

Tragbarer Druckkalibrator Typ CPH7600

WIKA Datenblatt CT 17.01



Wally Box III

Anwendungen

- Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche
- Mess- und Regelwerkstätten
- Qualitätssicherung

Besonderheiten

- Messen und elektrische Druckerzeugung auf Knopfdruck mit integrierter Pumpe von -0,8 ... +20 bar
- Genauigkeit: 0,025 % v. Messwert $\pm 0,01$ % FS (inkl. Kalibrierzertifikat)
- Geben/Messen 4 ... 20 mA und DC 24 V Spannungsversorgung um Transmitter zu versorgen
- Druckversorgung über externe Druckluftleitung möglich
- Robuste Kofferausführung, IP 67



Wally Box III, Typ CPH7600

Beschreibung

Allgemeines

WIKA bietet mit der Wally Box III, Typ CPH7600 eine Weiterentwicklung der weit bekannten Wally Box I und Wally Box II. Die Wally Box III ist ein kompakter, tragbarer Druckkalibrator, der sowohl für den mobilen Einsatz als auch für stationäre Werkstatt- und Laborprüfungen entwickelt wurde. Eine Besonderheit dieses Prüfgerätes ist die Ausrüstung mit zwei unabhängig voneinander arbeitenden Drucksystemen. Ein Pneumatiksystem ist für die Versorgung mit einer externen Druckversorgung ausgelegt, während die Druckversorgung des zweiten Systems durch die integrierte elektrische Druckerzeugung erfolgt. Dies ermöglicht dem Anwender, völlig unabhängig von externen Druck- und Spannungsversorgungen, unterschiedlichste Messaufgaben bzw. Kalibrierungen durchzuführen.

Genauigkeit

Die Wally Box III bietet eine Genauigkeit von 0,025 % vom Messwert $\pm 0,01$ % der Spanne für den eingebauten Drucksensor. Die Temperaturkompensation des eingebauten Sensors sichert die Genauigkeit bei Feldapplikationen ab.

Die Messungen können in einer von 13 Standardeinheiten angezeigt werden.

Eigenschaften

Mit der Wally Box III werden nicht nur genaue Druckmessungen, sondern auch exakte Strom- und Spannungsmessungen sowie eine DC 24 V-Spannungsversorgung für Prüflinge ermöglicht. Druckwerte und elektrische Messwerte werden simultan im Display dargestellt.

Der Kalibrator ist in einem robusten, sowohl staub- als auch wasserdichten Gerätekofer integriert. Dadurch ist der mobile Druckkalibrator besonders für den Einsatz in schwierigen Industrieumgebungen geeignet.

Ein Fließschema auf der Frontplatte gibt Aufschluss über die Verbindung der einzelnen Pneumatikkomponenten.

Mit dem integrierten NiMH-Akku ist eine Akkulebensdauer von ca. 50 Stunden oder 125 Pumpzyklen bis 20 bar gewährleistet. Das externe Universalnetzgerät ist für Betriebsspannungen von AC 100 ... 240 V ausgelegt.

Software

Die Kalibriersoftware WIKA-CAL ist für Online-Kalibrierungen in Verbindung mit einem PC erhältlich. Mittels dieser Software werden die Daten automatisch in ein druckbares Kalibrierzeugnis überführt. Die WIKA-CAL bietet darüber hinaus neben einer PC-unterstützten Kalibrierung, auch die Verwaltung der Kalibrier- und Gerätedaten in einer SQL-Datenbank. Für den Datentransfer steht eine RS-232 Schnittstelle zur Verfügung.

Zertifizierte Genauigkeit

Für das CPH7600 wird die Genauigkeit in einem Werkskalibrierschein zertifiziert und dem Gerät beigelegt. Auf Wunsch erstellen wir ein DKD-/DAkKS-Kalibrierzertifikat für dieses Gerät.

