

Differential Pressure Balance

GB

Differenzdruck-Kolbenmanometer

D

CPB 5000 DP

Addition to the operating instructions of the CPB 5000
Ergänzung zur Betriebsanleitung CPB 5000



Differential Pressure Balance CPB 5000 DP

GB Operating Instructions Differential Pressure Balance Page 3 - 4

D Betriebsanleitung Differenzdruck-Kolbenmanometer Seite 5 - 6



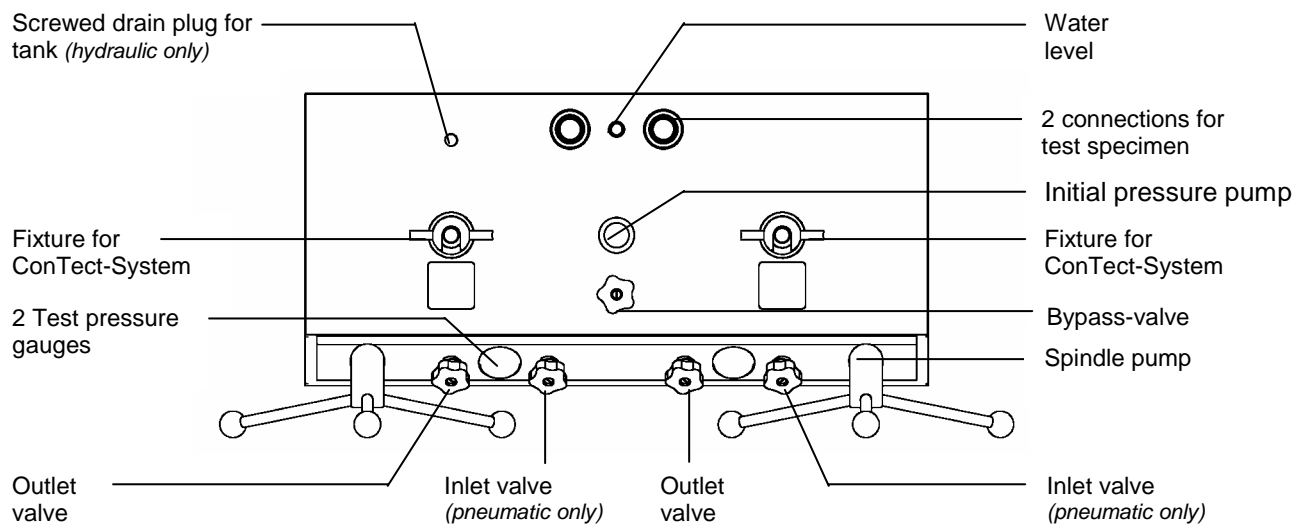
Information
This symbol provides you with information, notes and tips.



Warning!
This symbol warns you against actions that can cause injury to people or damage to the instrument.

Differential Pressure Balance / Differenzdruck-Kolbenmanometer CPB 5000 DP

1. Arrangement of control elements

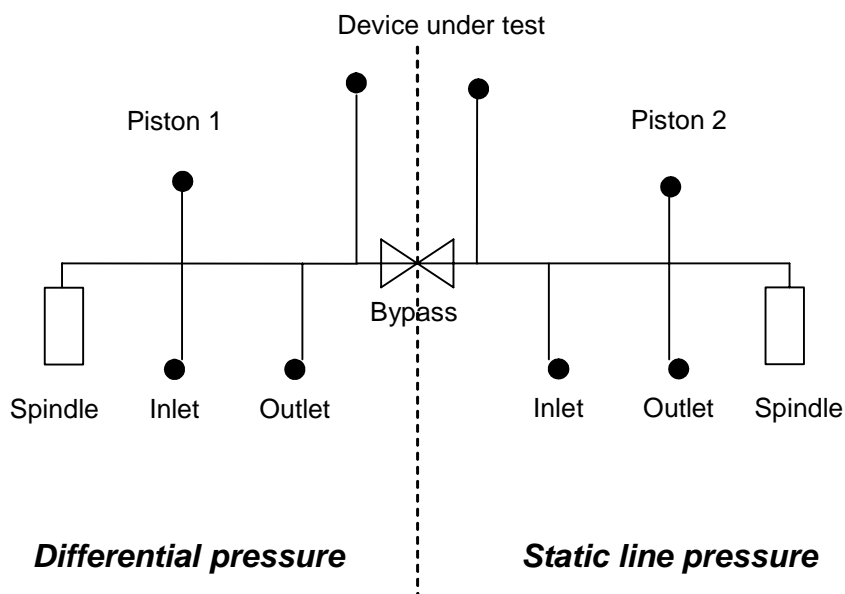


2. General description

The instrument includes two common pressure-balances of the basic series CPB5000. For the calibration of differential gauges at a static line pressure, the systems can be separated.

