

Instrukcja obsługi  
Betriebsanleitung  
Instructions d'utilisation

**Kompaktowy Manometr Różnicowy PN 40 ze Sprężonym  
Manometrem Ciśnienia Roboczego oraz ze Zintegrowanym Zaworem  
Wyrównującym Ciśnienie Model 732.51.2170**

PL

**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 pres-  
sion de service et soupape d'équilibrage de pression intégrée Type 732.51.2170**

F



CE

**Model 732.51.2170 z opcjonalnym przetwornikiem ciś-  
nienia różnicowego i przetwornikiem ciśnienia roboczego**

**WIKAL**  
Part of your business



<b>PL</b>	<b>Instrukcja obsługi kompaktowego manometru różnicowego PN 40</b>	<b>Page 1-10</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung für Differenzdruck-Kompaktgerät PN 40</b>	<b>Seite 11-18</b>
<b>F</b>	<b>Instructions d'utilisation pour Manomètre Compact pour Pression Différentielle PN 40</b>	<b>Page 19-26</b>

## Spis treści

1. Informacje ogólne	4
2. Instalacja	4 - 5
3. Sprężony manometr ciśnienia roboczego	5
4. Zawór wyrównujący ciśnienie	5
5. Dodatkowe przyłącze ciśnieniowe	6
6. Zakres pomiaru regulowany z zewnątrz (opcja)	6
7. Przewody instalacji elektrycznej	7
8. Zastosowanie	7
9. Serwis	7
10. Wyposażenie dodatkowe / Akcesoria	7 - 10

PL

## 1. Informacje ogólne / 2. Instalacja

### 1. Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja oparta jest o następujące informacje:

T EN 837-2: Wybór i instalacja rekomendacje dla manometrów

GB T Karta Katalogowa SP 03.01: Kompaktowy manometr różnicowy model 732.51.2170

T Karta Katalogowa P07.05: Manometr różnicowy model 732.51

T Karta Katalogowa PM02.XX: Manometry z rurką Burdona

### 2. Instalacja

Instalacji manometru różnicowego dokonywać należy zgodnie z rekomendacjami dotyczącymi instalacji manometrów zgodnie z EN 837-2 /7.

Przed przystąpieniem do instalacji manometru, należy dokładnie oczyścić rurki. Manometr powinien być instalowany i użytkowany w taki sposób aby nie był narażony na wibracje..

Instalacji dokonuje się za pomocą sztywnej rurki wylotowej lub

- nagwintowanych otworów montażowych lub
- Dodatkowej rurki lub wsporników montażowych

Manometry powinny być zabezpieczone przed zabrudzeniem i wysokimi wahaniami temperatury.

- Nie wolno przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury czynnika i otoczenia.

Montaż przyłącza ciśnieniowego: wejścia ciśnieniowe są oznaczone  $\oplus$  i  $\ominus$

$\oplus$  wysokie ciśnienie  $\Rightarrow$  ciśnienie dolne ( $p_B$ ),

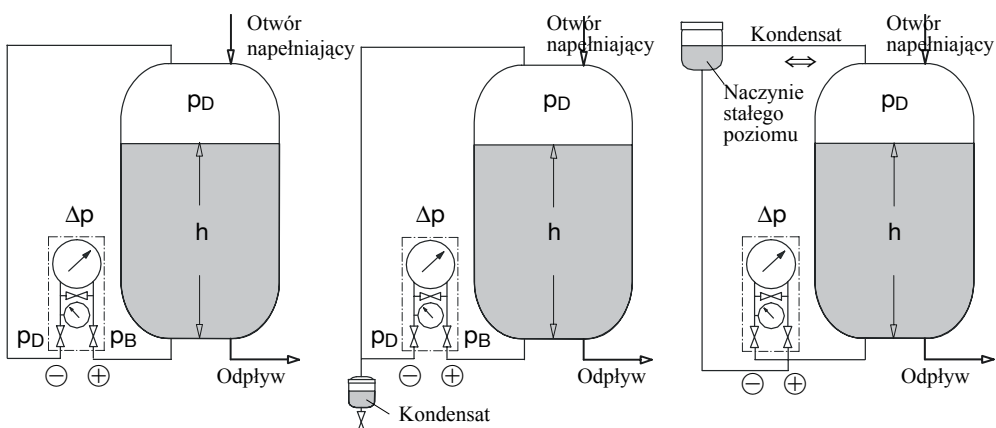
$\ominus$  niskie ciśnienie  $\Rightarrow$  ciśnienie robocze/ciśnienie przeciążeniowe ( $p_D$ )

$p_B = p_{FL} + p_D$  (gdzie  $p_{FL}$  = ciśnienie hydrostatyczne cieczy =  $\rho \cdot g \cdot h$ )

Rodzaje instalacji do pomiaru poziomu (patrz ilustracje obrazujące zasadę)