Technische Daten

Typ CPH7600

Messbereiche	
Druck	
Relativdruck	-0,8 ... +20 bar
Überlast-Druckgrenze	40 bar ¹⁾
Berstdruck	135 bar ¹⁾
Genauigkeit	0,025 % vom Messwert ±0,01 % FS
Auflösung	5-stellig
Temperaturkompensation	15 ... 35 °C
Temperaturkoeffizient	0,002 % der Spanne/°C außerhalb von 15 ... 35 °C
Strom	
Messbereich	0 ... 24 mA (max. Last 1.000 Ω)
Auflösung	1 µA
Genauigkeit	0,015 % vom Messwert ±2 µA (Simulation und Messung)
Spannung	
Messbereich	DC 0 ... 30 V
Auflösung	1 mV
Genauigkeit	0,015 % vom Messwert ±2 mV (Messung)

1) Maximaler Druck der integrierten Leitungen: 40 bar

Grundgerät	
Druckversorgung	maximaler Druck über integrierte Druckerzeugung: 20 bar maximaler Druck über externe Druckversorgung: 7 bar
Druckanschluss	Innengewinde ½ NPT
Zulässige Medien	reine, trockene, nichtkorrosive, mit Silicium, Pyrex, RTV, Gold, Keramik, Nickel und Aluminium verträgliche Gase
Ausgang	
Spannungsversorgung	DC 24 V
Hilfsenergie	
Akkutyp	DC 16 V, NiMH-Akku
Akkulebensdauer (bei voller Ladung)	ca. 50 Stunden (nur Messung oder externe Druckversorgung) 125 Pumpzyklen bis 20 bar 300 Pumpzyklen bis 10 bar 1.000 Pumpzyklen bis 2 bar
Zulässige Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Relative Luftfeuchte	35 ... 85 % r. F. (keine Betauung)
Kommunikation	
Schnittstelle	RS-232 via speziellem Schnittstellenkabel

Gehäuse**Material**

Koffer	NK-7TM Harz
Frontplatte	Aluminium
Schutzart	IP 67 (Koffer geschlossen) IP 40 (Koffer geöffnet)
Abmessungen	387,4 x 304,8 x 177,8 mm (15,25 x 12 x 7")
Gewicht	ca. 7 kg (15,5 lbs.)

CE-Konformität, Zulassungen und Zertifikate**CE-Konformität**

EMV-Richtlinie 2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (tragbares Gerät)

Zulassungen

GOST-R Einfuhrzertifikat, Russland

Zertifikate

Kalibrierung Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204
Option: DKD-/DAkkS-Kalibrierzertifikat

Empfohlenes Rekalibrierungsintervall 1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Verfügbarer Druckbereich und Auflösung**Druckbereich und Faktoren**

	Relativdruck	-0,8 ... +20 bar
	Überlast-Druckgrenze	40 bar
	Berstdruck	135 bar
Einheit	Umrechnungsfaktor	
psi	1	300,00
bar	0,06894757	20,684
mbar	68,94757	20.684
kPa	6,894757	2.068,4
MPa	0,00689476	2,0684
kg/cm ²	0,07030697	21,092
cmH ₂ O (4 °C)	70,3089	21.093
cmH ₂ O (20 °C)	70,4336	21.130
inH ₂ O (4 °C)	27,68067	8.304,2
inH ₂ O (20 °C)	27,72977	8.318,9
inH ₂ O (60 °F)	27,70759	8.312,3
mmHg (0 °C)	51,71508	15.515
inHg (0 °C)	2,03602	610,81

Merkmale

Druckversorgung

Die Wally Box III ermöglicht die Bereitstellung von Druck auf zwei unterschiedliche Arten. Die erste Möglichkeit ist eine integrierte elektrische Pumpe von -0,8 ... +20 bar. Die zweite Möglichkeit ist das Anschließen von externer Druckluft bis 8 bar, die dem Benutzer erlaubt, Drücke bis 7 bar über eine Feinjustage zu regeln.

Der Vorteil dieser zwei unterschiedlichen Druckbereitstellungen liegt für den Anwender darin, dass sowohl die Druckluftversorgung einer Werkstatt verwendet werden kann, aber auch bei Applikation im Feld die Druckversorgung über die integrierte elektrische Druckerzeugung sichergestellt ist.

