

## Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500



### Anwendungen

Öl- und Gasindustrie  
Wartungs- und Servicebereiche  
Kalibrierservice- und Dienstleistungsbereiche  
Einfache Kalibrierungen direkt vor Ort  
Druckprüfung



### Besonderheiten

Präzisions-Digitalmanometer, Typ CPG1500

Messbereiche bis 0 ... 10.000 bar (0 ... 150.000 psi),  
auch Vakuum- und Absolutdruckmessbereiche verfügbar  
Genauigkeit: bis zu 0,05 % (inkl. Kalibrierzertifikat)  
Eigensichere Version  
Loggerfunktion mit bis zu 50 Messwerten pro Sekunde  
Kommunikation mit der Software WIKA-Cal über  
WIKA-Wireless



## Beschreibung

### Allgemeines

Das Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500 übernimmt das Konzept eines analogen Manometers, arbeitet jedoch auf einem so hohen Niveau, wie es nur digitale Kalibriergeräte vermögen. Die Genauigkeit der digitalen Messtechnik und die Einfachheit eines analogen Messgeräts sind im CPG1500 vereint, das in Bezug auf Leistung, einfache Handhabung und Geräteeigenschaften in der Druckmesstechnik seinesgleichen sucht.

### Genauigkeit

Das CPG1500 bietet eine Genauigkeit von 0,1 % der Spanne (optional 0,05 % der Spanne) und ist im Bereich von -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F) temperaturkompensiert. Die Messungen können in einer der 26 Druck- und 5 Füllstandseinheiten oder auch in kundenspezifischen Einheiten angezeigt werden, um umständliche Umrechnungen zu vermeiden.

### Abtastgeschwindigkeit

Die Messrate kann benutzerdefiniert auf die geforderte Art der Messung eingestellt werden. Standardanwendungen verwenden normalerweise drei Messwerte pro Sekunde. Bei Bedarf kann die Messrate auch auf bis zu 50 Messwerte pro Sekunde erhöht werden. Durch eine Energiesparfunktion wechselt das CPG1500 automatisch in den „Sleep“-Modus, wodurch sich die Lebensdauer der Batterie auf bis zu 2.500 Stunden erhöht.

### Eigenschaften

Mittels der neuen und innovativen Menüführung ist eine einfache Bedienung gewährleistet. Das übersichtliche Display mit integrierter Bargraphanzeige und großem Textfeld hilft bei der effektiven Analyse von verschiedensten Messstellen. Mit der MIN-/MAX-Funktion kann sofort der Höchst- und Minimaldruck abgerufen und automatisch gespeichert werden.

# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

### Software

Für das CPG1500 ist die Kalibriersoftware WIKA-Cal erhältlich. Die WIKA-Cal bietet neben einer PC-unterstützten Kalibrierung, auch die Verwaltung der Kalibrier- und Gerätedaten in einer SQL-Datenbank. Für den Datentransfer steht WIKA-Wireless zur Verfügung.

### Zertifizierte Genauigkeit

Pro Digitalmanometer wird die Genauigkeit in einem Werkskalibrierschein zertifiziert und dem Gerät beigefügt. Auf Wunsch erstellen wir ein DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat für dieses Gerät.

