked
with a coloured spot, matching the colour of the pointer.

Pointer

2 x aluminum black, 1 pointer yellow (RAL 1016),
1 pointer red (RAL 3026)

Details and options: **data sheet 5901.**

Sie erhalten bei uns neben den für die Druckmessung an Druckluftbremsanlagen optimierten Kombi-Manometern außerdem für jeden Verwendungszweck Ihr Manometer nach Wunsch, z. B. bei Ersatzbedarf.

Hier nur einige Beispiele aus unserem umfangreichen Angebot:



Besides our optimized Combi Gauges for pressure measurement at pneumatic brake systems, we supply pressure gauge versions for any applications, e. g. for replacement requirements.

Following just a few examples of our wide range:

Für diverse Anwendungen



For various applications

Rohrfeder-Manometer

- ▶ Typen z.B. RCh, RChg, RK
 - ▶ mit Befestigungsrand hinten für Wandanbau oder Bügelbefestigung für Tafelbau
 - ▶ Nenngrößen: 63, 80, 100, 160
 - ▶ Anzeigebereiche: nach Wahl, typisch: 0-6 bar, 0-10 bar, 0-12 bar und 0-16 bar
- Anschluss: z. B. M 20 x 1,5 unten Messing
 Einzelheiten: Übersicht 1000 und z.B. Datenblätter 1201, 1202, 1211, 1212, 1203, 1300

Bourdon Tube Pressure Gauges

- ▶ Models e. g. RCh, RChg, RK
 - ▶ with rear mounting flange for surface mounting or u-clamp for panel mounting
 - ▶ Nominal case sizes: 63, 80, 100, 160,
 - ▶ Pressure ranges: selectable, typically: 0-6 bar, 0-10 bar, 0-12 bar and 0-16 bar
- Connection: e.g. M 20 x 1.5 bottom, brass
 Details: Model overview 1000 and e.g. data sheets 1201, 1202, 1211, 1212, 1203, 1300

Für Kesselwagen

Für die Drucküberwachung an Kesselwagen für staubförmige Güter liefern wir:

z. B. Plattenfeder-Manometer mit Anschluss nach DIN 6697 ("Kohlenstaubflansch")

- ▶ Typ: Pm 160-2 DIN 6697
- ▶ Einzelheiten: Datenblatt 3110

z. B. Rohrfeder-Manometer mit Bördelring CrNi-Stahl

- ▶ Typ RChgG 63-1 rmFr, 0-1,4-4 bar in Sonderausführung
 - ▶ mit Frontring für Tafelbau
 - ▶ gespreizte Skala 0-1,4 bar über 240°, rote Marke bei 2,5 bar, Sonderjustage für unterschiedliche Druckverhältnisse: bei Probebetrieb (1 bar), Transport (0,5 bar), Entladung (2,5 bar)
- Einzelheiten auf Anfrage



For tank wagons

For the pressure monitoring at tank wagons for dustlike goods we supply:

e. g. Diaphragm pressure gauges with connection according to DIN 6697 ("coal dust flange")

- ▶ Model: Pm 160-2 DIN 6697
- ▶ Details: Data sheet 3110

e. g. Bourdon tube pressure gauges with crimped-on ring stainless steel

- ▶ Model RChgG 63-1 rmFr, 0-1.4-4 bar in special version
- ▶ with front flange for panel mounting
- ▶ expanded scale 0-1,4 bar above 240°, red mark at 2.5 bar, special adjustment for different pressure ratios: at test operation (1 bar), at transport (0.5 bar), at unloading (2.5 bar)

Details upon request

Für Magnetschienenbremsen



Rohrfeder-Manometer mit Bördelring CrNi-Stahl

- Typ RChgG 63–3 rFr
 - mit Frontring für Tafelbau
 - Dichtigkeit geprüft mit Heliumlecktest
- Gehäuse: CrNi-Stahl
Gehäusefüllung: Glycerin 86,5%
Anzeigebereiche: 0-16 bar u.a.
Anschluss: G ¼ B rückseitig ausmittig
CrNi-Stahl
Einzelheiten: Datenblatt 1212

For magnetic track brakes

Bourdon Tube Pressure Gauges with crimped-on ring stainless steel

- Model RChgG 63–3 rFr
 - with front flange for panel mounting
 - Density tested with helium leak detection
- Case: stainless steel
Case filling: glycerine 86.5%
Pressure ranges: 0-16 bar et. al.
Connection: G ¼ B (¼" BSP) lower back connection stainless steel
Details: data sheet 1212

