

Portables Druckmessgerät HMG

Bedienungsanleitung

Das Druckmessgerät HMG1 dient je nach Ausführung zur Messung von Differenz- Über- oder Unterdruck sowie barometrischem Luftdruck in Luft und nichtaggressiven Gasen.

Das Gerät wird mit einer 9V-Batterie Typ 6F22 betrieben. Das Unterschreiten der minimal zulässigen Batteriespannung wird durch „LO BAT“ im Display angezeigt. Bei Anzeige von „LO BAT“ ist die Batteriespannung nicht mehr ausreichend, die Batterie muss erneuert werden, da die Genauigkeit durch eine zu niedrige Batteriespannung beeinträchtigt wird. Die Batteriefachöffnung befindet sich an der Rückseite des Gerätes.

Die Druckanschlüsse an der Oberseite des Gerätes dienen zum Anschluss von Schläuchen mit einem Innendurchmesser von 4 mm oder 6 mm.

Durchführung der Druckmessung:

Nach dem Einschalten des Gerätes mittels an der linken Seite befindlichen Schiebeschalters kann der Nullpunkt nachgestellt werden. Dazu den Drehknopf auf der frontplatte verwenden (Feineinstellung) oder mit einem Schraubendreher mit einer Klingenbreite von max. 2,5 mm die an der rechten Seite befindliche Einstellschraube so justieren, dass das Display „000“ anzeigt (Grobeinstellung). Nun können die Schläuche zur Druckmessung angesteckt werden, wobei bei Differenzdruckmessung der höhere Druck mit dem P+ Anschluss und der niedrigere Druck mit dem P- Anschluss verbunden sein muss. Bei Relativdruckmessung zur Umgebung ist nur der P+ Anschluss, bei Unterdruckmessung nur der P- Anschluss zu benutzen. Die nicht benutzten Druckanschlüsse werden dabei offen gelassen, sie dürfen nicht verschlossen werden.

Achtung!

Wasser oder sonstige Flüssigkeiten dürfen nicht in die Druckanschlüsse gelangen!

Nach dem Einschalten durch den an der linken Seite befindlichen Schiebeschalter zeigt die 3 ½-stellige LCD-Anzeige die Messwerte in der dem Messbereich entsprechenden Einheit an (mbar, kPa oder Pa). Eine Nullpunktabweichung lässt sich über ein Potentiometer korrigieren. Dieses ist durch die mit „Zero“ gekennzeichnete Öffnung rechts in der Gehäusemitte zugänglich.

Die links in der Anzeige befindliche rote Leuchtdiode leuchtet auf, sobald der Messbereichsendwert überschritten wird. Eine Angabe des zulässigen Überlastdruckes finden Sie in der Tabelle auf der Rückseite.

Achtung!

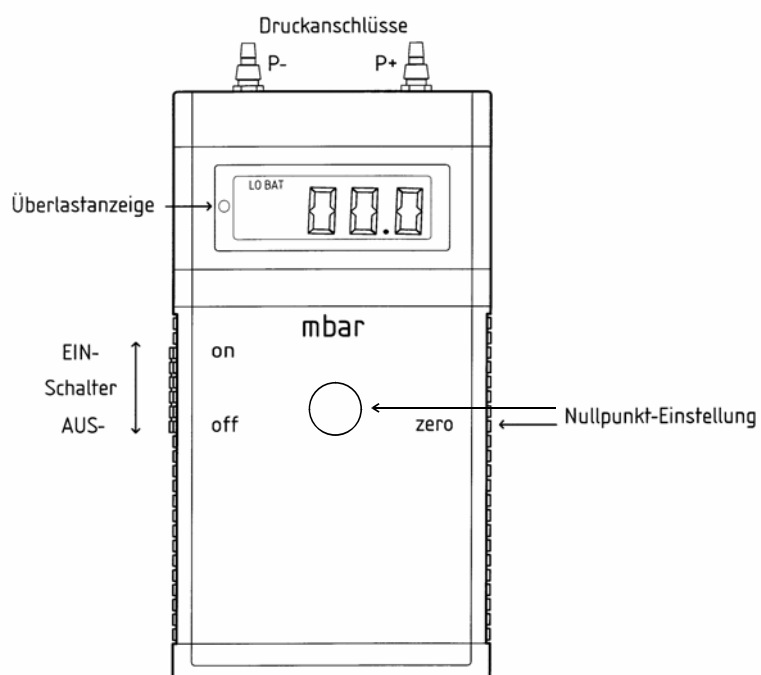
Eine Überschreitung des angegebenen Überlastdruckes kann zur Zerstörung des piezoresistiven Messelementes führen! In diesem Fall erlischt die Gewährleistung des Herstellers.