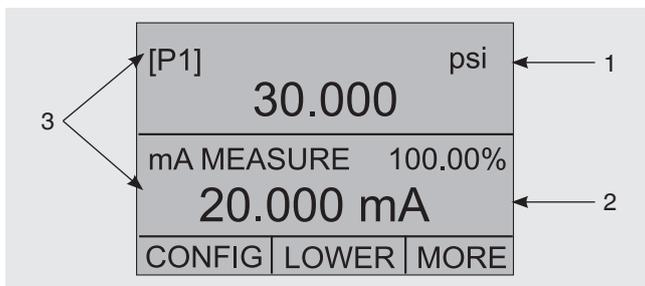
Strom und Spannung

Zusätzlich zu Druck misst und simuliert die Wally Box III auch 4 ... 20 mA-Stromschleifen-Signale, kann bis zu DC 30 V messen und verfügt über eine interne DC 24 V-Spannungsversorgung zur Speisung der zu kalibrierenden Messumformer. Die DC 24 V-Spannungsversorgung ist sowohl bei Messumformern mit mA- als auch V-Ausgangssignal zuschaltbar.

Display

Die Wally Box III kann bis zu drei Kalibrierwerte gleichzeitig anzeigen. Das bedeutet, der interne Drucksensor, ein externer Drucksensor und elektrische Werte (mA oder V) können gleichzeitig angezeigt werden. Das Gerät verfügt über eine große graphische LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung.

Aufbau des Displays



Druckbereiche

Die Wally Box III verfügt über einen integrierten Referenz-Drucksensor mit Messbereich von -0,8 ... +20 bar. Da die Genauigkeit in % vom Messwert spezifiziert ist, eignet sich die Wally Box III zum Kalibrieren von Prüflingen mit unterschiedlichsten Messbereichen bis 20 bar.

Jeder Druckbereich kann mit Hilfe der integrierten elektrischen Pumpe auf Knopfdruck genau angefahren oder mit externer Druckluft genau reguliert werden. Mit dem integrierten Volumenschieber erfolgt die Feineinstellung.

Funktionen

Die Wally Box III hat eine ganze Reihe weiterer nützlicher Funktionen. Schaltertests können über den internen oder den externen Druckeingang durchgeführt werden. Die Abweichung des Prüflings wird direkt berechnet und am Display angezeigt. Eine Dämpfungsfunktion ist verfügbar. Bis zu fünf häufig benutzte Geräteeinstellungen können gespeichert und per Knopfdruck wieder abgerufen werden.

Ebenso können hochgenaue externe Drucksensoren Typ CPT6100 über ein Sensorkabel angeschlossen werden. Hierdurch können Genauigkeiten von bis zu 0,01 % erreicht werden.

Robustheit

Die Wally Box III besteht aus einem Kalibrator, der in einem robusten Servicekoffer eingebaut ist. Durch dieses Design ist die Wally Box III für extrem raue Einsatzbedingungen geeignet.

1) Druckeinheiten

Anzeige der Druckeinheit (auswählbar aus 13 Druckeinheiten)

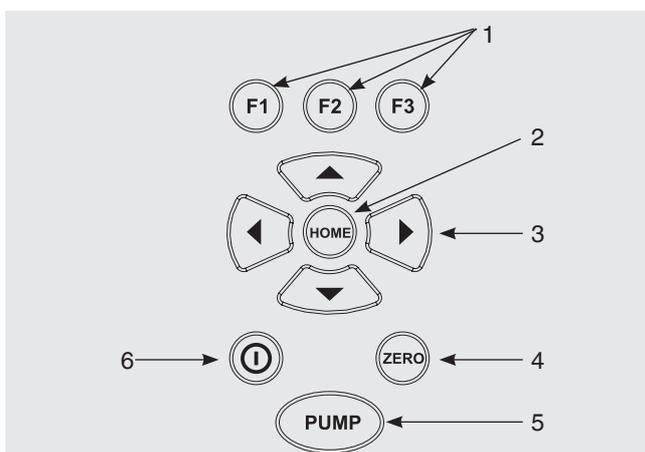
2) Anzeige der Spanne

Anzeige der 4 ... 20 mA-Spanne (nur bei mA und mA-Stromschleifenfunktionen)

