

OBSOLETE

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Instructions d'utilisation

Compact Differential Pressure Gauge PN 40 with Combined Working Pressure Gauge and Integrated Pressure Equalising Valve
Model 732.51.2170

GB

Differenzdruck-Kompaktgerät PN 40 mit kombinierter Betriebsdruckanzeige und integriertem Druckausgleichsventil
Typ 732.51.2170

D

Manomètre Compact pour Pression Différentielle PN 40 avec affichage de la pression de service et soupape d'équilibrage de pression intégrée
Type 732.51.2170

F



CE

Model 732.51.2170 with option transmitter for differential pressure and transmitter for working pressure

WIKAI
Part of your business



GB	Operating Instructions for Compact Differential Pressure Gauge PN 40	Page 1-10
D	Betriebsanleitung für Differenzdruck-Kompaktgerät PN 40	Seite 11-18
F	Instructions d'utilisation pour Manomètre Compact pour Pression Différentielle PN 40	Page 19-26

Contents

1. General information	4
2. Installation	4 - 5
3. Combined working pressure gauge	5
4. Pressure equalising valve	5
5. Additional pressure connections	6
6. Adjustable measuring span from outside (optional)	6
7. Wiring details	7
8. Application note	7
9. Maintenance	7
10. Optional extras / Accessories	7 - 10
11. Disposal	10

GB

1. General information / 2. Installation

1. General information

These operating instructions are based upon the following information:

- EN 837-2: Selection and installation recommendations for pressure gauges
- Data sheet SP 03.01: Compact differential pressure gauge model 732.51.2170
- Data sheet PM 07.05: Differential pressure gauge model 732.51
- Data sheet PM 02.XX: Bourdon tube pressure gauges

2. Installation

The installation of the differential pressure gauge is made following the installation recommendations for pressure gauges according to EN 837-2 /7.

- Prior to the installation of the pressure gauge, the pipes should be thoroughly cleaned.
- The pressure gauge should be installed and operated such as to avoid exposure to vibration.
 - Requires mounting by means of rigid tailpipe or
 - Body incorporates threaded mounting holes
 - Additional pipe or surface mounting bracket
- The pressure gauges should be protected against contamination and high temperature fluctuations.
- The permissible maximum media/ambient temperature must not be exceeded.

Mounting of pressure connection: pressure entries identified ⊕ and ⊖

⊕ high pressure ⇒ bottom pressure (p_B),

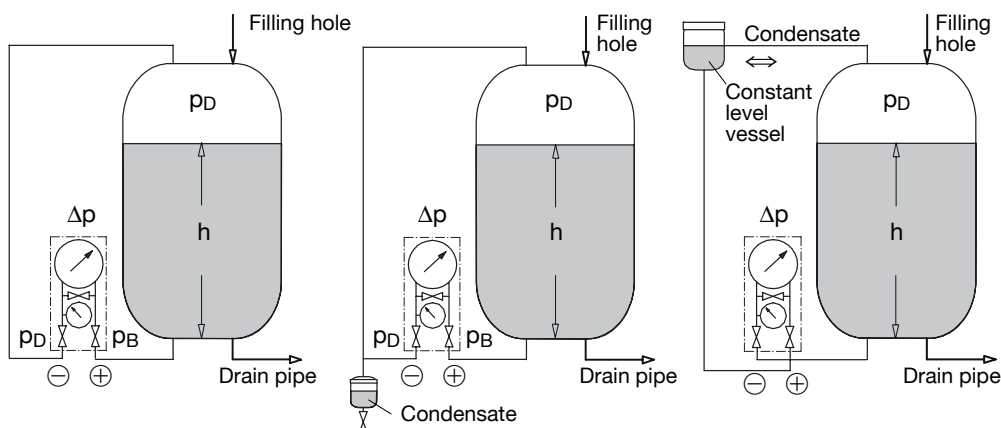
⊖ low pressure ⇒ working pressure/overriding pressure (p_D)

$$p_B = p_{FL} + p_D \quad (\text{with } p_{FL} = \text{hydrostatic pressure of liquid} = \rho \cdot g \cdot h)$$

Types of installation for level measurement (see illustrations of principle)

Standard in cryogenic equipment
(liquid gases)

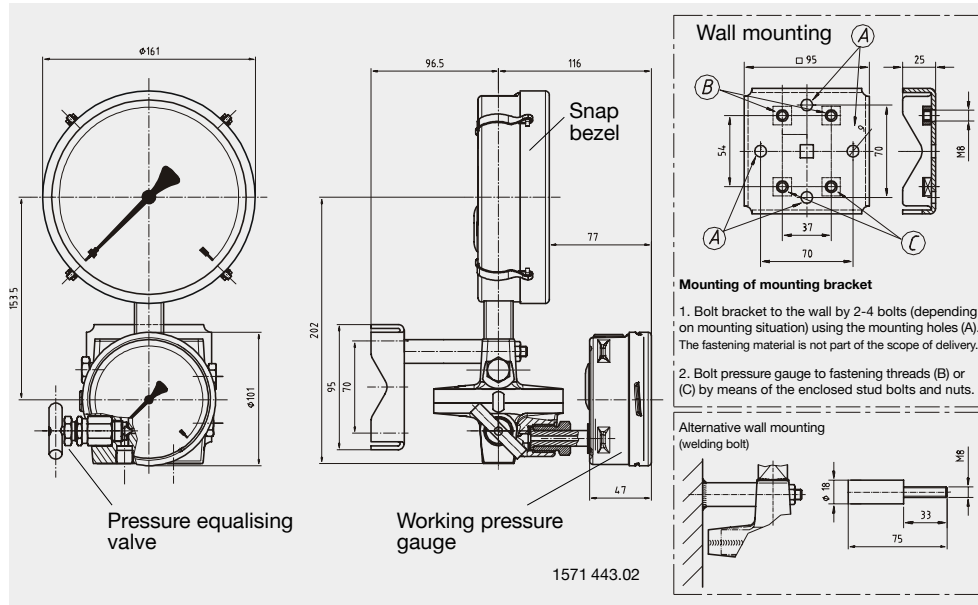
2 examples with condensate formation



2. Installation ... 4. Pressure equalising valve

Wall mounting (see drawing)

Installation/Fastening by means of mounting brackets



GB

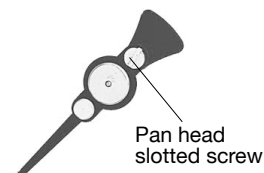
3. Combined working pressure gauge (see drawing)

Built-in working pressure gauge to monitor and control the static working pressure (overriding pressure p_D), mounted with male nut G $\frac{1}{2}$ B to the minus pressure chamber.

4. Pressure equalising valve (see drawing)

Allows **zero control** during the working process (with open valve)

- While the media are flowing from the side subject to higher pressure to the opposite side, the differential pressure at the pressure gauge drops to zero (the differential pressure readout must be at zero, i.e. fall into the area of the zero tolerance range which shows that the gauge is working correctly).
- A zero adjustment can be made using standard integrated adjustable pointer (previously remove snap fit bezel incl. window and sealing ring). Twisting the pan head slotted screw at the adjustable pointer you can adjust the zero point. After completion of zero adjustment, the snap fit bezel incl. window and sealing ring must be correctly re-mounted and the pressure equalising valve must be closed again.



5. Additional pressure connections / 6. Adjustable measuring span

5. Additional pressure connections (see drawing page 10)

- G ¼ female ① on minus media chamber e.g. to connect a pressure switch or safety valve
- G ¼ female ② on minus media chamber e.g. to connect a pressure transmitter Model ECO-1, C-10 resp. IS 10
- G ¼ female ③ on plus media chamber for recalibration

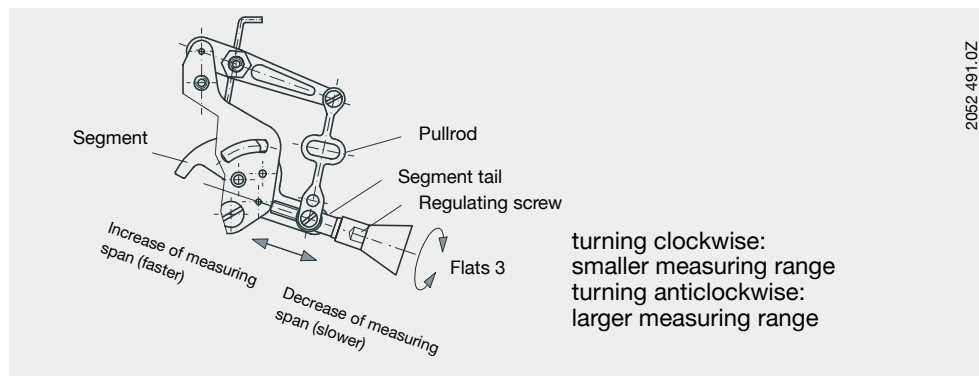
GB

6. Adjustable measuring span from outside (optional)

Depending on the measuring system of the differential pressure gauge, the measuring span may be adjusted to the stated measuring range limits. Ideally, the adjustment should be made on the test bench.