Standardowo w sprężeniu kriogenicznym

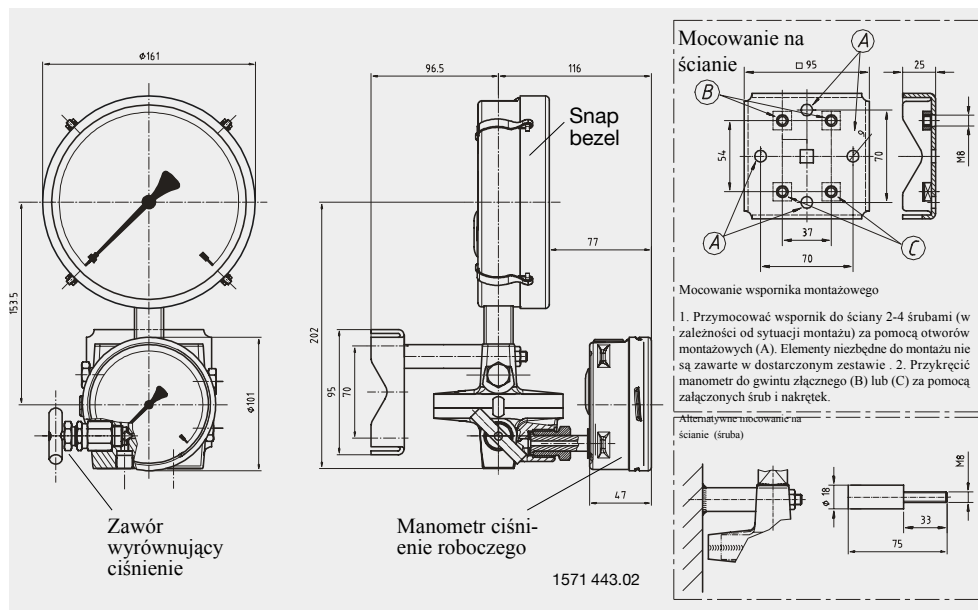
2 przykłady z powstającym kondensatem (gazy w stanie ciekłym)



## 2. Instalacja ... 4. Zawór wyrównujący ciśnienie

### Mocowanie na ścianie (patrz rysunek)

Instalacja/Mocowanie za pomocą wspornika montażowego



PL

### 3. Sprężony manometr ciśnienia roboczego (patrz rysunek)

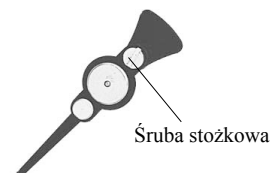
Wbudowany manometr ciśnienia roboczego służący do monitorowania i kontroli statycznego ciśnienia roboczego (ciśnienie przeciążeniowe  $p_D$ ), mocowany za pomocą nakrętki z gwintem zewnętrznym  $G \frac{1}{2} B$  do komory ciśnienia niższego..

### 4. Zawór wyrównujący ciśnienie (patrz rysunek)

Pozwala na **kontrolę zera** podczas procesu (z otwartym zaworem)

T Podczas przepływu czynników do strony poddanej działaniu wyższego ciśnienia do strony przeciwnej, ciśnienie różnicowe na manometrze spada do zera (odczyt ciśnienia różnicowego musi mieć wartość zerową tzn. spaść do poziomu zerowego zakresu tolerancji, co wskazuje na poprawne działanie manometru).

T Ustawianie zera może być dokonane za pomocą standardowej ustawialnej wskazówki (najpierw usunąć zatrzaskową pokrywę łącznie z szybą i pierścieniem uszczelniającym). Ustawienie zera odbywa się poprzez przekręcenie śruby stożkowej na wskazówce. Po ustawieniu zera należy zamontować ponownie pokrywę z szybą i pierścieniem uszczelniającym oraz zamknąć zawór wyrównujący ciśnienie.



2062534 05/2004 GB/D/F

## 5. Dodatkowe przyłącza ciśnieniowe / 6. Regulowany zakres pomiaru

### 5. Dodatkowe przyłącza ciśnieniowe (patrz rysunek strona 10)

T G ¼ wewnętrzne ? na komorze ciśnienia niższego np.: do podłączenia przełącznika ciśnienia lub zaworu bezpieczeństwa.

GB

T G ¼ wewnętrzne @ na komorze ciśnienia niższego np.: do podłączenia przekaźnika ciśnienia.  
Model ECO-1, C-10 odp. IS 10