## Technische Daten

### Sensorik

Messbereich						
Relativdruck	bar	0 ... 0,1 <sup>1)</sup> 0 ... 1,6 0 ... 16 0 ... 160 0 ... 700 <sup>3)</sup> 0 ... 6.000 <sup>4)</sup>	0 ... 0,25 <sup>2)</sup> 0 ... 2,5 0 ... 25 0 ... 200 0 ... 1.000 <sup>3)</sup> 0 ... 7.000 <sup>4)</sup>	0 ... 0,4 <sup>2)</sup> 0 ... 4 0 ... 40 0 ... 250 0 ... 1.600 <sup>4)</sup> 0 ... 8.000 <sup>4)</sup>	0 ... 0,6 <sup>2)</sup> 0 ... 6 0 ... 60 0 ... 400 0 ... 2.500 <sup>4)</sup> 0 ... 10.000 <sup>4)</sup>	0 ... 1 0 ... 10 0 ... 100 0 ... 600 0 ... 4.000 <sup>4)</sup>
	psi	0 ... 1,5 <sup>1)</sup> 0 ... 30 0 ... 160 0 ... 1.000 0 ... 6.000 0 ... 30.000 <sup>4)</sup>	0 ... 5 <sup>2)</sup> 0 ... 50 0 ... 200 0 ... 1.500 0 ... 8.000 0 ... 50.000 <sup>4)</sup>	0 ... 10 <sup>2)</sup> 0 ... 60 0 ... 300 0 ... 2.000 0 ... 10.000 <sup>3)</sup> 0 ... 100.000 <sup>4)</sup>	0 ... 15 0 ... 100 0 ... 500 0 ... 3.000 0 ... 15.000 <sup>3)</sup> 0 ... 150.000 <sup>4)</sup>	0 ... 20 0 ... 150 0 ... 700 0 ... 5.000 0 ... 20.000 <sup>4)</sup>
Absolutdruck	bar	0 ... 0,25 <sup>2)</sup> 0 ... 2,5 0 ... 16	0 ... 0,4 <sup>2)</sup> 0 ... 4 0 ... 20	0 ... 0,6 <sup>2)</sup> 0 ... 6 0 ... 25	0 ... 1 0 ... 7 0 ... 40	0 ... 1,6 0 ... 10
	psi	0 ... 3,5 <sup>2)</sup> 0 ... 30 0 ... 200	0 ... 5 <sup>2)</sup> 0 ... 50 0 ... 300	0 ... 10 <sup>2)</sup> 0 ... 30 0 ... 500	0 ... 15 0 ... 100	0 ... 20 0 ... 150
Vakuum und +/- Messbereiche	bar	-0,25 ... +0,25 <sup>2)</sup> -1 ... 1,5 -1 ... 9 -1 ... 39	-0,4 ... +0,4 <sup>2)</sup> -1 ... 2,5 -1 ... 10 -1 ... 40	-0,6 ... +0,6 -1 ... 3 -1 ... 15	-1 ... 0 -1 ... 5 -1 ... 24	-1 ... +0,6 -1 ... 7 -1 ... 25
	psi	-14,5 ... 0 -14,5 ... 130 -3 ... 0 <sup>2)</sup>	-14,5 ... +15 -14,5 ... 300 -5 ... 0 <sup>2)</sup>	-14,5 ... 40 -3 ... +3 <sup>2)</sup> -8 ... 0 <sup>2)</sup>	-14,5 ... 70 -5 ... +5 <sup>2)</sup>	-14,5 ... 100 -8 ... +8

### Überlast-Druckgrenze

Sensor	3-fach; $\leq 25$ bar ( $\leq 300$ psi) 2-fach; $> 25 \dots \leq 600$ bar ( $> 300 \dots \leq 5.000$ psi) 1,7-fach; $> 600$ bar ( $> 5.000$ psi)
Anzeige	$> 110$ % FS bzw. $-10$ % FS
Genauigkeit <sup>5)</sup>	0,1 % FS 0,05 % FS (optional) <sup>6)</sup>

1) Erweiterte Genauigkeit von 0,2 % FS

2) Erweiterte Genauigkeit von 0,15 % FS

3) Nicht als frontbündige Ausführung möglich

4) Erweiterte Genauigkeit von 0,5 % FS, bei Referenzbedingungen  $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$

5) Ist durch die Gesamt-Messunsicherheit definiert, welche durch den Erweiterungsfaktor ( $k = 2$ ) ausgedrückt wird und folgende Faktoren beinhaltet: die gerätespezifische Performance, Messunsicherheit des Referenzgerätes, Langzeitstabilität, Einfluss durch Umgebungsbedingungen, Drift und Temperatureinflüsse über den kompensierten Bereich bei periodischem Nullpunktgleich.

6) Bei einer Messrate von  $\leq 3$  Messwerten pro Sekunde

# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

Sensorik	
Kompensierter Temperaturbereich	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
Druckart	Relativdruck, Absolutdruck (bis 20 bar abs. (290 psi abs.)) und Vakuummessbereiche
Prozessanschluss	
Standard ≤ 1.000 bar (≤ 15.000 psi)	G ½ B, G ¼ B, ½ NPT, ¼ NPT, G 1 B frontbündig, G ½ B frontbündig
Hochdruckausführung > 1.000 bar (> 15.000 psi)	M16 x 1,5 innen, mit Dichtkonus M20 x 1,5 innen, mit Dichtkonus 9/16 - 18 UNF innen F 250-C
Druckmedium	Alle Flüssigkeiten und Gase die mit CrNi-Stahl 316 kompatibel sind