3) Primärparameter

Anzeige der aktuellen Messparameter

Tastenfeld



1) Funktionstasten

Konfigurieren des Kalibrators

2) HOME-Taste

Zurück zum Hauptmenü

3) Pfeiltasten

Steuerung der Stromquelle/-simulation und Einstellung des Pumpenlimits sowie der %-Fehlergrenze

4) ZERO-Taste

Nullung der Druckmessung

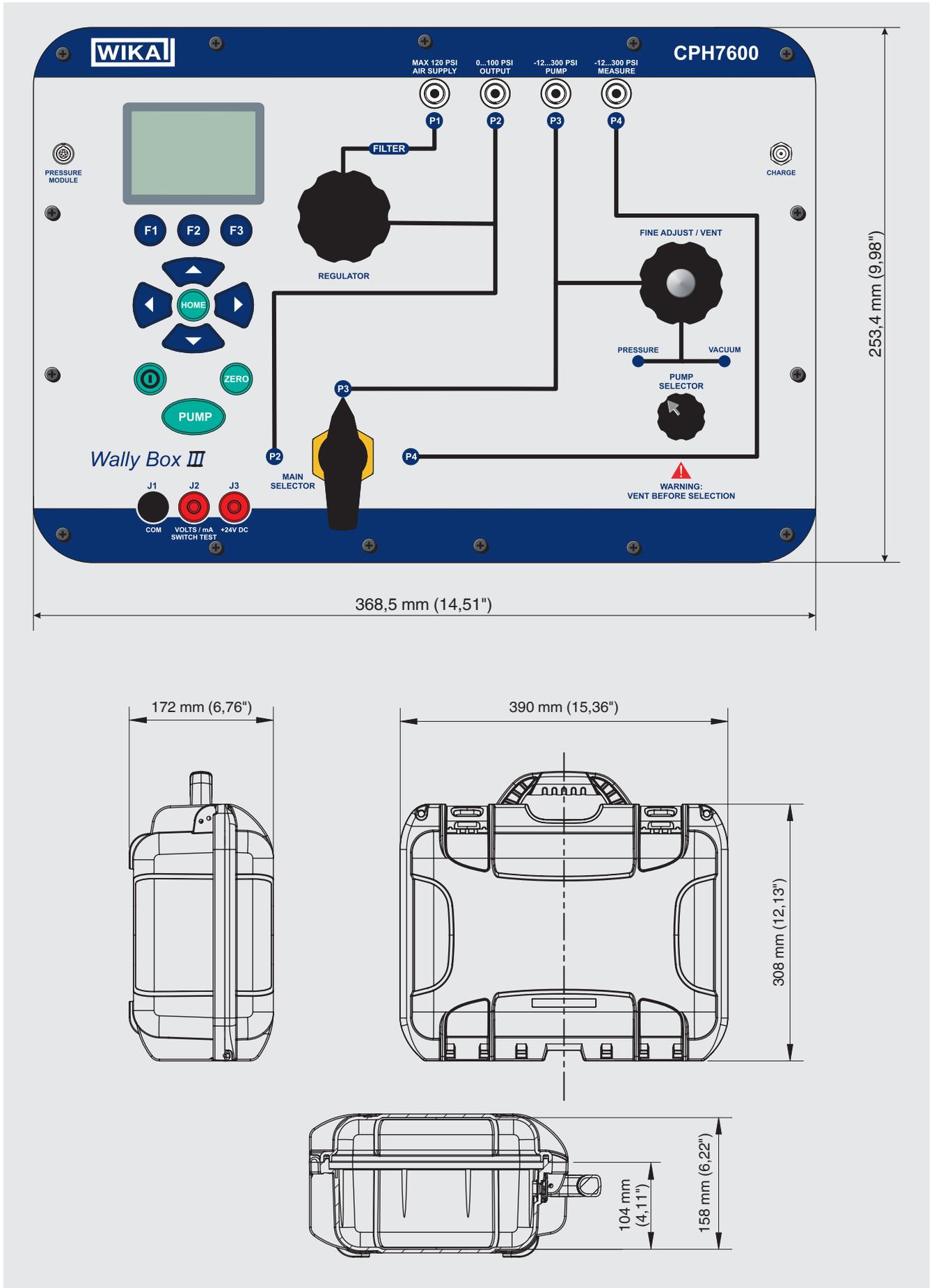
5) PUMP-Taste

Start des Pumpenbetriebs

6) EIN-/AUS-Taste

Ein- und Ausschalten des Kalibrators

Abmessungen in mm (Zoll)