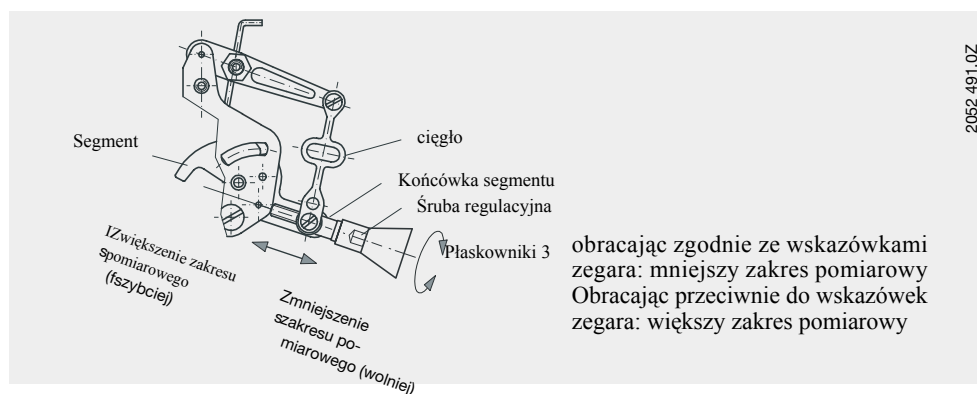
T G ¼ wewnętrzne A na komorze ciśnienia wyższego do rekaliibracji

### 6. Zakres pomiaru regulowany z zewnątrz (opcja)

W zależności od systemu pomiarowego manometru różnicowego zakres pomiaru może być regulowany do poziomu podanych limitów zakresu pomiarowego. Najlepiej jeśli regulacja dokonywana jest na stole pomiarowym.

**Limity zakresu pomiaru**  
(podane również na obwodzie systemu pomiarowego)

System pomiarowy	Regulowane zakresy pomiaru	
	od	do
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	1950 mbar



obracając zgodnie ze wskazówkami zegara: mniejszy zakres pomiarowy  
Obracając przeciwnie do wskazówek zegara: większy zakres pomiarowy

### Instrukcja postępowania:

1. Usunąć plastikową pokrywę (z boku obudowy na godz 5)
2. Włożyć sześciokątny wkrętak ze sferyczną główką (3 mm) do prowadnicy w kształcie lejka zwiększając/zmniejszając zakres pomiarowy poprzez przekręcanie w lewo/prawo.
3. W razie potrzeby punkt zerowy może być poprawiony za pomocą wskazówki a następnie urządzenie musi być poddane działaniu ciśnienia do momentu gdy wskazówka znajdzie się w górnym zakresie pomiaru. Górna granica zakresu pomiarowego musi być sprawdzona za pomocą wzorca ciśnienia. Powtórzyć proces do momentu gdy górna granica zakresu pomiarowego będzie zgodna z żądanym ciśnieniem znamionowym.

### 7. Przewody instalacji elektrycznej (dla manometrów z akcesoriami elektrycznymi)

- T Standardowy styk alarmowy = Karta Katalogowa AC 08.01
  - używając wtyczki zaciskowej na obwodzie obudowy (z prawej strony obudowy). Podłączenie skrzynki wykonane jest zgodnie ze schematem oprzewodowania na obwodzie obudowy.
- T Styki alarmowe, konstrukcja modułarna (do mocowania retrospektywnego)
  - używając wtyczki z 2m drucikiem stykowym flying lead (w kształcie stożka). Przyłącze wtyczki jest zintegrowane z przezroczystym kapturem (poliwęglanowym). Podłączenie jest wykonane zgodnie ze schematem przedstawionym na obwodzie obudowy (patrz punkt 10.2).
- T Przetwornik pojemnościowy z czujnikiem pola magnetycznego i wzmacniaczem
  - używając skrzynki zaciskowej umieszczonej na obwodzie obudowy (z prawej strony obudowy). Podłączenie jest wykonane zgodnie ze schematem przedstawionym na obwodzie obudowy

#### 8. Zastosowanie

Oprócz zaleceń ogólnych dotyczących stosowania w oczyszczalniach ścieków, zbiornikach ciśnieniowych itp. oraz w kontakcie z czynnikami niebezpiecznymi takimi jak tlen, acetylen, czynniki kwasowe lub palne przestrzegać również należy zaleceń i wskazówek szczególnych dla konkretnych warunków.



### 9. Serwis

Manometry różnicowe firmy WIKA nie wymagają serwisowania i w warunkach normalnej, prawidłowej eksploatacji charakteryzują się bardzo długą żywotnością