Grundgerät	
Anzeige	
Display	5 ½-stellige 7-Segment-Anzeige (inkl. einem großen Matrixbereich für eine zusätzliche Hilfsanzeige) Bargraph, 0 ... 100 % Einstellbare Hintergrundbeleuchtung
Drehbares Gehäuse	Das Gehäuse ist um 330° drehbar.
Auflösung	4 ... 5 ½ Stellen; einstellbar; abhängig von der gewählten Druckeinheit
Druckeinheiten	Standard: psi, bar Einstellbar auf: mbar, kg/cm², Pa, hPa, kPa, Mpa, mmH₂O, mH₂O, inH₂O, inH₂O (4 °C), inH₂O (20 °C), inH₂O (60 °F), ftH₂O, mmHg, cmHg, inHg, inHg (0 °C), inHg (60 °F), kp/cm², lbf/ft², kN/m², atm, Torr, micron, sowie benutzerdefinierte Einheiten <sup>7)</sup>
Funktionen	
Messrate	max. 50/s
Menüsprachen	Standard: Englisch Einstellbar: Deutsch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Russisch und Polnisch
Speicher	Standard: MIN/MAX Optional: integrierter Datenlogger
Menüfunktionen	Min-/Max-Alarm (visuell), Power-Off-Funktion, Messrate, Mittelwertfilter, Druckrate, Mittelwert (über einstellbares Intervall), Füllstandsanzeige, Tara-Offset, Anzeigedämpfung
Mittelwert-Intervall	1 ... 300 Sekunden, einstellbar
Datenlogger <sup>8)</sup>	Zyklischer Logger: automatische Aufzeichnung von bis zu 1.000.000 Werten; Zykluszeit: wählbar von 1 ... 3.600 s in 1-Sekunden-Schritten oder mit der Messrate in folgenden Schritten: 1/s, 3/s, 10/s und 50/s
Werkstoff	
Messstoffberührte Teile	≤ 1.000 bar: CrNi-Stahl 316 > 1.000 bar: CrNi-Stahl 1.4534
Gehäuse	Alu-Druckguss, vernickelt
Spannungsversorgung	
Hilfsenergie	3 x 1,5 V AA-Alkalibatterien <sup>9)</sup>
Maximale Spannung	DC 4,95 V (Funkenzündung)
Batterielebensdauer	typisch 2.000 ... 2.500 h (ohne Hintergrundbeleuchtung und WIKA-Wireless nicht aktiv)
Batteriestandsanzeige	Symbolanzeige mit 4 Balken zeigt in 25%-Schritten den Batteriestatus an.

# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

### Zulässige Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
Messstofftemperatur	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F) (untere Temperaturgrenze über Gefrierpunkt des Mediums)
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Relative Luftfeuchte	< 95 % r. F. (nicht kondensierend)

- 7) Die Einstellung der benutzerdefinierten Einheiten ist ausschließlich über die Software WIKA-Cal möglich. Das CPG1500 muss mit WIKA-Wireless ausgestattet sein.
- 8) Zur Verwendung der Loggerfunktion wird die Software WIKA-Cal benötigt.  
Die Loggerdaten können mit der WIKA-Cal-Demoversion als CSV-Datei heruntergeladen werden. Der Live-Logger, eine genau Datenanalyse oder eine direkte Zeugniserstellung kann mit dem Logger-Template der WIKA-Cal genutzt werden.
- 9) Für explosionsgefährdete Bereiche nur folgende Typen zulässig:  
Duracell, Simply by Duracell MN1500  
Duracell, Duralock Plus Power MN1500  
Varta, RAYOVAC Maximum Plus 4006

### Grundgerät




Kommunikation (optional)	
Schnittstelle	WIKI-Wireless <sup>10)</sup>
Gehäuse	
Abmessungen	ca. 100 x 150 x 59 mm (3,9 x 5,9 x 2,3 in)
Schutzart	IP65
Gewicht	Standard: inkl. Batterien ca. 680 g (1,5 lbs) mit Gummischutzhülle: ca. 820 g (1,81 lbs)