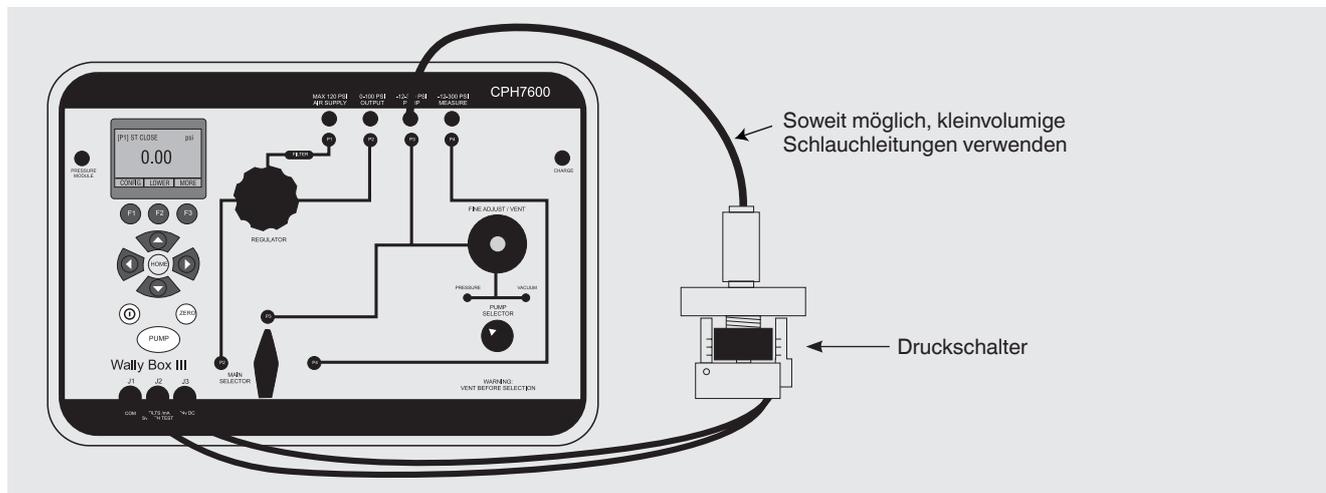
Spezielle Betriebsarten

Betriebsart: Druckschaltestest

Druckschaltestest

Mit der Druckschaltefunktion kann die Wally Box III die Drücke beim Schließen und Öffnen des Schalters anzeigen. Außerdem wird die Hysterese berechnet.

Beim Schaltertestmodus wird zur schnellen Erfassung von Druckänderungen die Bildwiederholungsrate des Displays erhöht.



Betriebsart: Messumformer kalibrieren und %-Fehler-Funktion

Messumformer kalibrieren

Mit der mA-/V-Messfunktion kann der 4 ... 20 mA-Ausgang und 0 ... 30 V-Ausgang am Prüfling ausgelesen werden. Dies kann auf zweierlei Art erfolgen.