### 10. Wyposażenie dodatkowe/Akcesoria (patrz rysunek na str. 8 i 9)

#### 10.1 Wbudowane zawory izolujące

- T W celu odizolowania rur ciśnieniowych bez przerywania procesu podczas demontażu/inspekcji manometru lub by zabezpieczyć manometr przed niedozwolonym obciążeniem testowym
- T W celu zabezpieczenia manometru przed skokami ciśnienia nieprzewidywanymi w normalnych warunkach pracy manometru.
- T FW celu odcięcia manometru w przypadku długoterminowego braku konieczności dokonywania pomiarów tzn. gdy niezbędne są tylko sporadyczne pomiary (w celu wydłużenia żywotności manometru różnicowego i manometru ciśnienia roboczego w warunkach częstej zmiany wartości ciśnienia).
- T Rekalibracja manometrów różnicowych (odczyt pojemności zbiornika)
  - a) Otworzyć zawór wyrównujący ciśnienie zintegrowany z systemem pomiarowym. i
  - b) Zamknąć kurek odcinający plus i minus a następnie ponownie zamknąć zawór wyrównujący ciśnienie.
  - c) Podłączyć ciśnienie wzorcowe i pompę testową za pomocą dodatkowej nakrętki G ¼ z gwintem wewnętrznym w komorze ciśnienia wysokiego systemu pomiarowego (A z prawej strony na dole, patrz rysunek na str. 10).
  - d) Wykręcić śrubę odpowietrzającą wbudowaną w blok zaworów strony ciśnienia niższego (minus).
  - e) Działaniu ciśnienia można teraz poddać stronę ciśnienia wysokiego (plus).
  - f) Po dokonaniu ustawień:
    - Zamknąć śrubę odpowietrzającą
    - Odłączyć ciśnienie wzorcowe i pompę testową oraz zamknąć przyłącze.
    - Otworzyć zawór wyrównujący ciśnienie.
    - Powoli otworzyć kurek odcinający najpierw stronę plus, potem stronę minus.
    - Zamknąć zawór wyrównujący ciśnienie.

## 10. Wyposażenie dodatkowe / Akcesoria

### 10.2 Styki alarmowe, konstrukcja modułowa -olejoodporna

Styki alarmowe są wbudowane w obudowę manometru i ich zadaniem jest otwierać lub zamykać obwód w zależności od położenia wskazówki urządzenia.

Dane techniczne zawarte są w Karcie Katalogowej AC 08.01.

PL

Olejoodporne styki alarmowe konstrukcji modułowej stanowią samodzielne urządzenie, które w prosty sposób w kilka minut może być zamontowane na manometrze.

Styki alarmowe zapewniają stopień ochrony obudowy IP65 nawet w przypadku urządzeń olejowych.

Podłączenie do wskazówki urządzenia dokonane jest za pomocą specjalnego widelca eliminując, w ten sposób, konieczność wykorzystania igły nośnej wskazówki. Za pomocą tego prostego i niedrogiego zabiegu manometr może pełnić funkcję stykowego urządzenia pomiarowego..

Styki alarmowe składają się z:

T Styku alarmowego pre-wired wraz ze specjalną stopką złączną.

T Przezroczystego kaptura (poliwęglowego) z wczepinowym połączeniem, do którego wciskany jest styk alarmowy, przymocowanym za pomocą śruby.

T 4-wtykowe gniazda przytwierdzonego do kaptura lub obudowy w sposób zapewniający olejoodporność.

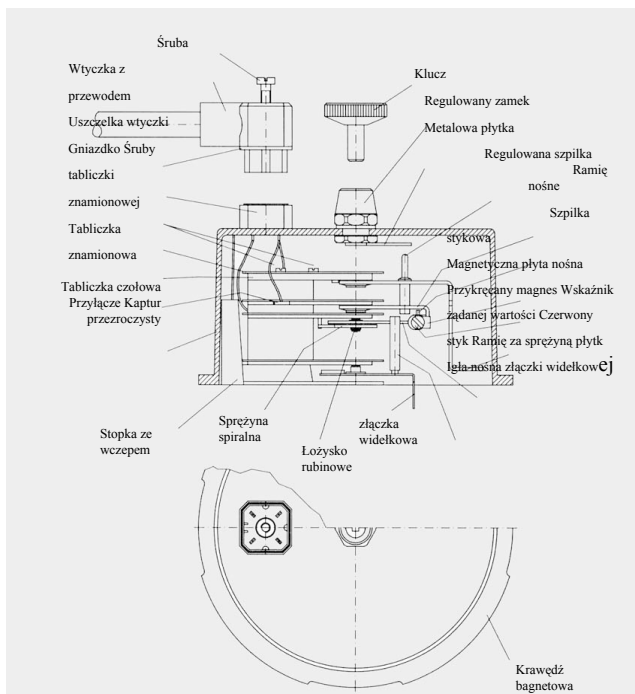
T Olejoodpornego, regulowanego zamka przymocowanego w środku przezroczystego kaptura.

T Zamontowanego wcześniej pierścienia uszczelniającego.

Wskaźniki żądanej wartości wbudowanych styków alarmowych są ustawione na wartości, przy której styk powinien się włączyć z zewnątrz poprzez regulowany zamek przy użyciu osobnego lub zamontowanego na stałe klucza.

Konstrukcja styków alarmowych pozwala wskazówce urządzenia przejść poza ustawioną wartość po zamknięciu styku, bez jego otwarcia.

Konstrukcja gwarantuje stabilne przełączanie zgodne z pozycją wskazówki urządzenia nawet w przypadku braku zasilania.



2062534 05/2004 GB/D/F



## 10. Wyposażenie dodatkowe / Akcesoria

### Mocowanie styków alarmowych

Najpierw należy usunąć maskownicę z pierścieniem uszczelniającym i szybą urządzenia. Przed zamontowaniem przezroczystego kaptura należy ustawić styki zgodnie z ich zakresem pracy.