Measuring range limits
(are also stamp-marked on the circumference of the measuring system)

Measuring system	Adjustable measuring ranges	
	from	to
150 mbar	120 mbar	200 mbar
300 mbar	200 mbar	400 mbar
400 mbar	300 mbar	600 mbar
600 mbar	500 mbar	1000 mbar
1000 mbar	780 mbar	1250 mbar
1600 mbar	1250 mbar	2000 mbar
2500 mbar	1950 mbar	2850 mbar



Handling information:

1. Remove plastic cover (on the side of the case at 5 o'clock)
2. Insert a hexagon socket screw driver with spherical head (flats 3 mm) into the funnel-shaped guide and decrease / increase the measuring range (span) as desired by means of right / left turns.
3. If required, the zero point can be corrected via the adjustment pointer, then the instrument is to be pressurised until the instrument's pointer is at the upper limit of the measuring range. The upper limit of the measuring range is to be checked with a pressure standard. This process is to be repeated until the upper limit of the measuring range corresponds to the desired nominal pressure.

7. Wiring details ... 10. Optional extras / Accessories

7. Wiring details (for pressure gauges with electrical accessories)

- Standard alarm contact = data sheet AC 08.01
 - using the terminal box at the circumference of the case (on the right side of the case). The terminal connection is made in accordance with the wiring scheme on the circumference of the case.
- Alarm contacts, modular design (for retrospective fitting on site)
 - using the plug with 2m flying lead (tapered). The connection of the plug is integrated into a transparent hood (polycarbonate) on the front. The terminal connection is made in accordance with the wiring diagram on the circumference of the case (see item 10.2)
- Capacitive transmitter with magnetic-field dependent sensor and amplifier
 - using the terminal box on the circumference of the case (on the right side of the case). The terminal connection is made in accordance with the wiring diagram on the circumference of the case.

GB

8. Application note

Apart from the general directives, with regard to the application in sewage works, pressure vessels, etc. and as far as dangerous media like, for example, oxygen, acetylene, combustible or acidic media are concerned, the prevailing directives/guidelines also have to be met.



Caution

9. Maintenance

WIKA differential pressure gauges require no maintenance or servicing and will give very long service when handled and operated properly.

10. Optional extras / Accessories (see drawing on page 8 and 9)

10.1 Built-on pressure isolating valve block

- To isolate pipe pressures without interruption of process for gauge disassembly/examination or to protect the gauge against unacceptable pressure loads at n-th multiple test pressure loads of plants
- To protect the gauge against pressure surges/pressure spikes, which correspond to undefined operation conditions
- For gauge shut-downs, if no measurements are required for long operating periods, i.e. if only sporadic measurements are necessary (to increase service life of differential and working pressure gauges with a high frequency of pressure alternations).
- Recalibration of differential pressure gauges (tank volume readout)
 - a) Open pressure equalising valve integrated in the measuring system
 - b) Close plus and minus shut-off cock, and afterwards close pressure equalising valve again
 - c) Connect pressure standard and testing pump by means of additional G ¼ female in the plus chamber of measuring system (right bottom ☉, see drawing on page 10)
 - d) Take out **air bleed screw** integrated in the valve block of the minus side
 - e) Now the plus side can be pressurised
 - f) After adjustment:
 - Close air bleed screw
 - Disconnect pressure standard and testing pump and close the connection
 - Open integrated pressure equalising valve
 - Open slowly at first plus and then minus shut-off cock
 - Close pressure equalising valve
- Test connection M20 x 1.5

2062534 03/2005 GB/D/F

10. Optional extras / Accessories

10.2 Alarm contacts, modular design -oilproof

These alarm contacts are fitted into the case of a pressure gauge and intended to make or break an electric control circuit relative to the position of the instrument's pointer. Please refer to data sheet AC 08.01 for technical data.

GB The oilproof alarm contact, modular design, is a self contained unit, which can be built onto the pressure gauge within a few minutes.

The alarm contacts provide IP65 ingress protection even for even for oil-filled gauges. The connection to the instrument pointer is made by means of a special fork so that a carrying pin at the pointer itself is not necessary. By means of this simple mounting, the instrument can be converted into a contact measuring instrument quickly and inexpensively.

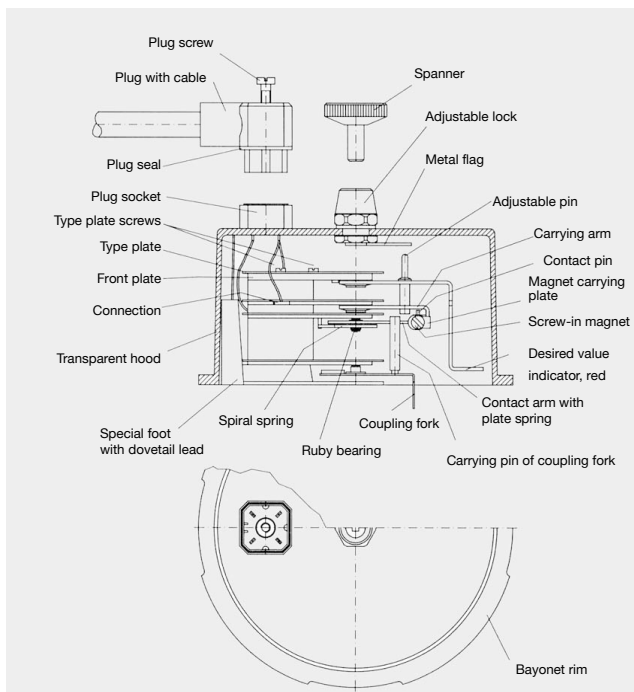
The alarm contacts mainly comprise:

- the pre-wired alarm contact, which is provided with a special foot and a fork coupling
- a transparent hood (polycarbonate) with dovetail lead into which the alarm contact is pushed and which is fastened by means of a recessed head screw
- a 4-pin plug socket, which is injection-moulded or welded to the transparent hood and cast to be oilproof
- an oilproof, adjustable lock, which is mounted in the middle of the transparent hood.
- pre-assembled sealing ring

The desired value indicators of the built-in alarm contact are adjusted to the value at which the contact is supposed to switch from the outside via the adjustable lock using a separate or a rigidly mounted spanner.

The alarm contacts are designed to allow the instrument pointer to move beyond the adjusted desired value indicator after contact actuation takes place, although the contact actuation will be maintained.

The design therefore guarantees a stable switching condition, which corresponds to the position of the instrument pointer, even if the power fails.



10. Optional extras / Accessories

Mounting of alarm contacts

First the snap fit style bezel with sealing ring and the window of the measuring instrument have to be removed. Prior to attaching the transparent hood to the measuring instrument, the contacts must be adjusted in accordance with their operating range.

Using the magnetic snap-action contact, the magnetic retention force must be adapted to the conditions relating to the specific instrument by adjusting (twisting) the screw-in magnet. The magnet must then be protected against unintentional adjustment by using an appropriate protection lacquer.

The small plate spring at the flexible contact arm must be angled accordingly.

The fully adjusted unit must now be attached to the measuring instrument together with the snap fit bezel and aligned to the extent that the fork coupling guiding the flexible contact arms grips over the instrument pointer of the measuring instrument without touching the dial. Should this occur, the carrying fork must be shortened by means of an appropriate cutting tool.

The contacts are best adjusted if they are supplied together with the pressure gauge.

By snapping the bezel onto the case the whole contact unit will be mounted within the pressure gauge.

Wiring details

Magnetic snap-action contacts:

As counterpart to the plug socket welded onto the transparent hood

- Plug with PG 7 cable gland, 3-pin + ⊕
- 3-pin plug + ⊕, with 2 m cable 4 x 0.75 mm²

Inductive contacts:

- 4-pin low voltage plug with 2 m cable 4 x 0.75 mm² (without grounded conductor)

All plugs (in plugged-in and protected condition) correspond to ingress protection IP 65.