Option Analogausgang:

Bei dem Modell HMG1-1 steht ein Analogausgang 0...1 V zur Verfügung. Der Anschluss erfolgt über eine 2,5 mm Klinkensteckerbuchse. Der passende Klinkenstecker ist im Lieferumfang enthalten und wird wie folgt angeschlossen:

Mittlerer Kontakt: = Signal (+)

Äußerer Kontakt: = Masse (-)



Portables Druckmessgerät HMG Bedienungsanleitung

Technische Daten Hand-Druckmessgerät HMG (Differenzdruck):

Druckbereich [mbar]	Druckbereich [kPa]	Überlastbarkeit [mbar]	Linearitätsfehler max. [± % v. EW]	Temp.-Fehler max. [± % v. EW] 0-50 °C	Langzeitstabilität [% v. EW /Jahr]	Wiederholgenauigkeit [% v. EW]	Messungen pro s
0 - 1	0 - 0.1	250	0.5	4	2	1	2.5
0 - 2.5	0 - 0.25	250	0.8	2.5	2	0.3	2.5
0 - 5	0 - 0.5	250	0.8	1.2	1	0.3	2.5
0 - 10	0 - 1	250	0.8	1.0	0.5	0.2	2.5
0 - 25	0 - 2.5	350	0.7	1.0	0.1	0.1	2.5
0 - 50	0 - 5	350	0.7	1.0	0.1	0.1	2.5
0 - 100	0 - 10	350	0.5	1.0	0.1	0.1	2.5
0 - 1000	0 - 100	2-fach	0.5	1.0	0.1	0.1	2.5
0 - 1999	0 - 200	2-fach	0.5	1.0	0.1	0.1	2.5
0 - 10 bar	0 - 1000	1,2-fach	0.5	2.0	0.1	0.1	2.5

Absolutdruck:

700-1100	70-110	3-fach	± 0,9 mbar	2,3 mbar	0,1	0,1	2.5
----------	--------	--------	------------	----------	-----	-----	-----

Für Sonderbereiche bitte anfragen.

Betriebstemperaturbereich: 0 bis +50 °C

Hysterese: 0,1%

Medium: Luft, alle nicht aggressiven Gase

Ausgangssignale und Versorgungsspannungen:

U_{vers} : 9V E-Block 6F22
 Analogausgang: 0-1 V nur bei Typ HMG1-1 und HMG6-1 vorhanden
 R_L : >= 2 kΩ

Anschlüsse: Elektrisch: Buchse für 3.5 mm Klinenstecker 2-polig (nur HMG1-1 und HMG6-1)

Pneumatisch: 2 Anschlüsse für Schlauch mit 4 mm oder 6 mm Innendurchmesser

Gewicht: ca. 190 g incl. Batterie

Schutzart: IP 54

Abmessungen: 85 mm x 160 mm x 31 mm

Inbetriebnahme:

1. Gerät an die geänderten Klimabedingungen anpassen lassen. Gerät anschalten (on).
2. Nulldruckabgleich. Kein Druck darf an dem Druckaufnehmer anliegen! Bei einer Abweichung von mehr als 1,0 mbar, die Anzeige mittels Stellschraube, welche sich an der rechten Außenseite befindet, auf $< 1,0$ mbar Abweichung einstellen (auf verzögerte Einstellung achten). Liegt die Anzeige bei $< 1,0$ mbar, den Anzeigewert mittels Drehknopf auf der Frontplatte auf Null stellen (auf verzögerte Einstellung achten).
3. Druckschläuche auf die Schlaucholiven setzen. Dabei die Überdruckseite an (+) und die Unterdruckseite an (-). Werteinstellung erfolgt innerhalb weniger Sekunden. Die Prozessgröße wird gedämpft angezeigt.
4. Der anliegende Druck bzw. die Druckdifferenz darf niemals den max. zulässigen Wert überschreiten. Der zulässige Druckbereich ist an der Seite mit den Schlauchanschlüssen notiert. Bei Überschreiten des Druckbereiches leuchtet eine rote LED links neben der Anzeige auf. Schlauchverbindungen sofort lösen.
5. Werden aggressive Gase gemessen, sollte immer ein Luftpolster zwischen dem Gerät und dem Messmedium sein. Bei Langzeitmessungen aggressiver Gase ist die Diffusion der Gase durch das Luftpolster zu berücksichtigen.
6. Nach Beendigung der Messung, Gerät ausschalten und die Druckschläuche so entfernen, dass das Gerät so wenig wie möglich belastet wird. Insbesondere bei dem Abnehmen von Silikonschläuchen ist zu beachten, dass ein Abziehen hohe Unterdrücke im Schlauchstück am Gerät erzeugen kann. Niemals abziehen, sondern auf den Anschlüssen -nicht mit den Fingern den Silikonschlauch abdrücken-, abdrehen.