Używając styków magnetycznych pamiętać należy, że magnetyczna siła retencyjna musi być dostosowana do warunków użytkowania konkretnego urządzenia poprzez regulację śruby na magnecie. Następnie należy zabezpieczyć magnes przed przypadkową regulacją używając odpowiedniego lakieru zabezpieczającego.

Mała sprężyna płytkowa na elastycznym ramieniu styku musi być ustawiona pod odpowiednim kątem.

Po dokonaniu wszystkich ustawień należy zamontować urządzenie na instrumencie pomiarowym razem z zatrzaskową maskownicą w taki sposób by złączka widelkowa prowadząca elastyczne ramiona styku obejmowała wskazówkę nie dotykając do podzielnicy. Jeśli złączka dotyka do podzielnicy należy ją skrócić.

Styki dostarczone razem z manometrem najlepiej pasują do urządzenia.

Urządzenie kontaktowe mocuje się na manometrze poprzez założenie zatrzaskowej maskownicy na obudowie.

### Przewody instalacji elektrycznej

Magnetyczne styki migowe:

Jako odpowiednik gniazdka na przezroczystym kapturze. T Wtyczka z

PG 7 dławica, 3-pin + 1

T 3-kołkowa wtyczka + 1, z 2 m przewodem 4 x 0.75 mm<sup>2</sup>

Styki indukcyjne:

T 4-kołkowa wtyczka niskiego napięcia z 2 m przewodem 4 x 0.75 mm<sup>2</sup> (bez uziemienia)

Wszystkie wtyczki odpowiadają stopniowi ochrony obudowy IP 65.

### Wersje

Pojedyncze i podwójne magnetyczne styki migowe lub pojedyncze i podwójne styki indukcyjne

### 10.3 Przetworniki pojemnościowe z czujnikiem pola magnetycznego i wzmacniaczem

Zdalne przesyłanie wartości ciśnienia w formie sygnału elektrycznego. Sygnał wyjściowy może być przesyłany poprzez:

T 2-przewodowy system 4 ... 20 mA (również -iskrobezpieczny) lub T 3-przewodowy system 0 ... 20 mA

Karta Katalogowa AE 08.02 oraz instrukcja obsługi przetworników ciśnienia model z odczytem miejscowym 891.34. lub - model 892.34 zawierają informacje techniczne i konstrukcyjne.





## Inhalt

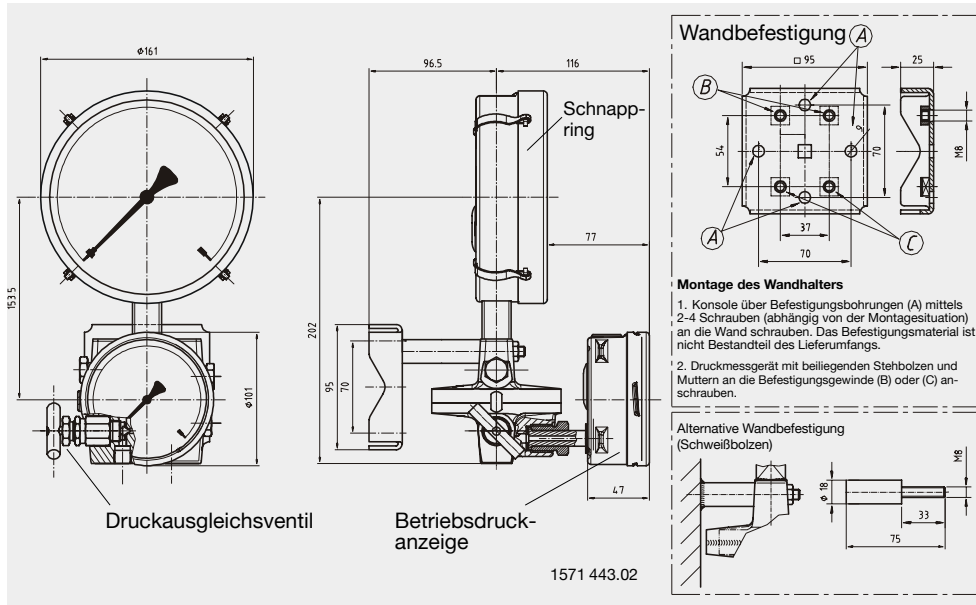
<b>1. Allgemeines</b>	<b>12</b>
<b>2. Montage</b>	<b>12 - 13</b>
<b>3. Betriebsdruckanzeige</b>	<b>13</b>
<b>4. Druckausgleichsventil</b>	<b>13</b>
<b>5. Zusätzliche Druckanschlüsse</b>	<b>14</b>
<b>6. Messspannenverstellung von außen (Option)</b>	<b>14</b>
<b>7. Elektrischer Anschluss</b>	<b>15</b>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

D



## 2. Montage ... 4. Druckausgleichsventil

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



D

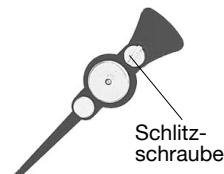
### 3. Betriebsdruckanzeige (siehe Zeichnung)

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 Schnappingring incl. Sichtscheibe und Dichtung entfernen). Die Nullpunkt-Verstellung wird durch Verdrehen der Schlitzschraube am Verstellzeiger erreicht. Nach erfolgter Nullpunkt-korrektur Schnappingring incl. Sichtscheibe und Dichtung wieder befestigen und Druckausgleichsventil schließen.