Versions

Single and double magnetic snap-action contacts or
single and double inductive contacts

10.3 Capacitive transmitters with magnetic-field dependent sensor and amplifier

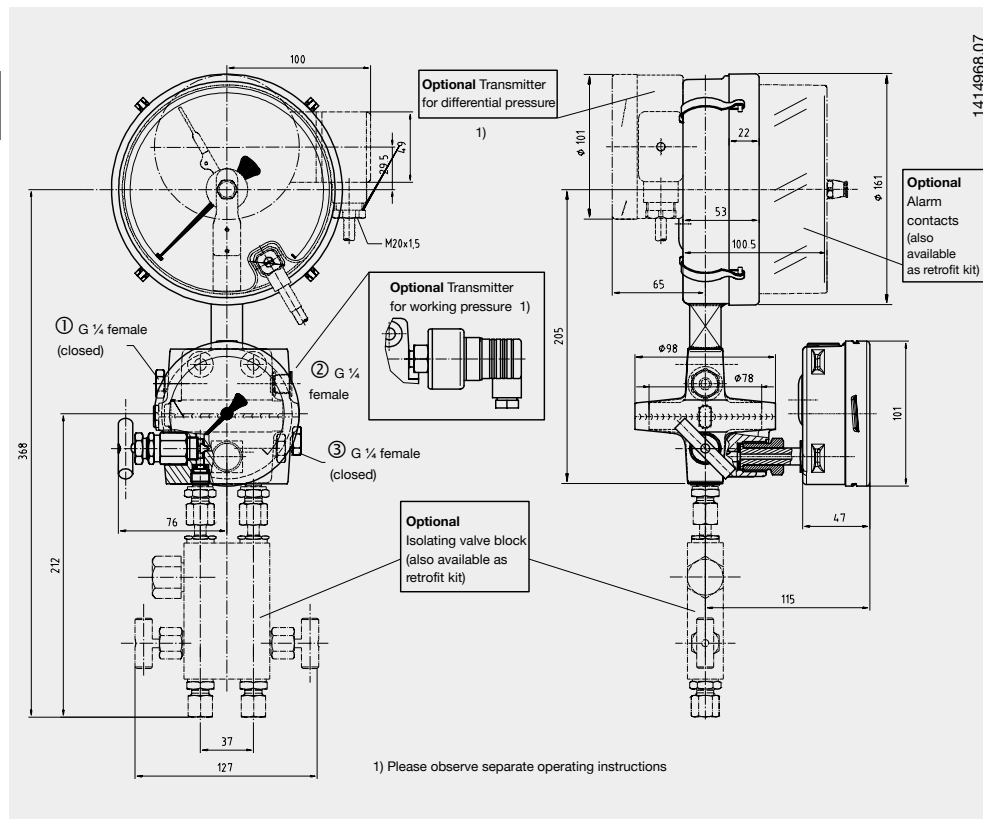
Remote transmission of pressure values in the form of an electric signal. The output signals can either be carried out by means of

- 2-wire system 4 ... 20 mA (also ⊕-intrinsically safe) or
- 3-wire system 0 ... 20 mA

Please refer to data sheet AE 08.02 as well as to the operating instructions for pressure transmitters with local readout model 891.34. or ⊕-class model 892.34 for technical data and construction details.

10. Optional extras / Accessories / 11. Disposal

Illustration with optional extras / accessories



11. Disposal

Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

Inhalt

1. Allgemeines	12
2. Montage	12 - 13
3. Betriebsdruckanzeige	13
4. Druckausgleichsventil	13
5. Zusätzliche Druckanschlüsse	14
6. Messspannenverstellung von außen (Option)	14
7. Elektrischer Anschluss	15
8. Applikationshinweis	15
9. Wartung	15
10. Optionen / Zubehör	15 - 18
11. Entsorgung	18

D

1. Allgemeines / 2. Montage

1. Allgemeines

Vorliegende Bedienungsanleitung baut auf folgende Informationen auf:

- EN 837-2: Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte
- Datenblatt SP 03.01: Differenzdruck-Kompaktgerät Typ 732.51.2170
- Datenblatt PM 07.05: Druckmessgerät für Differenzdruck Typ 732.51
- Datenblatt PM 02.XX: Druckmessgeräte mit Rohrfeder

D

2. Montage

Die Montage des Differenzdruck-Messgerätes erfolgt in Anlehnung an die Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte nach EN 837-2 /7.

- Messleitungen vor der Gerätemontage gründlich durch Abklopfen und Ausblasen oder Durchspülen reinigen
- Messgeräte sollen erschütterungsfrei montiert und betrieben werden
Befestigung über:
 - - stare Messleitungen oder
 - Montagebohrungen im Messflansch oder
 - Montagesatz zur Wand- oder Rohrmontage
- Messgeräte sollen vor Verschmutzung und starken Temperaturschwankungen geschützt sein
- Maximale zulässige Messstoff-/Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden

Montage des Druckanschlusses nach angebrachten Symbolen \oplus und \ominus

\oplus hoher Druck \Rightarrow Bodendruck (p_B)

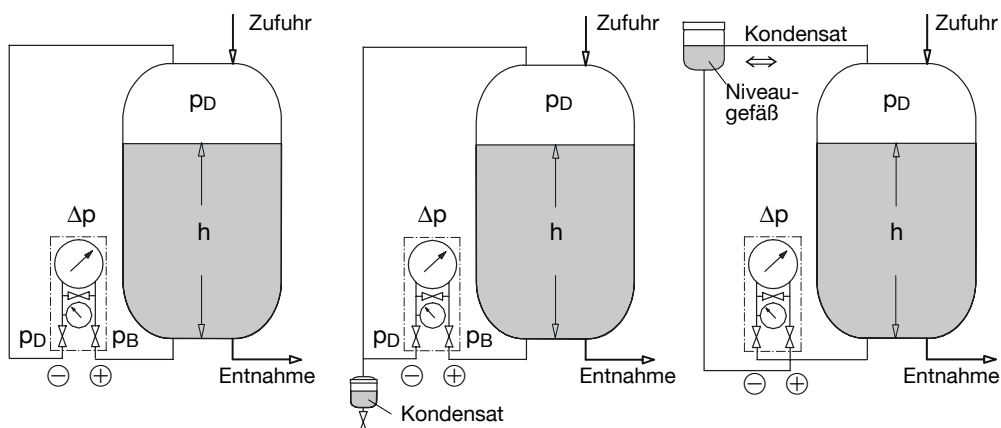
\ominus niedriger Druck \Rightarrow Betriebsdruck/Überlagerungsdruck (p_D)

$p_B = p_{FL} + p_D$ (wobei $p_{FL} = \text{hydrostatischer Druck der Flüssigkeit} = \rho \cdot g \cdot h$)

Montagearten zur Füllstandsmessung (siehe Prinzipdarstellungen)

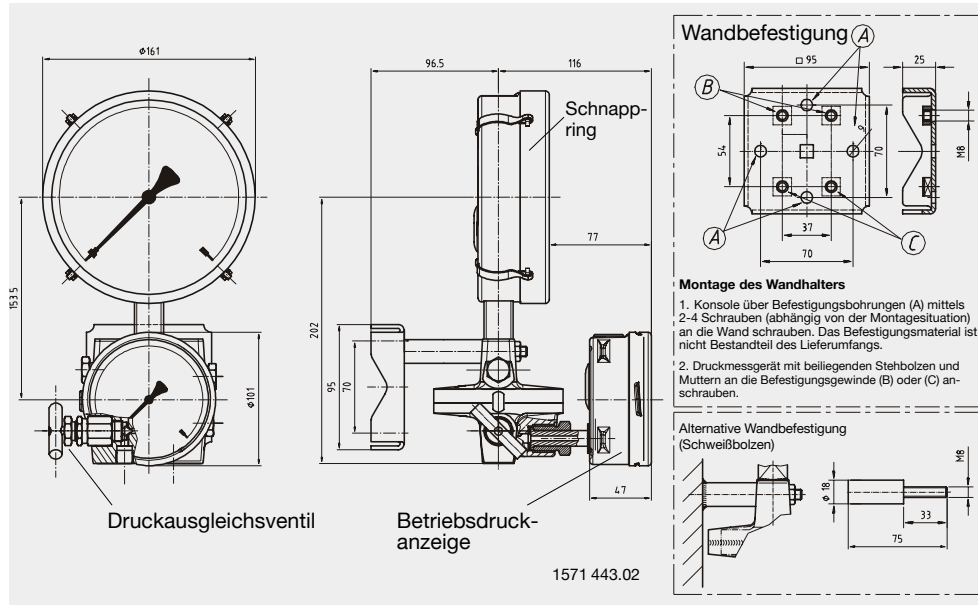
Standard bei Tiefkälteanlagen
(verflüssigte Gase)

2 Beispiele mit Kondensatanfall



2. Montage ... 4. Druckausgleichsventil

Montage an Wand (siehe Zeichnung)
Anbringung/Befestigung mittels Messgerätehalter



D

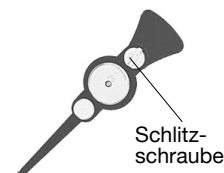
3. Betriebsdruckanzeige (siehe Zeichnung)

An der Minusmessstoffkammer über Druckschraube G ½ B angebautes Betriebsdruckmessgerät zur Überwachung und Kontrolle des statischen Betriebsdruckes/Überlagerungsdruckes (p_D).