### WIKI-Wireless <sup>10)</sup>

Frequenzbereich	2.400 ... 2.500 MHz
HF-Ausgangsleistung	max. 2 dBm (+ 2 dBi)
Kanalanzahl	40
Kanalabstand	1 oder 2 MHz
Bandbreite	1 oder 2 MHz
Ausgangsleistung	4 dBm / 10 mW Maximale Ausgangsleistung im Fehlerfall für Ex ia: 490 mW







10) Erfordert einen PC mit Bluetooth® 2.1 Schnittstelle

### Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung EMV-Richtlinie Druckgeräterichtlinie R&TTE-Richtlinie	Europäische Union
	EN 300 328, harmonisierter Frequenzbereich 2.400 ... 2.500 MHz wird verwendet; Bluetooth® Classic, max. Sendeleistung 10 mW. Das Gerät darf ohne Einschränkungen in der EU, CH, N und F eingesetzt werden.	
	RoHS Richtlinie	
	ATEX-Richtlinie Ex i Zone 0 Gas II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 1 Gas II 2G Ex ia IIC T4 Gb T4 bei -10 ... +50 °C	

# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

	<p>IECEX Explosionsgefährdete Bereiche Ex i Zone 0 Gas Ex ia IIC T4 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 1 Gas Ex ia IIC T4 Gb Zone 2 Gas Ex ia IIC T4 Gc T4 bei -10 ... +50 °C</p>	<p>International</p>
	<p>CSA Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)  Klasse - 3631 06 - Elektrische Mess- und Prüfmittel  Klasse - 3631 86 - Elektrische Ausrüstung für die Messung - Zertifiziert nach US-Standards</p>	<p>USA und Kanada</p>
	<p>EAC  EMV-Richtlinie  Explosionsgefährdete Bereiche Ex i Zone 0 Gas Ex ia IIC T4 Ga Zone 1 Anbau an Zone 0 Gas Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 1 Gas Ex ia IIC T4 Gb T4 bei -10 ... +50 °C</p>	<p>Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft</p>
	<p>GOST Metrologie, Messtechnik</p>	<p>Russland</p>
	<p>DNOP (MakNII) Mining Explosionsgefährdete Bereiche</p>	<p>Ukraine</p>
	<p>KazInMetr Metrologie, Messtechnik</p>	<p>Kasachstan</p>

# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

### Zulassungen

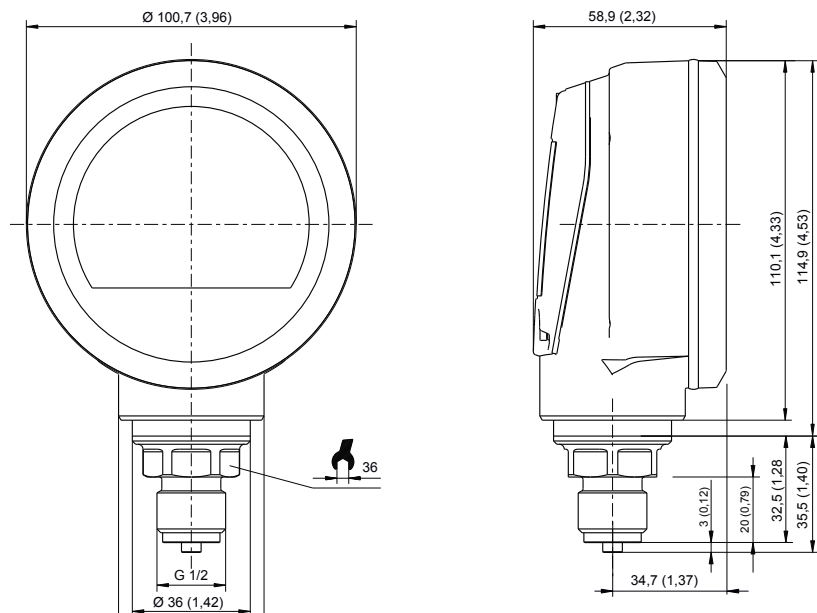
Kalibrierung <sup>1)</sup>	Standard: Kalibrierzertifikat 3.1 nach EN 10204 Option: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
Empfohlenes Rekalibrierungsintervall	1 Jahr (abhängig von den Nutzungsbedingungen)

1) Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit dem Prozessanschluss nach unten ausgerichtet