2062534 05/2004 GB/D/F

## 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

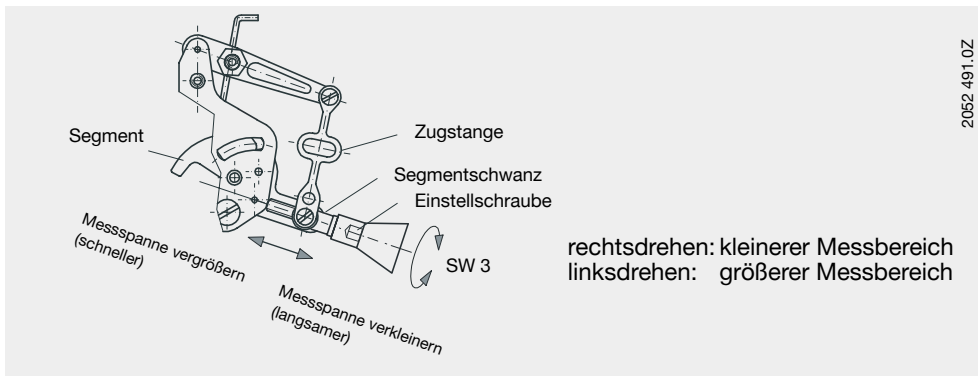
D

### 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	1950 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

### Montage der Grenzsinalgeber

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 mm<sup>2</sup>

Induktiv-Kontakte:

- Anschlussstecker in Niederspannungsausführung 4-polig, mit 2,00 m Kabel 4 x 0,75 mm<sup>2</sup> (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:

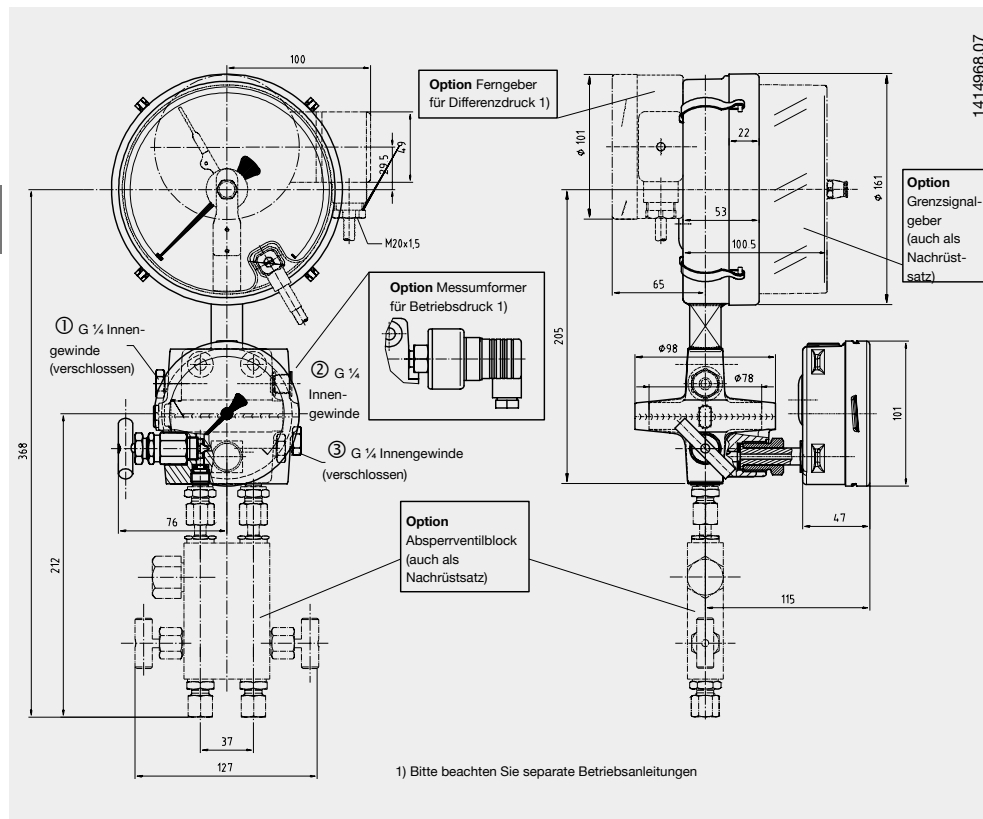
- Zweileiter-Technik 4 ... 20 mA (auch ⊕ - eigensicher) oder
- Dreileiter-Technik 0 ... 20 mA