4. Druckausgleichsventil (siehe Zeichnung)

Ermöglicht **Nullpunktkontrolle** im laufenden Betriebsprozess (bei geöffnetem Ventil)

- Der Messstoff strömt von der Seite höheren Druckes nach der Gegenseite, Differenzdruck am Messgerät fällt auf Null (Differenzdruckanzeige muss auf Null, d.h. in den Bereich des Nullpunkt-Toleranzbandes gehen, Gerätefunktion ist damit in Ordnung).
- Bei Abweichung kann eine Nullpunkt Korrektur über den standardmäßig eingebauten Verstellzeiger erfolgen (vorher Schnapping incl. Sichtscheibe und Dichtung entfernen). Die Nullpunkt-Verstellung wird durch Verdrehen der Schlitzschraube am Verstellzeiger erreicht. Nach erfolgter Nullpunkt-korrektur Schnapping incl. Sichtscheibe und Dichtung wieder befestigen und Druckausgleichsventil schließen.



5. Zusätzliche Druckanschlüsse / 6. Messspannenverstellung

5. Zusätzliche Druckanschlüsse (siehe Zeichnung Seite 18)

- G ¼ Innengewinde ① an Minusmessstoffkammer z.B. zum Anschluss eines Druckschalters bzw. eines Sicherheitsventiles
- G ¼ Innengewinde ② an Minusmessstoffkammer z.B. zum Anschluss eines Messumformers Typ ECO-1, C-10 bzw. IS 10
- G ¼ Innengewinde ③ an Plusmessstoffkammer zur Rekalibrierung

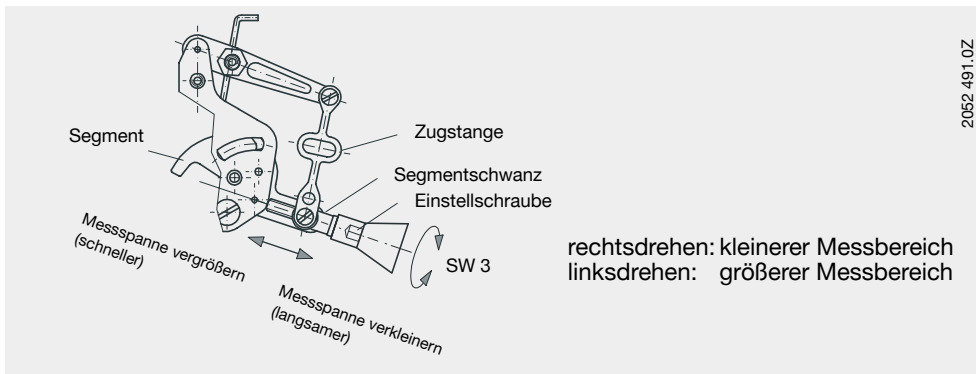
D

6. Messspannenverstellung von außen (Option)

Die Messspanne des Differenzdruckmessgerätes kann je nach Messsystem auf die in der Tabelle angegebenen Messbereichsgrenzen eingestellt werden. Die Einstellung sollte am zweckmäßigsten auf dem Prüfstand erfolgen.

Messbereichsgrenzen
(sind auch am Messsystemumfang eingestempelt)

Messsystem	Einstellbare Messbereiche	
	von	bis
150 mbar	120 mbar	200 mbar
300 mbar	200 mbar	400 mbar
400 mbar	300 mbar	600 mbar
600 mbar	500 mbar	1000 mbar
1000 mbar	780 mbar	1250 mbar
1600 mbar	1250 mbar	2000 mbar
2500 mbar	1950 mbar	2850 mbar



Angaben zum Handling:

1. Kunststoffdeckel (seitlich am Gehäuse bei 5 Uhr) abnehmen
2. Mittels Imbus-Kugelkopfschraubendreher (SW 3 mm) in Trichterführung eintauchen und durch Rechts- bzw. Linksdrehen den Messbereich (Spanne) nach Wunsch verkleinern bzw. vergrößern.
3. Nullpunkt bei Bedarf über Verstellzeiger korrigieren, dann Gerät mit Druck beaufschlagen bis der Instrumentenzeiger auf Endwert steht. Messbereichsendwert mit Drucknormal überprüfen. Diesen Vorgang wiederholen bis Messbereichsendwert mit dem gewünschten Nenndruck übereinstimmt.

7. Elektrischer Anschluss ... 10. Optionen/Zubehör

7. Elektrischer Anschluss (bei Geräten mit elektrischen Zusatzeinrichtungen)

- Grenzwertschalter in Standardausführung = Datenblatt AC 08.01
 - über Kabelanschlussdose am Gehäuseumfang (rechts, seitlich).
Die Klemmenbelegung erfolgt gemäß Schaltbildangabe am Gehäuseumfang.
- Grenzwertschalter im Baukastensystem (vorzugsweise zum nachträglichen Anbau vor Ort)
 - über Anschlussstecker mit 2 m freiem, angespitztem Anschlusskabel.
Der Steckeranschluss ist frontseitig in Klarsichthaube (Polycarbonat) integriert.
Die Klemmenbelegung erfolgt gemäß Schaltbildangabe am Gehäuseumfang (siehe Pkt. 10.2).
- Ferngeber mit magnetfeldabhängigem Sensor und Verstärker
 - über Kabelanschlussdose am Gehäuseumfang (rechts, seitlich).
Die Klemmenbelegung erfolgt gemäß Schaltbildangabe am Gehäuseumfang.

D

8. Applikationshinweis

Bei gefährlichen Messstoffen, wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kläranlagen, Druckbehältern etc., sind über die allgemeinen Regeln hinaus die bestehenden Vorschriften/Richtlinien zu beachten.



Vorsicht

9. Wartung

WIKA-Differenzdruckmessgeräte sind wartungsfrei und zeichnen sich bei sachgemäßer Behandlung/Bedienung durch hohe Lebensdauer aus.

10. Optionen/Zubehör (siehe Zeichnung auf Seite 16 und 18)

10.1 Angebauter Absperrventilblock

- Absperrung der Messleitungsdrücke ohne Störung des Betriebsablaufes
 - zur Gerätedemontage/-prüfung
 - zum Schutz des Gerätes gegen unzulässige Überdruckbelastung bei n-facher Prüfdruckbelastung von Anlagen
- Schutz des Gerätes gegen Druckstöße/-schläge und damit undefinierten Betriebsverhältnissen
- Gerätestilllegung, wenn über längere Betriebszeiten keine Messung erforderlich, d.h. nur sporadische Messungen (zur Erhöhung der Lebensdauer von Differenz- und Betriebsdruckmessgeräten mit hoher Frequenz der Druckwechsel)
- Rekalibrierung des Differenzdruckmessgerätes (Tankinhaltsanzeige)
 - a) In Messsystem integriertes Druckausgleichsventil öffnen
 - b) Plus- und Minusabsperrhahn schließen und anschl. Druckausgleichsventil wieder schließen
 - c) Über zusätzliches G 1/4 Innengewinde in der Pluskammer des Messsystems (rechts unten ☉, siehe Zeichnung Seite 18) wird Drucknormal und Druckerzeuger angeschlossen
 - d) Im Ventilblock auf der Minuseite integrierte **Entlüftungsschraube** entfernen
 - e) Plusseite kann jetzt mit Druck beaufschlagt werden
 - f) Nach erfolgter Justage:
 - Entlüftungsschraube wieder schließen
 - Drucknormal und Druckerzeuger wieder entfernen und Anschluss verschließen
 - integriertes Druckausgleichsventil öffnen
 - zuerst Plus-, dann Minusabsperrhahn langsam öffnen
 - Druckausgleichsventil wieder schließen
- Prüfanschluss M 20 x 1,5

10. Optionen/Zubehör

10.2 Grenzsinalgeber im Baukastensystem -öldicht

Elektrische Grenzsinalgeber öffnen Stromkreise in Abhängigkeit von der Zeigerstellung anzeigender Messgeräte.

Technische Daten gemäß Datenblatt AC 08.01

Bei dem Grenzsinalgeber im Baukastensystem -öldicht- handelt es sich um eine Aufbaueinheit, die in wenigen Minuten auf das Druckmessgerät aufgebaut werden kann.