Für Klimaanlage



Rohrfeder-Manometer, verschiedene Gehäuse

- Typen z.B. RCh, RChg, RK
 - mit Frontring oder Bügelbefestigung für Tafelbau
 - kombinierte Druck-/Temperaturskala für Kältemittel
 - Anschluss Messing oder CrNi-Stahl G ½ B oder andere, auch 7/16"-20 UNF nach DIN 3866
- Nenngrößen: 63, 80, 100, 160
Anzeigebereiche: -1/+15 bar, -1/+24 bar, -1/+30 bar und andere
Zifferblatt: Aluminium weiß
Skala: schwarz für Druck, farbig für Kältemittel
Einzelheiten: T01-000-015 / Katalogrubrik 1

For air conditioners

Bourdon Tube Pressure Gauges, various cases

- Models e.g. RCh, RChg, RK
 - with front mounting flange or u-clamp for panel mounting
 - combined scale pressure/temperature for refrigerants
 - Connection brass or stainless steel G ½ B (½" BSP) or others, e.g. 7/16"-20 UNF acc. to DIN 3866
- Nominal case sizes: 63, 80, 100, 160
Pressure ranges: -1/+15 bar, -1/+24 bar, -1/+30 bar and others
Dial: aluminum white
Scale: black for pressure, coloured for refrigerant
Details: T01-000-015 / catalogue-heading 1

Sondergrößen



Einfach-Rohrfeder-Manometer und Doppel-Rohrfeder-Manometer

- Typen RÜ 130–1 rBFr
DRÜ 130-1 rBFr
 - mit Bügelbefestigung für Tafelbau
- Gehäuse: Durchmesser (NG) 130 mit Übersteckring schwarz
Anzeigebereiche: nach Wahl, typisch: 0-12 bar
Zifferblatt: Aluminium schwarz
Skala: weiß, Aufschrift nach Wunsch
Anschluss: z. B. L 10 (M 16 x 1,5 mit Innenkonus inkl. Schneidring und Überwurfmutter)
Beleuchtung: indirekt (Lichtschlitze im Gehäuse), direkt (Glühlampe BA9s 24V DC/2W)
Einzelheiten: auf Anfrage

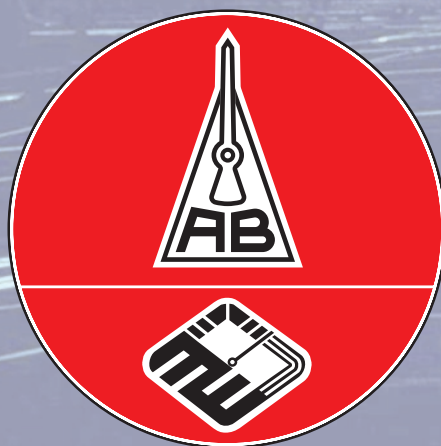
Special sizes

Single Bourdon tube gauges and Duplex Bourdon tube gauges

- Models RÜ 130–1 rBFr
DRÜ 130-1 rBFr
 - U-clamp for panel mounting
- Case: diameter (NCS) 130 (5") with black bezel ring
Pressure range: selectable, typically: 0-12 bar
Dial aluminum black
Scale: white, inscription as desired
Connection: e. g. L 10 (M 16 x 1,5 with chuck cone, including cutting ring and union nut)
Lighting: indirect (lighting apertures in the case), direct (light bulb BA9s 24V DC/2W)
Details: upon request

Die Spezialisten für Druck- und Temperaturmesstechnik

*The Experts for
Pressure and Temperature Measurement*



ARMATURENBAU GmbH

Manometerstraße 5
D – 46487 Wesel–Ginderich
Tel.: +49 (0) 28 03 / 91 30 – 0
Fax: +49 (0) 28 03 / 10 35
mail@armaturenbau.com

<http://armaturenbau.de>
<http://armaturenbau.com>

Tochterfirma und Vertrieb Ost
*Subsidiary Company and
Sales East Germany and Eastern Europe*

MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9
D – 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 (0) 37 74 / 58 – 0
Fax: +49 (0) 37 74 / 58 – 545
mail@manotherm.com

<http://manotherm.de>
<http://manotherm.com>