One system is used to generate the line pressure. The second one supplies the differential pressure (including line pressure). Following the description for the use of the instrument.

3. Working principle



3.1 Preparation – static line pressure

First Step is to apply the line pressure.



Note, that the line pressure can be a lot higher than the differential pressure (for example 2 bar differential at 50 bar line pressure). Therefore a smooth and even pressure increase is very important. Otherwise the device under test can be destroyed.

Via the Bypass-valve, a shortcut between the two pressure-systems can be generated. So both ports change with the same pressure-rate.



The use of each system is comparable to the common basic version. Therefore also see that manual for further descriptions about handling.

- Open bypass-valve
- Load the differential piston with the required masses (for static line pressure)
- Load the static piston with the required masses (for static line pressure)
- Use the valves to set the pressure
- For fine adjustment use the spindle pump
- Now, both systems should be in floating position

If both systems float and spin, the device under test is applied to a zero pressure (Note, but each port has an additional line pressure!)

The sink rate of the two systems should be comparable.
Otherwise add some trim-masses at the static piston

3.2 Calibration of the differential pressure

After setting of line pressure, the differential pressure can be added to the system.
Now the two pressure systems, are separated; therefore:

- Close bypass-valve
- Load masses for differential pressure on diff-piston (included line pressure)
- Use the valves to set new pressure
- Verify free spinning of static piston and if necessary, adapt with spindle pump

As soon as both systems are floating, the pressure value at the device under test is stable and can be verified.

3.3 End of calibration

After the calibration, check the zero-pressure (differential).

- Open the bypass-valve
- Both pressure ports are in balance again
- Vent the systems with the outlet-valve

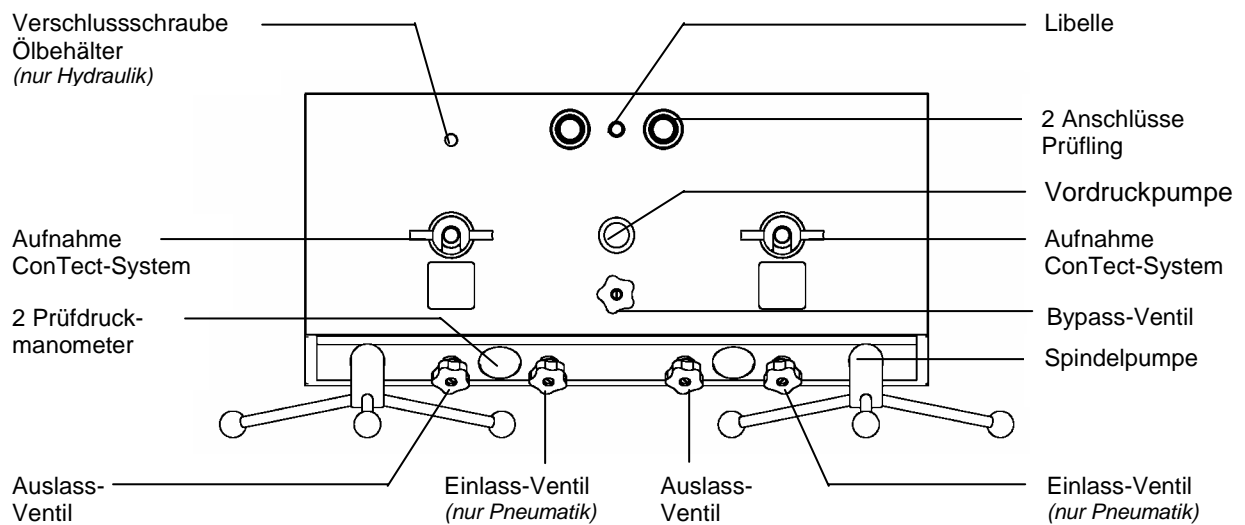
Because of the shortcut between, the two systems (via bypass-valve) both ports change with same pressure rate now



If the pressure decrease is unequal, the test specimen could be destroyed.