Die Grenzsinalgeber sind mit Schutzart IP 65 auch für ölgefüllte Geräte.

Die Ankopplung an den Istwertzeiger erfolgt über eine Spezialgabel, so dass am Zeiger selbst kein Mitnehmerstift benötigt wird. Durch diese einfache Montage kann äußerst schnell und preiswert in ein Kontakt-Messgerät umgebaut werden.

D

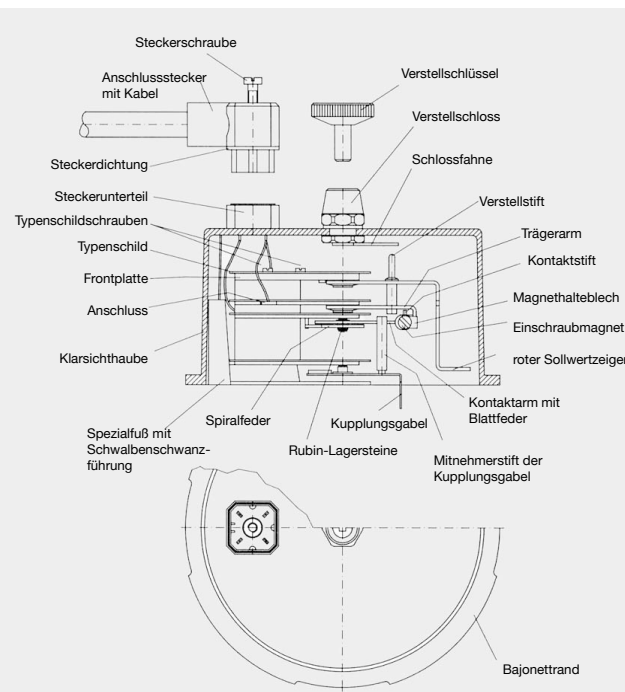
Die Grenzsinalgeber bestehen im wesentlichen aus:

- dem bereits verdrahteten Grenzsinalgeber, der mit einem Spezialfuß und einer Gabelkupplung ausgerüstet ist,
- einer Klarsichthaube (Material Polycarbonat) mit Schwalbenschwanzführung, in die der Grenzsinalgeber mit dem Spezialfuß eingeschoben und mittels einer Kreuzschlitzschraube befestigt ist,
- einem der Klarsichthaube angespritzten bzw. verschweißten u. öldicht vergossenen Steckerunterteil (4-polig),
- einem in der Mitte der Klarsichthaube montierten öldichten Verstellverschluss.
- mit vormontierter Dichtung

Durch das Verstellverschluss mit separatem oder fest montiertem Schlüssel werden die Sollwertzeiger des eingebauten Grenzsinalgebers von außen auf den Wert eingestellt, bei dem der Schaltvorgang erfolgen soll.

Die Grenzsinalgeber sind so konstruiert, dass der Istwertzeiger nach erfolgter Kontaktgabe über den eingestellten Sollwertzeiger hinaus weiterlaufen kann; die einmal erfolgte Kontaktgabe bleibt jedoch erhalten.

Die Konstruktion garantiert daher auch bei Stromausfall einen stabilen, der Stellung des Istwertzeigers entsprechenden Schaltzustand.



10. Optionen/Zubehör

Montage der Grenzsignalgeber

Zuerst ist der Schnapping mit Dichtung und Sichtscheibe des Messgerätes zu entfernen. Vor dem Aufsetzen der Klarsichthaube auf das Messgerät sind die Kontakte entsprechend dem Anwendungsbereich einzustellen.

Beim Magnetspringkontakt ist die magnetische Haltekraft durch Einstellen (Verdrehen) des Einschraubmagneten den gerätespezifischen Gegebenheiten anzupassen und anschließend mit einem geeigneten Sicherungslack gegen unbeabsichtigtes Verstellen zu sichern. Die kleine Blattfeder am beweglichen Kontaktarm ist entsprechend abzuwinkeln.

Die fertig justierte Einheit wird nun mit dem Schnapping so auf das Messgerät aufgesetzt und ausgerichtet, dass die Gabelkupplung, die die beweglichen Kontaktarme führt, über den Istwertzeiger des Messgerätes greift, ohne das darunterliegende Zifferblatt zu berühren.

Sollte dieses doch der Fall sein, so ist die Mitnehmergabel mit einem entsprechenden Schneidwerkzeug nach Bedarf zu kürzen.

Bei werkseitigem Anbau sind die Kontakte optimal justiert.

Durch das Ansnappen des Ringes an das Gehäuse wird die gesamte Kontakteinheit mit dem Messgerät befestigt.

Elektrischer Anschluss

Magnetspringkontakte:

Als Gegenstück zu dem auf der Klarsichthaube verschweißten Steckerunterteil

- Anschlussstecker mit PG 7 Leitungsverschraubung, 3-polig + ⊕
- Anschlussstecker 3-polig + ⊕, mit 2,00 m Kabel 4 x 0,75 mm²

Induktiv-Kontakte:

- Anschlussstecker in Niederspannungsausführung 4-polig, mit 2,00 m Kabel 4 x 0,75 mm² (ohne Schutzleiter)

Alle Anschlussstecker entsprechen in gestecktem und gesichertem Zustand der Schutzart IP 65.

Ausführungen

- 1- und 2-fach Magnetspringkontakte oder
- 1- und 2-fach Induktiv-Kontakte

10.3 Ferngeber mit magnetfeldabhängigem Sensor und Verstärker

Fernübertragung von Druckwerten in Form eines elektrischen Einheitssignales. Ausgangssignale wahlweise:

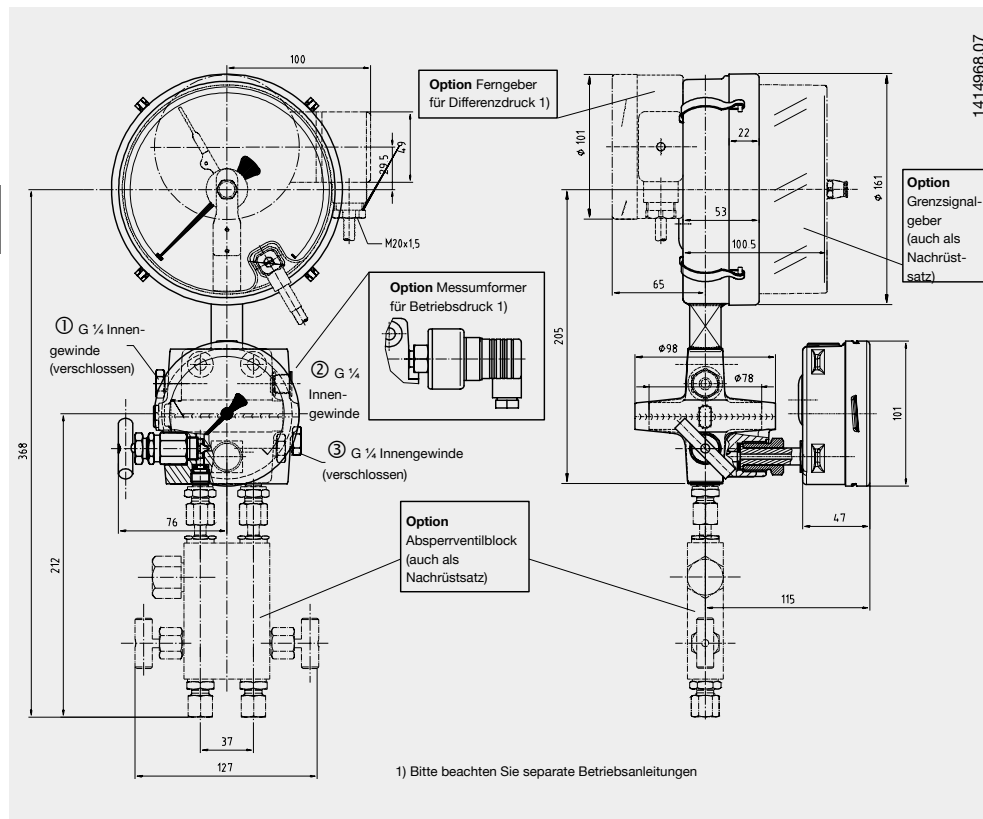
- Zweileiter-Technik 4 ... 20 mA (auch ⊕ - eigensicher) oder
- Dreileiter-Technik 0 ... 20 mA

Technische Daten/konstruktive Einzelheiten gemäß Datenblatt AE 08.02 sowie Betriebsanleitung für Druckmessumformer mit örtlicher Anzeige Typ 891.34 bzw.