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

### Darstellung mit Optionen/Zubehör



## Sommaire

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

## 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 ⊕ et ⊖

⊕ haute pression ⇒ Pression de contact ( $p_B$ ),

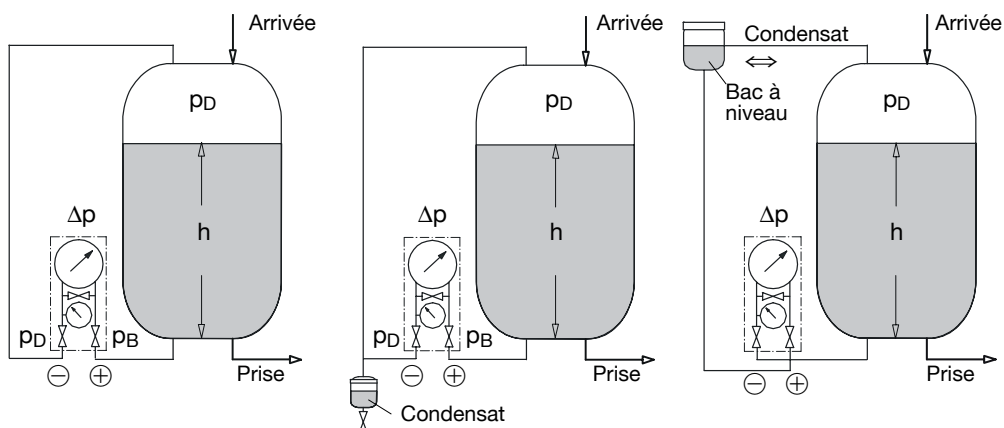
⊖ basse pression ⇒ Pression de service / Pression de recouvrement ( $p_D$ )

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

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

Standard avec installations cryogéniques  
(Gaz liquides)

2 exemples avec formation de condensat

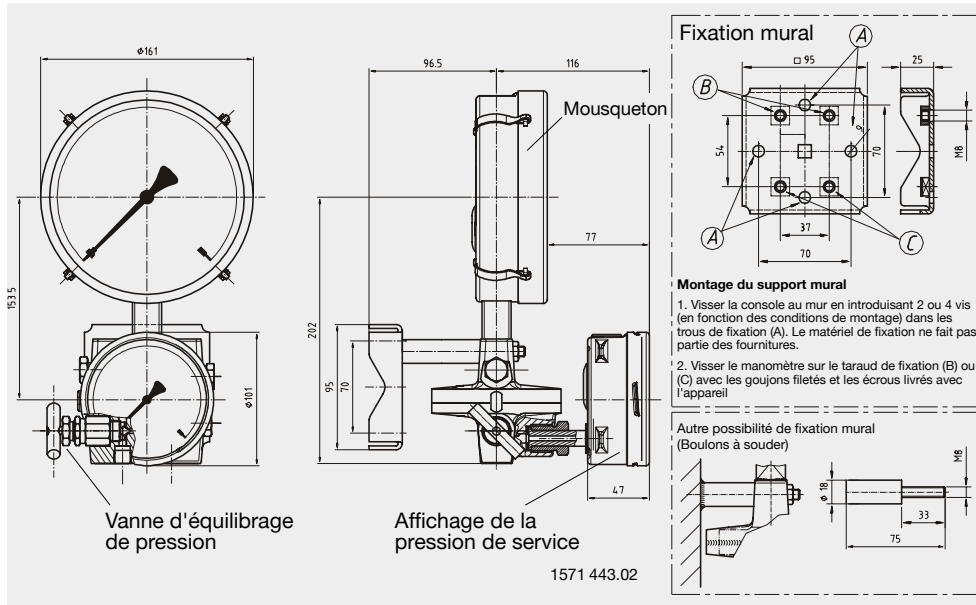


2062534 05/2004 GB/D/F

## 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

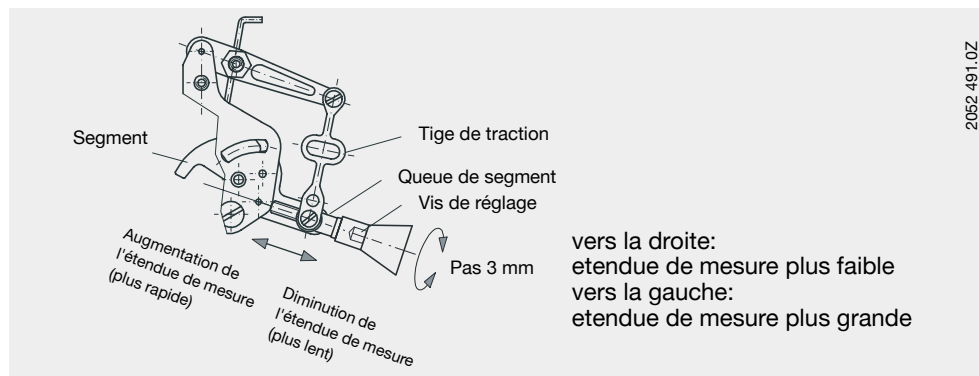
### 6. Réglage extérieur de l'étendue de mesure (Option)