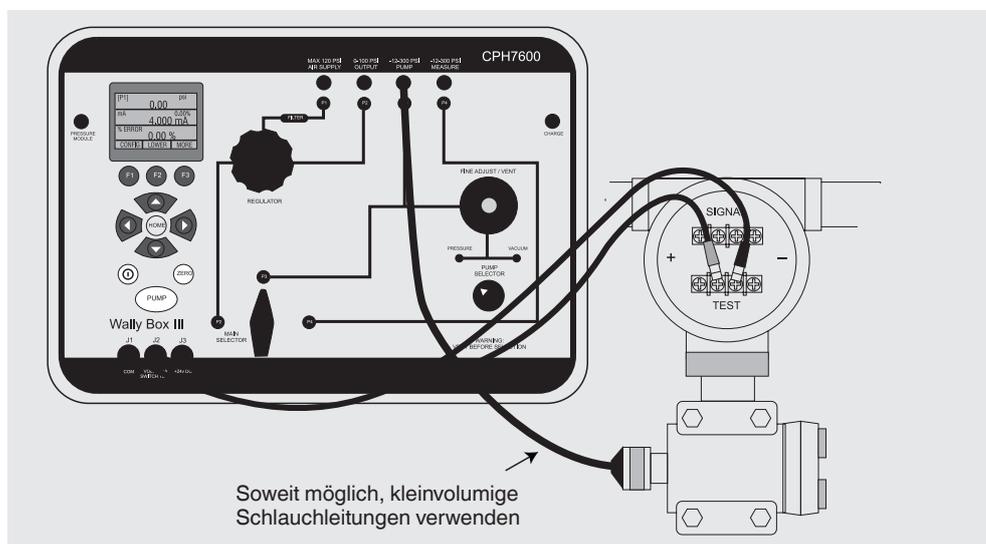
- 1) **Passiv** – der Prüfling erzeugt 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 30 V direkt. Der Wert wird vom Kalibrator gelesen.
- 2) **Aktiv** – der Kalibrator liefert an den Prüfling eine Spannung von DC 24 V und liest dabei das ausgegebene 4 ... 20 mA- bzw. 0 ... 30 V-Signal.

Der Kalibrator ist mit einer besonderen Funktion ausgestattet, über die der Fehler des Druckwerts zum mA-Wert als Prozent der 4 ... 20 mA-Spanne berechnet werden kann.

Beim Modus %-Fehler werden alle drei Bildschirme verwendet, die eine besondere Menüstruktur aufweisen. Es können gleichzeitig Druck, mA und %-Fehler angezeigt werden.

Beispiel:

Ein zu prüfender Transmitter hat einen Messbereich von 20 bar und gibt ein entsprechendes 4 ... 20 mA-Signal aus. Der Benutzer kann den Kalibrator mit einer Druckspanne von 0 ... 20 bar programmieren, woraufhin der Kalibrator die Abweichung oder den Fehler in Prozent aus dem 4 ... 20 mA-Ausgang berechnet und anzeigt. Hierdurch kommt man ohne manuelle Berechnungen aus, was auch dann von Vorteil ist, wenn sich ein genauer Druck mit Hilfe einer externen Pumpe nur schwer einstellen lässt.



Schmutzabscheider

Die Wally Box III darf nur mit trockenen und sauberen Prüflingen verwendet werden. Eine Verunreinigung der integrierten Pumpe, beispielsweise durch verschmutzte Prüflinge, kann zu einem Defekt der Pumpe führen oder eine Reinigung der Pumpe erforderlich machen.

Durch Verwendung des speziell für die Wally Box III entwickelten Schmutzabscheiders kann einer Verschmutzung der integrierten Pumpe vorgebeugt werden.

Verwendung des Schmutzabscheiders

Die Befestigung des Schmutzabscheiders erfolgt handfest am Druckanschluss des Kalibrators. Über den eingearbeiteten O-Ring am Außengewinde $\frac{1}{8}$ NPT des Schmutzabscheiders erfolgt die Dichtung. Der maximale Betriebsdruck ist auf 35 bar begrenzt.

Der Prüfling wird am oberen Anschluss des Schmutzabscheiders, unter Verwendung einer geeigneten Dichtungsmethode, angebracht. Der Anschluss zum Prüfling ist universell als Innengewinde $\frac{1}{8}$ NPT oder Innengewinde $\frac{1}{8}$ BSP nutzbar. Ein $\frac{7}{8}$ "- oder 23-mm-Schraubenschlüssel am Sechskant des oberen Druckanschlusses verwenden, um den Prüfling mit dem Schmutzabscheider zu verbinden.

Der Schmutzabscheider sollte, sobald Feuchte oder Schmutz in der durchsichtigen Kammer zu sehen sind, demontiert und gereinigt werden.