Differential Pressure Balance / Differenzdruck-Kolbenmanometer CPB 5000 DP

1. Anordnung der Bedienelemente

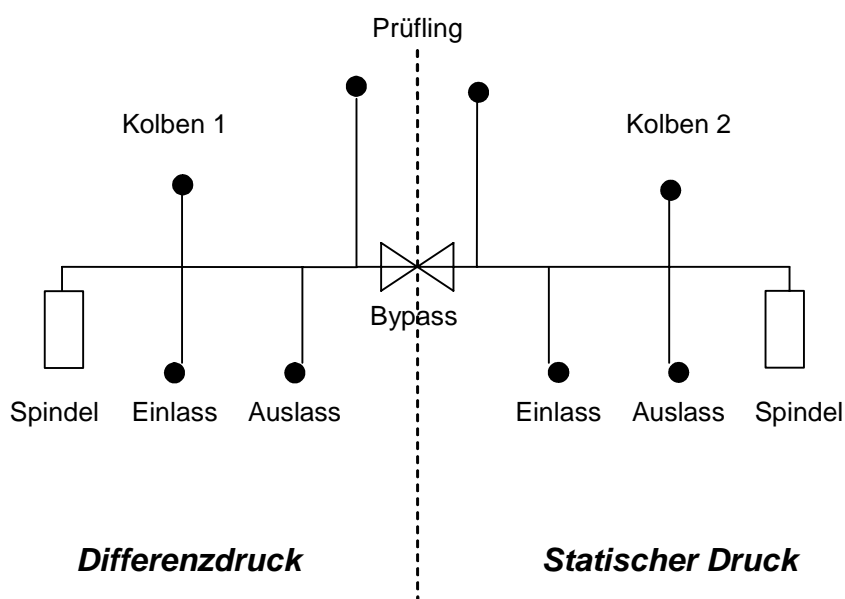


2. Allgemeine Beschreibung

Das Gerät beinhaltet zwei vollwertige Kolbenmanometer der Basisausführung CPB5000. Um die Kalibrierung eines Differenzdruckes bei statischem Vordruck zu gewährleisten, sind die beiden Druckkreise unabhängig voneinander zu betreiben.

Generell dient ein Messsystem zur Erzeugung des statischen Druckes. Mit dem zweiten ConTect-System erfolgt die Beaufschlagung des Prüflings mit dem Differenzdruck (inkl. statischem Vordruck). Die Vorgehensweise ist nachfolgend beschrieben.

3. Funktionsprinzip



3.1 Vorbereitung - statischer Druck

Zuerst wird der Prüfling mit einem statischen Druck belastet.



Da der statische Druck ein Vielfaches höher als der Differenzdruck sein kann, ist eine gleichmäßige Druckbeaufschlagung der beiden Druckports unumgänglich. Sonst kann der Prüfling zerstört werden

Über das Bypass-Ventil, sind beide Druckkreise kurzgeschlossen und somit wird der Prüfling mit zwei identischen Druckanstiegsraten beaufschlagt.



Die Handhabung der einzelnen Systeme ist identisch dem Grundgerät. Einzelheiten können der Bedienungsanleitung entnommen werden.

- Bypass-Ventil öffnen
- Differenzdruck-System mit den Massen, entsprechend des erforderlichen statischen Druckes, belasten
- Statisches System mit Massenaufgaben belasten (für stat. Druck)
- Über das Einlassventil den gewünschten Druckwert anfahren
- Zur Feineinstellung kann die Spindel genutzt werden
- Beide System befinden sich im Schwebezustand

Sobald beide Systeme frei drehen, liegt am Prüfling ein Differenz-Nulldruck = 0 bar an
Die Sinkgeschwindigkeiten sollten vergleichbar sein.
Gegebenenfalls die Auflagen am statischen Kolben mit Feinmassen anpassen.

3.2 Einstellen des Differenzdrucks

Nachdem nun der statische Nullpunkt eingestellt ist, kann der Prüfling mit dem Differenzdruck beaufschlagt werden. Die beiden Druckseiten sind von jetzt ab getrennt. Dazu:

- Bypass-Ventil verschließen
- Massenaufgabe für den Differenzdruck (inkl. Statischem Vordruck) auf die Glocke legen
- Mit den Dosierventilen und der Spindelpumpe den gewünschten Druckwert anfahren.
- Freie Drehung des statischen Systems überprüfen. Gegebenenfalls über die Spindelpumpe nachstellen

Sobald sich nun beide Systeme im Schwebezustand befinden, kann der Prüfpunkt abgelesen werden.

3.3 Beendigung der Kalibrierung

Nach Beendigung der Messwertaufnahme, wird wieder der Nullpunkt unter dem statischen Vordruck überprüft.

- Hierzu kann das Bypass-Ventil geöffnet werden
- Beide Prüflingsanschlüsse unterliegen jetzt wieder dem gleichen Druck (entspricht „Nullpunkt“ Prüfling)
- Den Aufbau entlüften

Da nun die beiden Druckseiten wieder über den Bypass „kurzgeschlossen“ wurden, unterliegen beide Prüflingsanschlüsse der gleichen Druckänderungsrate.



Bei ungleichmäßigem Druckabfall, könnte der Sensor überdrückt werden.