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	1950 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

## 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:

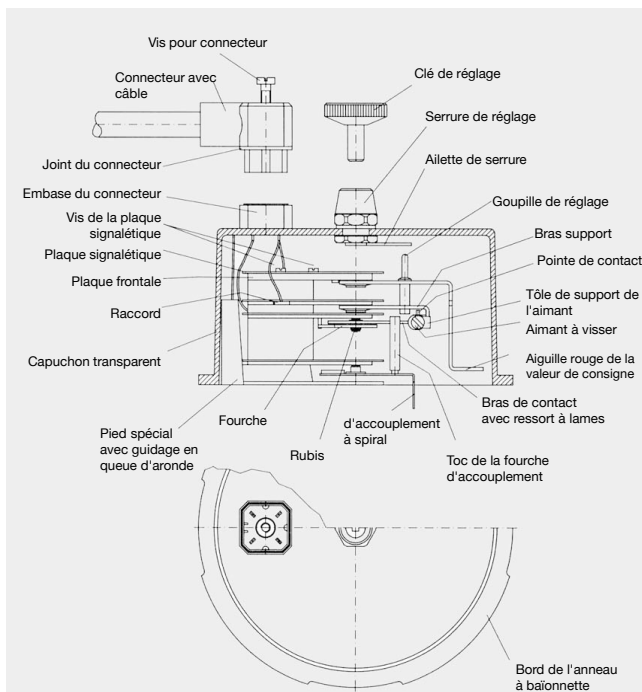
F

- 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.



2062534 05/2004 GB/D/F



## 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 mm<sup>2</sup>

Contacts inductifs:

- Connecteur modèle basse tension 4 pôles + I , avec 2,00 m de câble 4 x 0,75 mm<sup>2</sup> (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

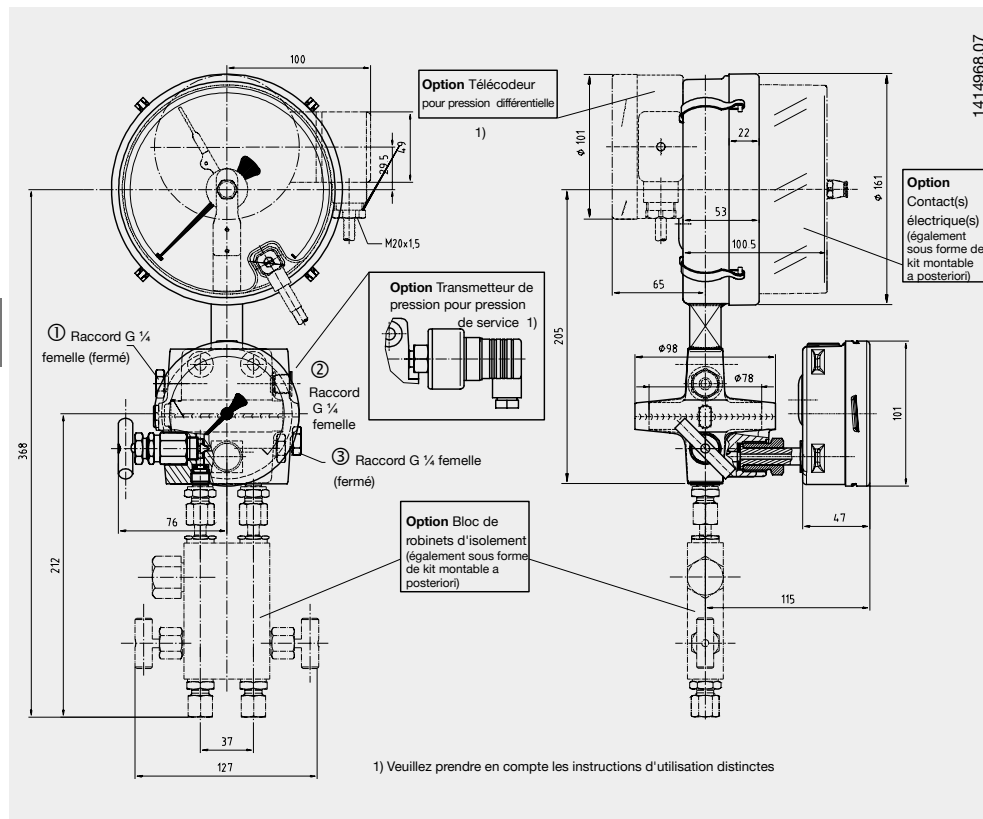
Télétransmission des valeurs de pression sous la forme d'un signal électrique spécifique. Les signaux de sortie peuvent au choix être réalisés

- 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

### Représentation avec options/accessoires



## WIKA globalnie

Oddziały WIKA na świecie dostępne są na stronie [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Fax (+49) 9372/132-406

E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)