⊕ - Ausführung Typ 892.34

10. Optionen/Zubehör / 11. Entsorgung

Darstellung mit Optionen/Zubehör



11. Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekompenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

Sommaire

1. Généralités	20
2. Installation	20 - 21
3. Affichage de la pression de service	21
4. Vanne d'équilibrage de pression	21
5. Raccords de pression supplémentaires	22
6. Réglage extérieur de l'étendue de mesure (Option)	22
7. Raccordement électrique	23
8. Conseils d'application	23
9. Maintenance	23
10. Options / Accessoires	23 - 26
11. Mise au rebut	26

F

1. Généralités / 2. Installation

1. Généralités

Le présent mode d'emploi repose sur les informations suivantes:

- EN 837-2: Recommandations pour le choix et l'installation de manomètres
- Fiche technique SP 03.01: Manomètre compact pour pression différentielle Type 732.51.2170
- Fiche technique PM 07.05: Manomètre pour pression différentielle Type 732.51
- Fiche technique PM 02.XX: Manomètre à tube manométrique

2. Installation

F

Le montage du manomètre pour pression différentielle s'effectue conformément aux recommandations de montage pour manomètres suivant EN 837-2/7.

- Avant de monter l'appareil, bien nettoyer les raccords de l'appareil de mesure.
- Lors du montage ou de l'utilisation, éviter toute exposition des appareils aux vibrations et chocs. Fixation des appareils:
 - Conduites rigides ou
 - trous de montage prévus à cet effet dans le corps de l'appareil
 - kit de montage pour montage mural ou sur tuyauterie
- Protéger les appareils de la saleté et des fortes variations de température
- La température max. admissible pour fluide et pour la température ambiante ne doivent pas être dépassée.

Montage du raccord de pression conformément aux symboles apposés \oplus et \ominus

\oplus haute pression \Rightarrow Pression de contact (p_B),

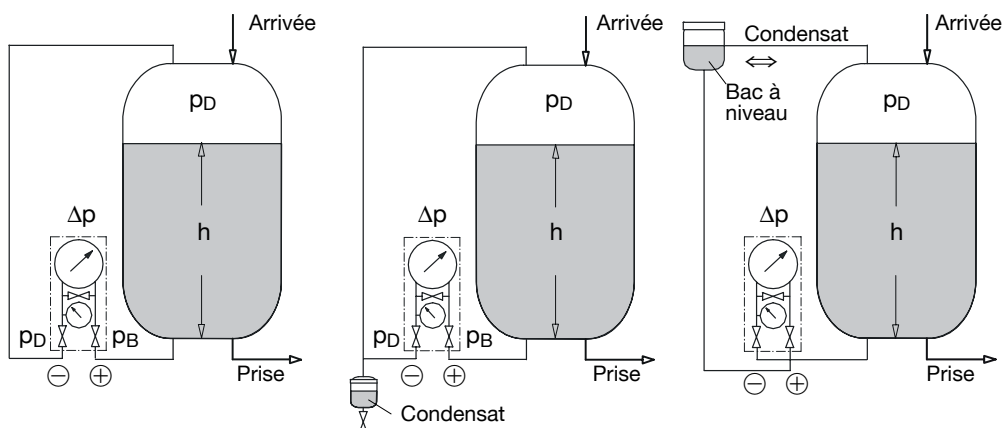
\ominus basse pression \Rightarrow Pression de service / Pression de recouvrement (p_D)

$$p_B = p_{FL} + p_D \quad (p_{FL} = \text{Pression hydrostatique du liquide} = \rho \cdot g \cdot h)$$

Types de montage pour mesure de niveau (voir schémas ci-dessous)

Standard avec installations cryogéniques
(Gaz liquides)

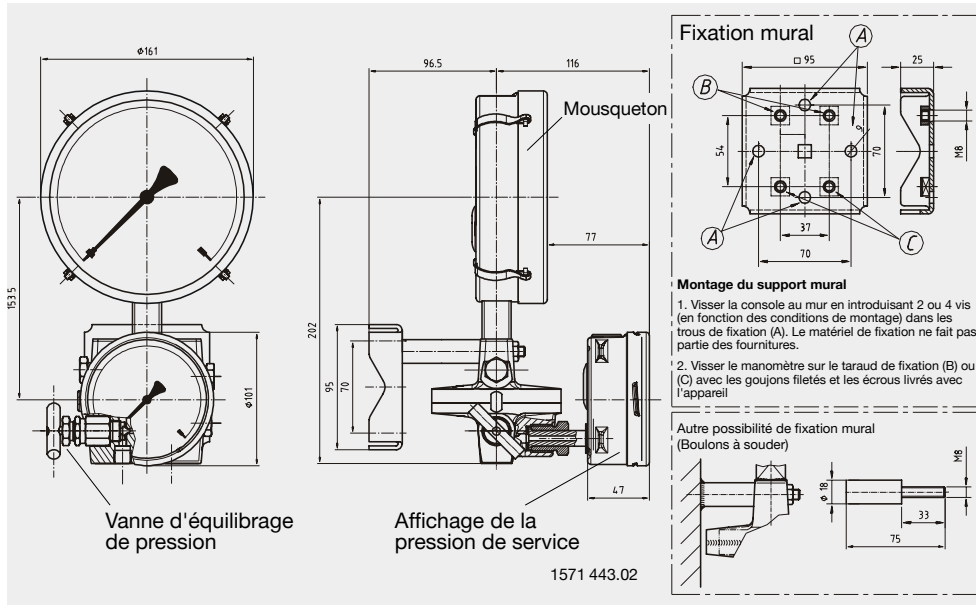
2 exemples avec formation de condensat



2. Installation ... 4. Vanne d'équilibrage de pression

Montage mural (voir schéma)

Pose/fixation au moyen d'un support spécial



F

3. Affichage de la pression de service (voir schéma)

Sur la chambre de mesure moins (\ominus), un manomètre de la pression de service est monté avec vis de serrage G $\frac{1}{2}$ B pour la surveillance et le contrôle de la pression de service statique/pression de recouvrement (p_D).

4. Vanne d'équilibrage de pression (voir schéma)

Cette vanne permet le **contrôle du point zéro** en cours de processus d'exploitation (avec vanne ouverte)

- Le fluide s'écoule du côté où la pression est la plus élevée vers le côté opposé. La pression différentielle tombe à zéro (Si l'affichage de la pression différentielle tombe à zéro, c'est-à-dire dans la plage de tolérance du point zéro, l'appareil fonctionne alors correctement).
- Une correction du point zéro peut être effectuée en réglant l'aiguille de réglage intégrée (auparavant retirer la lunette avec clips de fixation, ainsi que le verre du cadran et le joint). La correction du point zéro s'effectue en tournant la vis à fente sur l'aiguille de réglage. Une fois la correction du point zéro effectuée, remonter la lunette avec clips de fixation (attention à la mise en place du voyant et du joint) et fermer la vanne d'équilibrage de la pression.



5. Raccords de pression supplémentaires / 6. Réglage extérieur ...

5. Raccords de pression supplémentaires (voir schéma page 26)

- Raccord taraudé G ¼ femelle ① sur la chambre de mesure moins (⊖) par exemple pour le raccordement d'un pressostat ou d'une soupape de sécurité
- Raccord taraudé G ¼ femelle ② sur la chambre de mesure moins (⊖) par exemple pour le raccordement d'un transmetteur de pression, Type ECO-1, C-10 ou IS 10
- Raccord taraudé G ¼ femelle ③ sur chambre de mesure plus (⊕) pour le réétalonnage

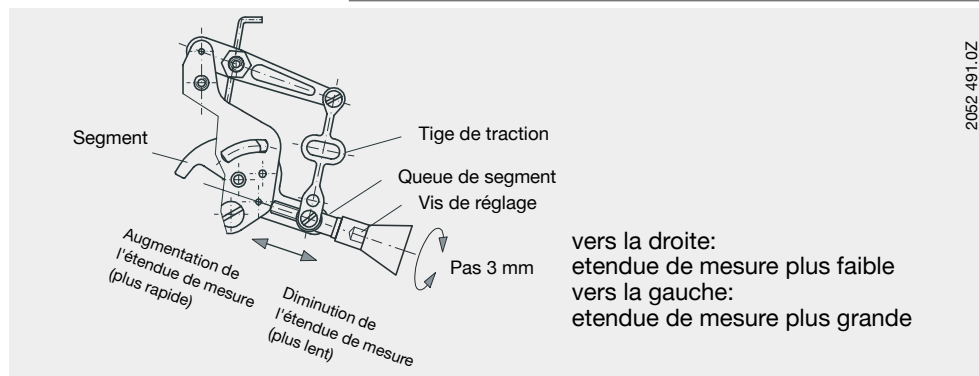
6. Réglage extérieur de l'étendue de mesure (Option)

L'étendue de mesure du manomètre pour pression différentielle peut en fonction du système de mesure être réglé selon les limites indiquées au tableau suivant. Il est recommandé d'effectuer ce réglage sur banc d'essai.