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

### Abmessungen in mm (in)

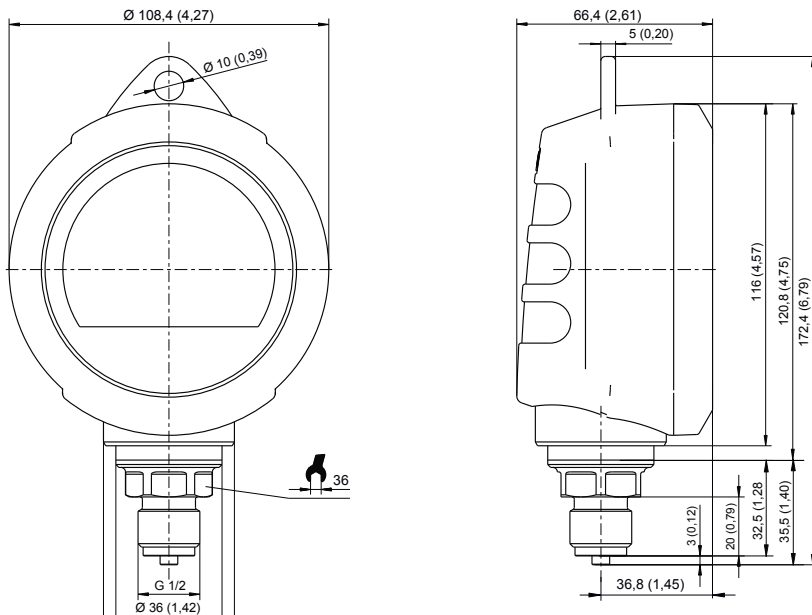
#### CPG1500 ohne Gummischutzkappe



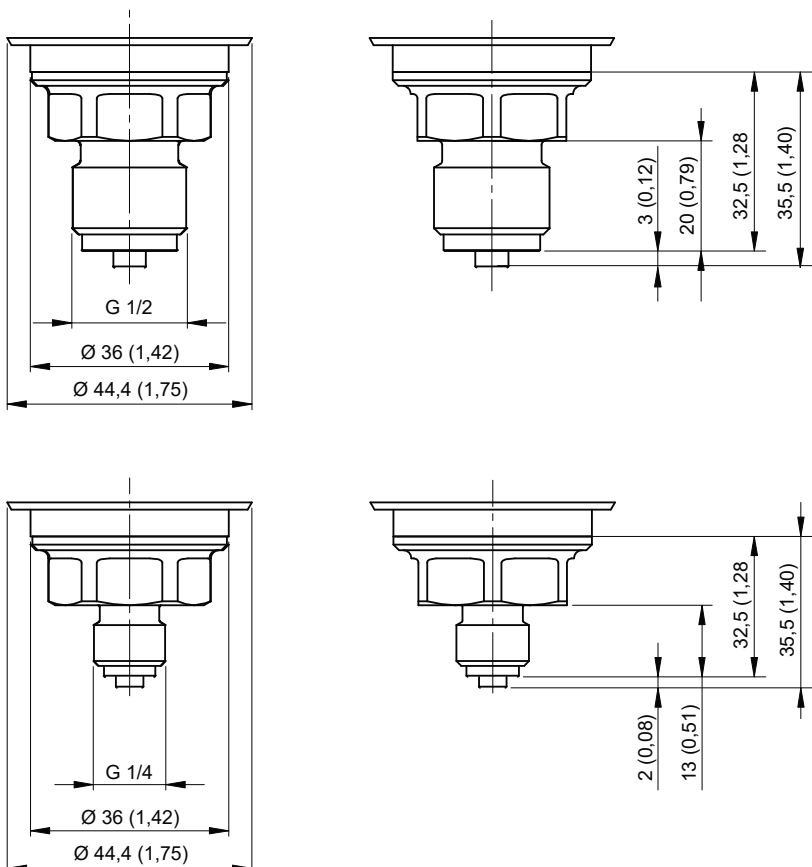
# Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