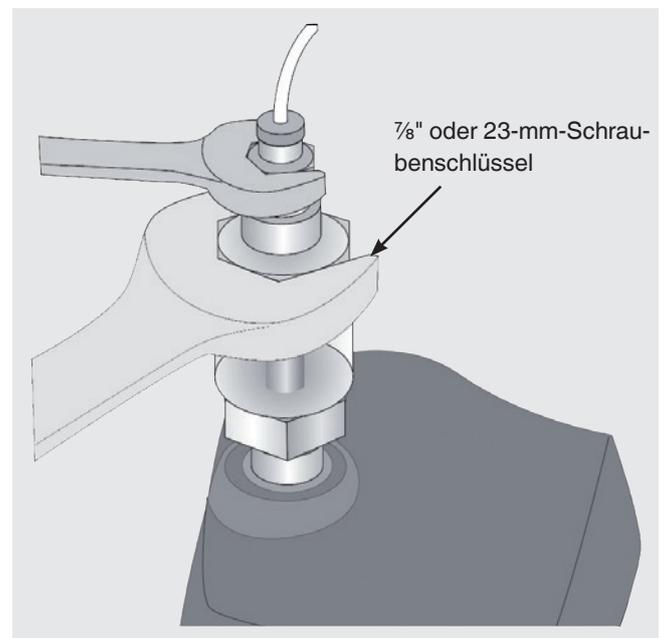
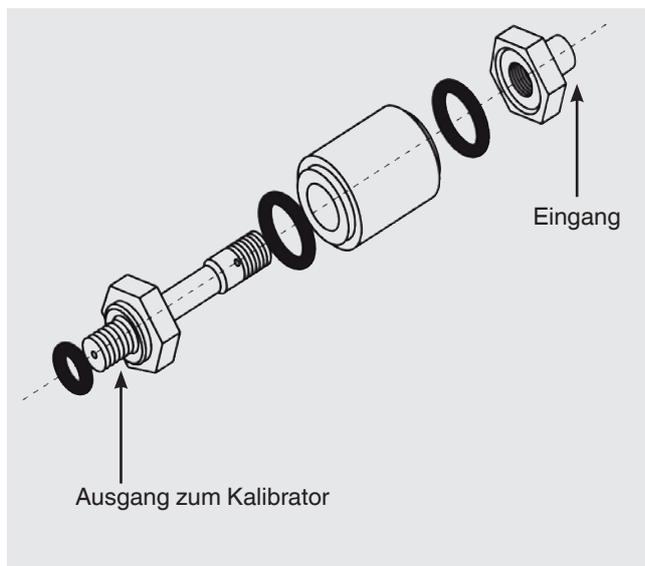
Nach Abschrauben des oberen Schmutzabscheider-Anschlusses können die durchsichtige Acryl-Kammer und die O-Ringe entfernt und mit einem sauberen Tuch gereinigt werden.



Wally Box III, Typ CPH7600 mit montiertem Schmutzabscheider



Schmutzabscheider



Lieferumfang

- Wally Box III, Typ CPH7600 (Bestell-Nr. 14049201)
- Betriebsanleitung
- Prüfkabel
- Kalibrierschlauch mit Anschlüssen Außengewinde 1/8 NPT
- Adapterset bestehend aus:
 - Innengewinde 1/8 NPT auf Innengewinde 1/4 NPT
 - Innengewinde 1/8 NPT auf Innengewinde 1/4 BSP
 - Innengewinde 1/8 NPT auf Innengewinde G 1/2
- PTFE-Gewindedichtungsband
- Akku-Ladegerät
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204

Option

- DKD-/DAkkS-zertifizierte Genauigkeit

Zubehör

Anschlussadapter

- Diverse Druckanschlussadapter

Schmutzabscheider

- Schmutzabscheider (Bestell-Nr. 13477103)

Anschlusskabel

- RS-232-Schnittstellenkabel (Bestell-Nr. 14006096)

Software

- Kalibriersoftware WIKA-CAL

Bestellangaben

Für die Bestellung ist die Angabe der Bestellnummer ausreichend. Optionen zusätzlich benennen.

© 2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