F

Limites de l'étendue de mesure
(également gravé sur le pourtour de l'appareil)

Système de mesure	Etendues de mesure possibles	
	de	à
150 mbar	120 mbar	200 mbar
300 mbar	200 mbar	400 mbar
400 mbar	300 mbar	600 mbar
600 mbar	500 mbar	1000 mbar
1000 mbar	780 mbar	1250 mbar
1600 mbar	1250 mbar	2000 mbar
2500 mbar	1950 mbar	2850 mbar



Indications pour la manipulation de l'appareil:

1. Retirer le couvercle plastique (latéralement sur le boîtier à 5 heures)
2. Introduire un tournevis à fourche à tête sphérique (pas 3 mm) dans le passage en entonnoir et diminuer ou augmenter à discrétion l'étendue de mesure (écart) en tournant vers la droite ou vers la gauche.
3. Corriger si nécessaire le point zéro avec l'aiguille de réglage puis mettre l'appareil sous pression jusqu'à ce que l'aiguille de l'appareil se trouve sur la valeur supérieure. Contrôler la valeur supérieure de l'étendue de mesure sous pression normale. Répéter cette opération jusqu'à ce que la limite supérieure de l'étendue de mesure concorde avec la pression nominale désirée.

7. Raccordement électrique ... 10. Options/Accessoires

7. Raccordement électrique pour appareils avec dispositifs électriques supplémentaires

- Contact électrique modèle standard = Fiche technique AC 08.01 - via le boîtier de raccordement sur le pourtour du boîtier (à droite sur le côté). Le raccordement des bornes s'effectue conformément au schéma électrique sur le pourtour du boîtier.
- Contacts électriques en système modulaire (de préférence en cas de montage sur place a posteriori)
 - via connecteur de raccordement avec câble appointé de 2 m de long. Le raccord pour connecteur est intégré en façade de l'appareil dans le capuchon transparent (polycarbonate). Le raccordement des bornes s'effectue conformément au schéma électrique sur le pourtour du boîtier. (voir 10.2)
- Télécodéur avec capteur inductif et amplificateur - via la prise de raccordement de câble sur le pourtour du boîtier (à droite sur le côté). Le raccordement des bornes s'effectue conformément au schéma électrique sur le pourtour du boîtier.

8. Conseils d'application

Les milieux de mesure dangereux, comme l'oxygène, l'acétylène, les substances inflammables et toxiques, ainsi que les stations d'épuration et réservoirs sous pression etc.. sont assujettis à des règles générales d'utilisation. En dehors de ces règles, il est également indispensable de respecter les prescriptions et directives en vigueur.



F

9. Maintenance

Les manomètres pour pression différentielle de WIKA ne requièrent aucune maintenance et sont, sous réserve de leur utilisation et manipulation correctes, caractérisés par une durée de vie élevée.

10. Options/Accessoires (voir schémas page 24 et 26)

10.1 Bloc de robinets d'isolement intégré

- Pour fermer la pression des conduites de mesure sans entraver le déroulement des opérations d'exploitation
 - en cas de démontage/contrôle de l'appareil
 - pour la protection de l'appareil contre les surpressions inadmissibles, en cas de sollicitation multipliée des installations lors d'essais de pression.
- Pour la protection de l'appareil contre les coups de bélier et, en conséquence, contre des conditions d'exploitation non-définies.
- En cas de mise hors service de l'appareil dans le cas où des mesures ne sont pas nécessaires pendant un laps de temps relativement long, c'est-à-dire en cas de mesures sporadiques seulement (afin d'augmenter la durée de vie des appareils pour pression différentielle et de service avec fréquence élevée de changement de pression).
- En cas de réétalonnage du manomètre pour pression différentielle (affichage du contenu du réservoir)
 - a) Ouvrir la vanne d'équilibrage de la pression intégrée dans le système de mesure
 - b) Fermer les robinet plus et moins et refermer ensuite la vanne d'équilibrage de la pression
 - c) Connecter la pression normale et la génération de pression au moyen du raccord taraudé G ¼ femelle dans la chambre plus du système de mesure (en bas, à droite ③, voir schéma Page 26)
 - d) Retirer la **vis de vidange d'air** intégrée dans le bloc vannes sur le côté moins
 - e) Le côté plus peut à présent être mis sous pression
 - f) Une fois l'ajustement effectué: - Refermer la vis de vidange - Déconnecter à nouveau la pression normale et la génération de pression puis refermer le raccord
 - Ouvrir la vanne d'équilibrage de pression intégrée
 - Ouvrir lentement tout d'abord le robinet plus, puis le robinet moins
 - Refermer la vanne d'équilibrage de pression
- Raccord test M 20 x 1,5

2062534 03/2005 GB/D/F

10. Options/Accessoires

10.2 Contacts électriques en système modulaire - étanche à l'huile

Des contacts électriques ouvrent un ou plusieurs circuits en fonction de la position de l'aiguille de l'instrument de mesure.

Caractéristiques techniques: voir fiche technique AC 08.01

Le contact électrique en système modulaire - étanche à l'huile est une cellule pouvant être montée en quelques minutes sur le manomètre. Les contacts électriques offrent un degré de protection de IP 65, même pour les appareils à remplissage à l'huile.

La connexion à l'aiguille de la valeur réelle s'effectue via une fourche spéciale si bien qu'un toc n'est pas nécessaire sur l'aiguille elle-même. Grâce à ce simple montage, l'appareil peut être transformé très rapidement et à prix modique en un manomètre à contact.

Les contacts électriques se composent principalement:

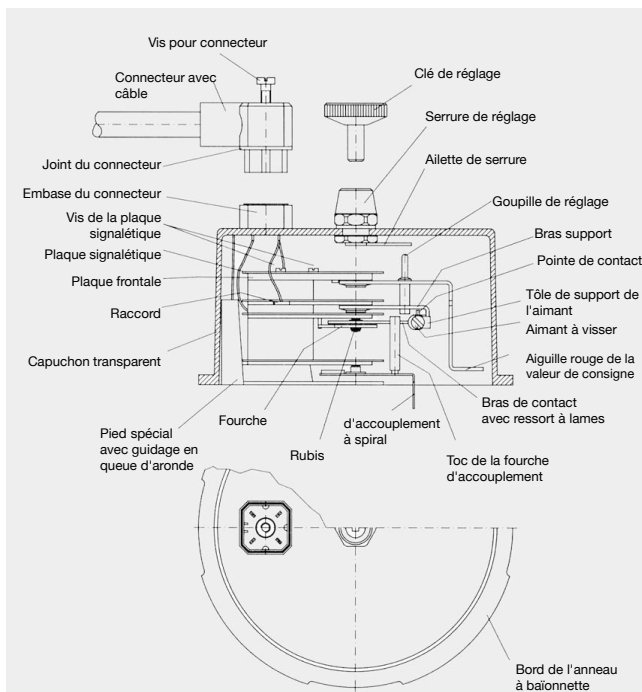
F

- du contact électrique précâblé et équipé d'un pied spécial et d'un accouplement à fourche,
- d'un capuchon transparent (en polycarbonate) avec guidage en queue d'aronde dans lequel le pied du contact électrique peut être inséré et qui est fixé au moyen d'une vis cruciforme.
- d'une embase de connecteur (4 broches) étanche à l'huile qui est moulée ou soudée sur le capuchon transparent,
- et d'une serrure de réglage étanche à l'huile qui est montée au centre du capuchon transparent.
- avec joint prémonté

A l'aide de cette serrure de réglage et d'une clé correspondante séparée ou montée de façon fixe, il est possible, après montage du contact électrique sur le manomètre, de régler de l'extérieur les aiguilles indiquant la valeur de consigne en les positionnant sur la valeur où doit s'effectuer la commutation.

Les contacts électriques sont construits de façon telle qu'après contact, l'aiguille indicatrice de la valeur réelle peut continuer à se déplacer au-delà de la valeur de consigne prédéfinie; le contact effectué restant toutefois conservé.

Cette construction garantit donc un état de commutation stable en concordance avec la position de l'aiguille de la valeur réelle, même en cas de panne de courant.



10. Options/Accessoires

Montage des Contacts électriques

Il faut tout d'abord retirer la lunette avec clips de fixation, le joint et le voyant de l'instrument. Avant de poser le capuchon transparent sur l'appareil de mesure, il faut régler les contacts en fonction du domaine d'application.