### CPG1500 mit Gummischutzhülle



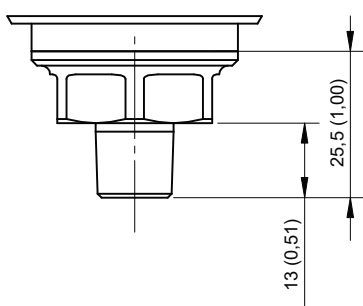
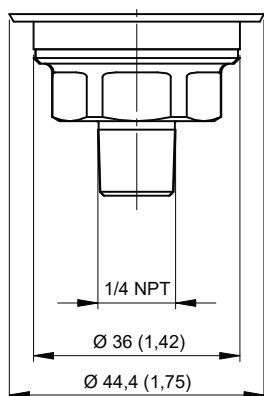
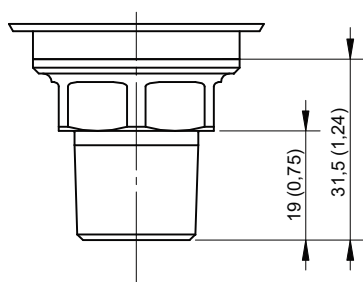
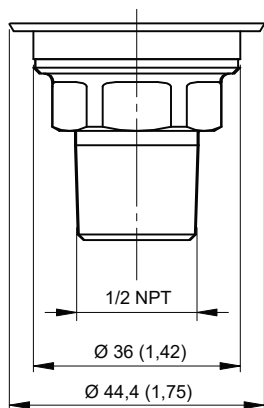
### Gewindeanschlüsse G 1/2 und G 1/4



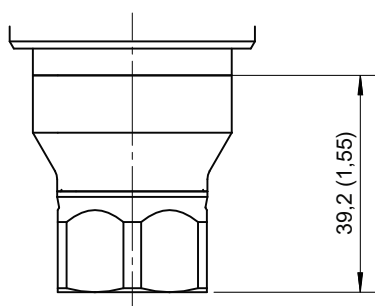
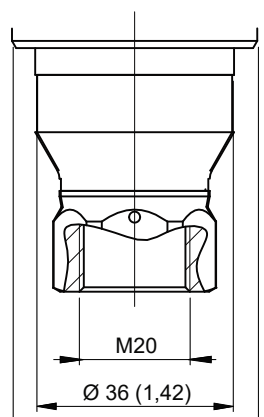
# Präzisions-Digitalmanometer