4. Adressen / Addresses

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Phone: (+1) 780-463 70 35
Fax: (+1) 780-462 00 17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

WIKA Instruments Canada Ltd.
Oakville, Ontario, L6H-6Z8
Phone: (+1) 905-337 16 11
Fax: (+1) 905-337 27 16
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01219 Mexico D.F.
Phone: (+52) 555 020 53 00
Fax: (+52) 555 020 53 01
E-Mail ventas@wika.com.mx
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Phone: (+1) 770-513 82 00
Fax: (+1) 770-338 51 18
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Phone: (+54-11) 4730 18 00
Fax: (+54-11) 4761 00 50
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Phone: (+55) 15-3266 16 55
Fax: (+55) 15-3266 16 50
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Africa/Middle East

Iran

WIKA Instrumentation Pars (KFZ)
Ltd.
Anahita Tower, Tehran
Phone: (+98-21) 8878 3514-17
Fax: (+98-21) 8887 8593
E-mail: info@wika.ir
www.wika.ir

South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview, Johannesburg 2047
Phone: (+27) 11-621 00 00
Fax: (+27) 11-621 00 59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Phone: (+971) 4 - 883 90 90
Fax: (+971) 4 - 883 91 98
E-mail: wikame@emirates.net.ae

Asia

China

WIKA International Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
200001 Shanghai
Phone: (+86) 21 - 53 85 25 73
Fax: (+86) 21 - 53 85 25 75
E-mail: wikash@online.sh.cn

WIKA Instrumentation
(Suzhou) Co., Ltd.
215011 Suzhou

Phone: (+86) 512 - 68 25 98 41
Fax: (+86) 512 - 68 25 44 62
E-mail: wikainst@public1.sz.js.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Phone: (+91) 20 - 27 05 29 01
Fax: (+91) 20 - 27 05 19 25
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan

WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Phone: (+81) 3-54 39 66 73
Fax: (+81) 3-54 39 66 74
E-mail: t-shimane@wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Phone: (+7) 32 72 33 08 48
Fax: (+7) 32 72 78 99 05
E-mail:
wika-kazakhstan@nursat.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
Seoul 153-023
Phone: (+82) 2 - 8 69 05 05
Fax: (+82) 2 - 8 69 05 25
E-mail: info@wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn.
Bhd.
Selangor Darul Ehsan
Phone: (+60) 3 - 56 36 88 58
Fax: (+60) 3 - 56 36 90 72
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore

WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Phone: (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Phone: (+886) 034 20 60 52
Fax: (+886) 034 90 00 80
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Australia

Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Phone: (+61) 2 - 88 45 52 22
Fax: (+61) 2 - 96 84 47 67
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

WIKA Australia Pty. Ltd.
Burwood East, VIC 3151
Phone: (+61) 3 - 88 47 20 00
Fax: (+61) 3 - 98 02 95 59
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

Differential Pressure Balance / Differenzdruck-Kolbenmanometer CPB 5000 DP

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Wien
Phone: (+43) 1-86 91 631
Fax: (+43) 1-86 91 634
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
6101 WX ECHT
Phone: (+31) 475-535 500
Fax: (+31) 475-535 446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
1309 Sofia
Phone: (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-Mail: t.antonov@wika.bg

Finland

WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Phone: (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Phone: (+33) 1-34 30 84 84
Fax: (+33) 1-34 30 84 94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Italy

WIKA Italiana SRL
20020 Arese (Milano)
Phone: (+39) 02-93 86 11
Fax: (+39) 02-93 86 174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

Kujawska Fabryka Manometrow
-KFM S.A.
87-800 Wloclawek
Phone: (+48) 542 30 11 00
Fax: (+48) 542 30 11 01
E-mail: gawel@manometry.com.pl
www.manometry.com.pl

Russia

ZAO „WIKI MERA“
127015 Moskau
Phone: (+7) 495-786 21 25
Fax: (+7) 495-786 21 23
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia and Montenegro

WIKI Merna Tehnika d.o.o.
11060 Belgrad
Phone: (+381) 11 27 63 722
Fax: (+381) 11 75 36 74
Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKI, S.A.
08280 Sabadell (Barcelona)
Phone: (+34) 90-290 25 77
Fax: (+34) 93-393 86 66
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Phone: (+41) 41-919 72 72
Fax: (+41) 41-919 72 73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Ukraine

WIKI Pribor GmbH
83016 Donetsk
Phone: (+38) 062 345 34 16
Fax: (+38) 062 345 34 16
E-mail: info@wika.donetsk.ua

United Kingdom

WIKI Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Phone: (+44) 17 37 64 40 08
Fax: (+44) 17 37 64 44 03
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk



WIKI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Phone (+49) 93 72/132-9986
Fax (+49) 93 72/132-217
E-Mail testequip@wika.de
www.wika.de