Si on utilise un contact électrique sec à aimant, il faut adapter la force de maintien magnétique aux données spécifiques de l'appareil en réglant (tournant) l'aimant permanent puis protéger le réglage contre un dérèglement involontaire en appliquant un sceau(laque) de protection approprié.

Le petit ressort à lames sur le bras de contact mobile doit être plié en conséquence.

Ensuite, on monte l'unité ajustée avec le mousqueton sur l'instrument de mesure et on le centre de façon à ce que l'accouplement à fourche qui entraîne les bras mobiles passe au-dessus de l'aiguille indicatrice de la valeur réelle sans toucher le cadran sous-jacent. S'il touche le cadran, il faut alors raccourcir la fourche du toc avec un outil de coupe approprié.

Les contacts montés à l'usine sont ajustés de façon optimale.

La prise la lunette avec clips de fixation sur le boîtier permet de fixer l'ensemble de l'unité de contact sur l'appareil de mesure.

Raccordement électrique

Contacts électriques secs à aimant:

En tant que pendant à l'embase soudée sur le capuchon transparent

- Connecteur avec raccord vissé de conduite PG 7, 3 pôles + ⊕
- Connecteur 3 pôles + ⊕, avec 2,00 m de câble 4 x 0,75 mm²

Contacts inductifs:

- Connecteur modèle basse tension 4 pôles + I , avec 2,00 m de câble 4 x 0,75 mm² (sans fil de terre)

Tous les connecteurs satisfont à l'état connecté et protégé au degré de protection IP 65.

Modèles

Contacts électriques sec à aimant simple ou double ou contacts inductifs simple ou double

10.3 Télécodage avec capteur inductif et amplificateur

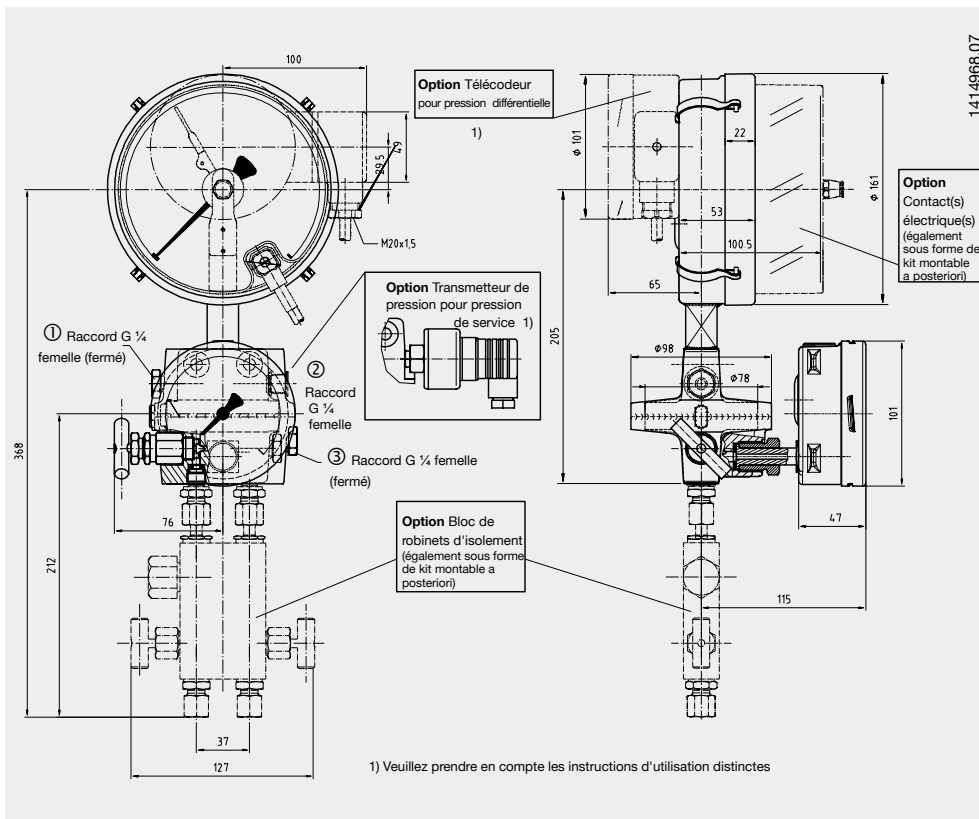
Télétransmission des valeurs de pression sous la forme d'un signal électrique spécifique. Les signaux de sortie peuvent au choix être réalisés

- système 4 ... 20 mA 2 fils (également avec sécurité ⊕ intrinsèque) ou
- système 0 ... 20 mA 3 fils

Caractéristiques techniques fiche technique AE 08.02 et conformément au mode d'emploi pour transducteur de pression avec affichage local Type 891.34 ou Modèle ⊕ Type 892.34

10. Options/Accessoires / 11. Mise au rebut

Représentation avec options/accessoires



11. Mise au rebut

Mettez les composants des appareils et les emballages au rebut en respectant les prescriptions nationales pour le traitement et la mise au rebut des régions de livraison.

WIKA Global

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Tel.: (+54) 11/47 30 18 00
E-Mail: info@wika.com.ar

Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.
Tel.: (+61) 2-88 45 52 22
E-Mail: sales@wika.com.au

Austria

WIKA-Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Tel.: (+43) 1/8 69 16 31
E-Mail: info@wika.at

Benelux

Netherlands
WIKA Benelux
Tel.: (+31) 4 75/53 55 00
E-Mail: info@wika.nl

Brazil

WIKA do Brasil Industria e Comercio Ltda
Tel.: (+55) 15-32 66 16 55
E-Mail: wika@splicenet.com.br

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Tel.: (+1) 780/463-7035
E-Mail: info@wika.ca

China

WIKA Alexander Wiegand GmbH Co. KG
Shanghai Representative Office
Tel.: (+86) 21 53 85 25 72
E-Mail: wikash@online.sh.cn

Finland

WIKA Finland Oy
Tel.: (+358) 9/6 82 49 20
E-Mail: wika@wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
Tel.: (+33) 1/34 30 84 84
E-Mail: info@wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand GmbH Co. KG
Tel.: (+49) 93 72/13 20
E-Mail: info@wika.de

Italy

WIKA Italiana S.r.l.
Tel.: (+39) 02/9 39 70 01
E-Mail: info@wika.it

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Tel.: (+91) 20/ 27 05 29 01
E-Mail: sales@wika.co.in

Iran

WIKA Instrumentation Pars (KFZ) Ltd.
Tel.: (+98-21) 8783514-17
E-mail: info@wika.ir

Japan

WIKA JAPAN K. K.
Tel.: (+81) 3/57 77-05 89
E-Mail: m-gawronski@wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan
Tel.: (+7) 32 72/92 56 38
E-Mail: wika-kazakhstan@nursat.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
Tel.: (+82) 2/8 69 05 05
E-Mail: info@wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Tel.: (+603) 56 36/88 58
E-Mail: info@wika.com.my

Mexiko

Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
Tel.: (+52) 55 5020 5300
E-Mail: ventas@wika.com.mx

Poland

Kujawska Fabryka Manometrow KFM S.A.
Tel.: (+48) 54 23 13 84 1
E-Mail: gawel@manometry.com.pl

Russia

ZAO „WIKI MERA“
Tel.: (+7) 095 - 786 21 25
E-Mail: info@wika.ru

Serbia and Montenegro

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Tel.: (+381) 11 2763 722
Mail: info@wika.co.yu

Singapore

WIKA Instrumentation PTE. LTD.
Tel.: (+65) 68 44 55 06
info@wika.com.sg

South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Tel.: (+27) 11/6 21 00 00
E-Mail: sales@wika.co.za

Spain

Instrumentos WIKA S.A.
Tel.: (+34) 902 902 577
E-Mail: info@wika.es

Switzerland

Manometer AG
Tel.: (+41) 41/9 19 72 72
E-Mail: info@manometer.ch

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Tel.: (+886) 34 20 60 52
E-Mail: info@wika.com.tw

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
Tel.: (+38) 0622 63 14 52
E-Mail: info@wika.donetsk.ua

United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE
Tel.: (+971) 4/883 90 90
E-Mail: wikame@emirates.net.ae

United Kingdom

WIKA Instruments Limited
Tel.: (+44) 2 08/7 63 60 00
E-Mail: info@wika.co.uk

U.S.A.

WIKA Instrument Corporation
Tel.: (+1) 770 / 5 13 82 00
E-Mail: info@wika.com



Technical alteration rights reserved.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.



WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Phone (+49) 93 72/132-0
Fax (+49) 93 72/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

2062534 03/2005 GB/D/F