Typ CPG1500

## Gewindeanschlüsse 1/2 NPT und 1/4 NPT



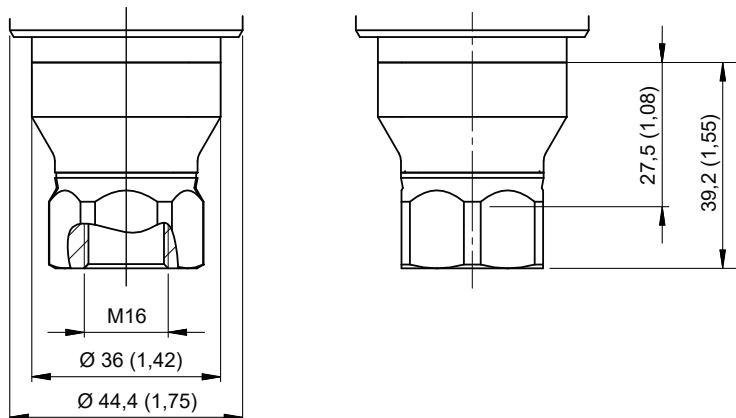
## Gewindeanschlüsse M16 und M20



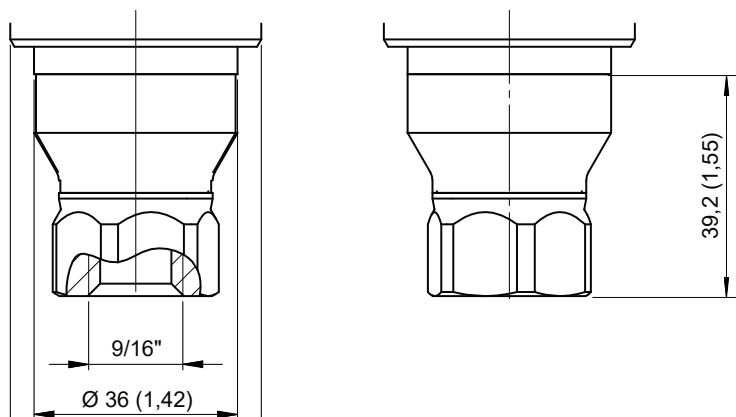


# Präzisions-Digitalmanometer

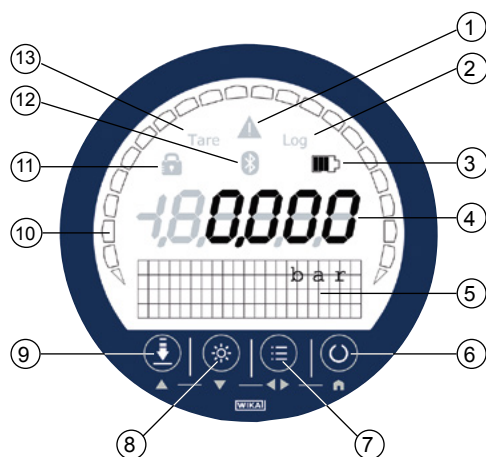
Typ CPG1500



Gewindeanschluss 9/16 - 18 UNF



## Frontlinie



- ① Warnhinweis bei:  
Über- oder Unterschreiten des Druckbereiches  
Über- oder Unterschreiten des Temperaturbereiches  
Loggerspeicher über 90 % belegt Gerätefehler oder  
Batteriestatus < 10 %

- ② Log: Loggerfunktion aktiv/inaktiv  
③ Batteriestatus  
④ Druckanzeige  
⑤ Matrixfeld dient als Menü- und Nebenanzeige  
⑥ Ein-/Aus-Taste  
⑦ MENÜ-Taste  
Aufruf des Menüs  
⑧ Light-Taste  
Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten  
⑨ ZERO-Taste  
Aktueller Druckwert wird auf "0" (rel.) oder  
Referenzdruck (abs.) gesetzt  
⑩ Bargraph zeigt den aktuellen Druck grafisch an  
⑪ Lock-Symbol: Menü-Taste oder ZERO-Taste  
gesperrt/entsperrt  
⑫ WIKA-Wireless: WIKA-Wireless aktiv/inaktiv  
⑬ Tara: TARA aktiv/inaktiv

## Präzisions-Digitalmanometer

Typ CPG1500

### Frontlinie App „myWIKA device“



Über die App „myWIKA device“ und die WIKA-Wireless-Verbindung lässt sich das CPG1500 per Handy bequem für Kalibrier- und Log-Aufgaben konfigurieren. Während der Druckmessung wird der Wert in der benötigten Einheit direkt auf dem Handy angezeigt. Ferner können weitere Parameter wie Temperatur und Druckänderungsrate überprüft werden. Es besteht auch die Möglichkeit ausführlichere Geräteinformationen über die WIKA-Website abzurufen. Zusätzlich ermöglicht die App die Konfiguration, Steuerung und das Speichern von Log-Verfahren. Logs, die auf dem Handy gespeichert wurden, können auf einen PC übertragen und von WIKA-Cal ausgelesen werden. Damit können diese weiterbearbeitet werden und die App bildet den Abschluss einer vollständigen Lösung im Umgang mit Daten auf dem CPG1500.



Für iOS-basierte Mobiltelefone ist die App im Apple Store unter folgendem Link verfügbar.



Für Handys mit Android-Betriebssystem ist die App im Play Store unter folgendem Link verfügbar.



### Einfach und schnell zum hochwertigen Kalibrierzertifikat

Die Kalibriersoftware WIKA-Cal dient zum Erstellen von Kalibrierzeugnissen oder Loggerprotokollen für Druckmessgeräte und steht als Demoversion kostenlos zum Download bereit. Eine Vorlage oder auch Template hilft dem Nutzer durch den Erstellungsprozess eines Dokuments. Um von der Demoversion auf eine Vollversion des jeweiligen Templates umzusteigen, muss ein USB-Stick mit dem Template erworben werden. Die vorinstallierte Demoversion stellt sich beim Einstecken des USB-Sticks automatisch zur gewählten Vollversion um und steht so lange zur Verfügung wie der USB-Stick am Computer angeschlossen ist.

Erstellen von Kalibrierzeugnissen für mechanische und elektronische Druckmessgeräte  
Ein Kalibrierassistent führt durch die Kalibrierung  
Automatische Generierung der Kalibrierschritte  
Zeugniserstellung 3.1 nach DIN EN 10204  
Erstellen von Loggerprotokollen  
Bedienerfreundliche Oberfläche  
Sprachen: Deutsch, Englisch, Italienisch und weitere folgen in Softwareupdates

Weitere Informationen siehe Datenblatt CT 95.10



## Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

Mit dem Cal-Template können Kalibrierzeugnisse und mit dem Log-Template Loggerprotokolle erzeugt werden.



### Cal Demo

Erstellung von Kalibrierzeugnissen auf 2 Messpunkte begrenzt, mit automatischem Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



### Cal Light

Erstellung von Kalibrierzeugnissen ohne Messpunktbegrenzung, ohne automatisches Anfahren von Drücken durch Druckcontroller.



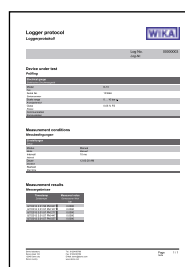
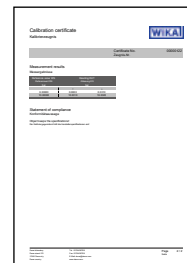
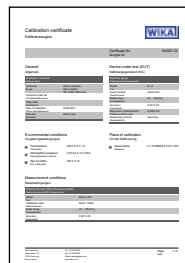
### Log Demo

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, auf 5 Messwerte begrenzt.



### Log

Erstellung von Datenlogger-Prüfprotokollen, ohne Begrenzung der Messwerte.



## Komplette Test- und Servicekoffer



Grundausrüstung inkl. pneumatischer Druckerzeugung

**Kalibrierkoffer mit Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500 und Handprüfpumpe Typ CPP30 für die Messgröße Druck, -0,95 ... +35 bar (-28 inHg ... +500 psi) bestehend aus:**

Bereitschaftskoffer aus Kunststoff mit Schaumstoffeinlage  
Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500  
Pneumatische Handprüfpumpe Typ CPP30;  
-0,95 ... +35 bar (-28 inHg ... +500 psi)

Verfügbare Messbereiche siehe technische Daten

Weitere technische Daten siehe Datenblatt CT 91.06



Grundausrüstung inkl. hydraulischer Druckerzeugung

**Kalibrierkoffer mit Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500 und Handprüfpumpe Typ CPP700-H für die Messgröße Druck, 0 ... 700 bar (0 ... 10.000 psi) bestehend aus:**

Bereitschaftskoffer aus Kunststoff mit Schaumstoffeinlage  
Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500  
Hydraulische Handprüfpumpe Typ CPP700-H;  
0 ... 700 bar (0 ... 10.000 psi)

Verfügbare Messbereiche siehe technische Daten

Weitere technische Daten siehe Datenblatt CT 91.07

### Empfohlene Druckerzeugung

#### Pneumatische Handprüfpumpe Typ CPP30

**Druckbereich:** -0,95 ... +35 bar (-28 inHg ... +500 psi)

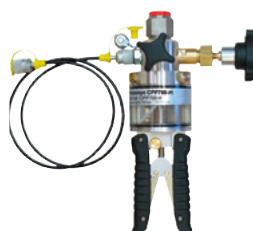
Weitere technische Daten siehe Datenblatt CT 91.06



#### Hydraulische Handprüfpumpe Typ CPP700-H

**Druckbereich:** 0 ... 700 bar (0 ... 10.000 psi)

Weitere technische Daten siehe Datenblatt CT 91.07



## Präzisions-Digitalmanometer

## Typ CPG1500

### Lieferumfang

- Präzisions-Digitalmanometer Typ CPG1500
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204
- 3 x 1,5 V AA-Alkalibatterien

### Optionen

- DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat
- Gummischutzhülle für Gehäuse

### Zubehör

#### Anschlussadapter

- Diverse Prozessanschlussadapter

#### Druckerzeugung

- Pneumatische Prüfpumpen
- Hydraulische Prüfpumpen

#### Prüfkoffer

- Diverse Kalibrierkoffer inkl. Druckerzeugung

#### Software

- Kalibriersoftware WIKA-Cal

#### Einbau

- Montageflansch



Präzisions-Digitalmanometer mit Gummischutzhülle, Typ CPG1500

### Bestellangaben

Typ / Ausführung / Explosionsschutz / Gerätevariante / Einheit / Druckart / Messbereich / Prozessanschluss / Messstoffberührte Bauteile / Besonderheit wegen Medium / Genauigkeit / Art des Zertifikates / Kommunikation / Datenlogger / Gehäuseschutzhülle / Tragekoffer / Bescheinigungen / Zusätzliche Bestellangaben