

Digitales Prüfdruckmeßgerät Typ PM/PIE

Anwendung:

Die Referenz-Druckmeßgeräte der Typenreihe PM/PIE werden zur Überprüfung, Justierung und Kalibrierung von mechanischen und elektronischen Druckmeßgeräten und Sicherheitssystemen eingesetzt. Die hohe Anzeigegenauigkeit und Meßwertstabilität, verbunden mit der unkomplizierten Bedienbarkeit und kompakten Bauweise, empfiehlt die Prüfmeßgeräte als Referenz-Systeme für den mobilen, aber auch für den stationären Einsatz. Wegen ihres robusten Aufbaues und der kompletten Integration aller Funktionen, von dem Druckaufnehmer bis zur Digitalanzeige und einem Überlastindikator, eignen sich die digitalen Referenz-Druckmeßgeräte besonders für Meß- und Kalibrieraufgaben vor Ort in gastechnischen, chemischen und lebensmitteltechnischen Anlagen sowie in Kraftwerken.

Beschreibung:

Die Justierung und Kalibrierung von Druckmeßgeräten geschieht durch Vergleichsmessungen. Beaufschlagt man das zu prüfende Gerät und ein hinreichend genaues Referenz-Druckmeßgerät mit demselben Prüfdruck (z.B. mit Hilfe einer Prüfpumpe), so kann durch Vergleich der beiden Meßwerte bei beliebigen Druckwerten eine Überprüfung der Genauigkeit des zu prüfenden Druckmeßgerätes vorgenommen werden, bzw. eine Justierung erfolgen.

Die digitalen Druckmeßgeräte des Typs PM/PIE sind Prüfnormale mit einer Anzeigegenauigkeit von $\pm 0,25\%$ in einer sehr handlichen und robusten Bauart, die die Funktion eines Druckmeßumformers mit einer digitalen 3,5-stelligen LC-Anzeige enthalten. Die Geräte ersetzen herkömmliche Prüfmanometer. Als Druckmeßzelle wird ein piezoresistives Meßelement mit vorgelagerter Edelstahlmembrane verwendet. Die Meßbereiche reichen von 0...200 mbar abs. bis 0...1000 bar. Die Überschreitung des Meßbereichsendwertes wird durch eine blinkende LED auf dem Zifferblatt des Meßgerätes angezeigt. Die meßstoffberührten Teile bestehen komplett aus Edelstahl. Gegenüber elektronischen Prüfsystemen, bestehend aus Druckmeßumformer, Verbindungskabel und Handmeßgerät mit Digitalanzeige hat das Digital-Prüfdruckmeßgerät Typ PM/PIE den Vorteil der wesentlich einfacheren Handhabung: Alle Baugruppen sind in einem kompakten Edelstahl-Gehäuse integriert. Dadurch entfallen störanfällige elektrische Steckverbindungen und die gleichzeitige Handhabung mehrerer Geräte. Dies ist vor allem im mobilen Einsatz ein wesentlicher Vorteil. Das Druckmeßgerät PM/PIE wird aus einer handelsüblichen 9V-Blockbatterie gespeist. Das Gerät schaltet nach ca. 20 min automatisch ab und kann über eine Starttaste neu aktiviert werden. Dies verhindert ein versehentliches Nichtabschalten des Gerätes und erhält so die Betriebsbereitschaft. Die Lebensdauer der Batterie beträgt mehr als 100 Stunden, so daß bei normalem Einsatz ein jährlicher Batteriewechsel ausreicht.



Batterien haben gegenüber Akkus den Vorteil, daß sie bei längerem Nichtgebrauch und unregelmäßigem Betrieb ihre Funktionsfähigkeit nicht verlieren, d.h. nicht zerstört werden. Zusätzlich hat die Batterieversorgung, gerade im mobilen Einsatz, den Vorteil, daß keine Ladezeiten den Betrieb unterbrechen.

Das Referenz-Druckmeßgerät PM/PIE wird mit seitlichem Druckanschluß G $\frac{1}{2}$ A geliefert; ein Anschluß nach unten ist neben den verschiedensten Anschlußbauformen, wie Minimeßanschluß, Anschluß mit Absperrventil und Prüfzapfen M 20 x 1,5 (bis 200 bar) u.a. optional verfügbar.

Das Meßgerät PM/PIE ist mit Minimeßanschluß oder mit seitlichem Druckanschluß und Prüfzapfen M 20 x 1,5 (bis 200 bar) auch im Lederetui lieferbar.

Technische Daten:

Meßbereich(e):	0 ... 0,2 bar absolut bis 0 ... 1000 bar	
Überlastsicherheit:	2-facher Nenndruck	
Absperrventil mit Prüfzapfen M 20 x 1,5:	bis 200 bar	
Überlastanzeige:	blinkende LED auf dem Ziffernblatt bei Überschreitung des Nenndruckes	
Meßprinzip:	piezoresistiv/Absolutdruck oder Relativdruck	
Meßwertanzeige:	3½-stellige LC-Anzeige mit Negativvorzeichen; Zifferngröße 18 x 10 mm	
Meßrate:	3 Messungen pro Sekunde	
Kennlinienabweichung:	% v.EW d. Druckstufe	< +/- 0,25
Hysterese:	% v.EW d. Druckstufe	< +/- 0,02
Reproduzierbarkeit:	% v.EW d. Druckstufe	< +/- 0,04
Stabilität (Nullpunktsdrift):	% v.EW d. Druckstufe	< +/- 0,1 pro Jahr bei T _{Umgeb.} von 0 °C bis 40 °C
Kompensierter Bereich:	°C	0 bis 40
Temperatureinfluß pro 10 K im kompensierten Bereich		
Nullpunkt:	% v.EW d. Druckstufe	< +/-0,08
Meßspanne:	% v.EW d. Druckstufe	< +/-0,08
Nullpunkteinstellung:	über Potentiometer am Gehäuse	
Zulässige		
Meßstofftemperatur:	°C	0 ... +50
Umgebungstemperatur:	°C	0 ... +40
Lagertemperatur:	°C	-15 ... +60
Druckanschluß:	G ½ A unten; Anschluß seitlich und andere Anschluß-Bauformen wie Minimeßanschluß, Anschluß mit Absperrventil und Prüfzapfen M 20 x 1,5 u.a. auf Anfrage	
Spannungsversorgung:	9 V-Blockbatterie (Betriebszeit mehr als 100 Stunden)	
Batteriezustandsanzeige:	Low Batt-Signal auf LC-Anzeige	
Timer:	Automatische Abschaltung des Gerätes nach ca. 20 min	
Wartung:	keine besondere Wartung bei sorgfältiger Handhabung	
Kalibrierung:	bei Verwendung als Referenz-Meßgerät wird eine jährliche werkseitige Kalibrierung empfohlen	
Abmessungen:	NG 100, Bauhöhe 60 mm	
Masse:	0,7 kg	
weitere Optionen:	Sonderprüfbescheinigungen durch Eichamt oder PTB	

Lieferform im Etui:

Geräteausführung:	wie oben beschrieben mit seitlichem Prüfzapfen-Anschluß M 20 x 1,5
EtuiAusführung:	Leder-Etui mit Inneneinteilung und längenverstellbarem Umhängeriemchen; Deckel mit Schnappverschluss
Etui-Abmessungen:	240 x 180 x 95 mm
Masse einschl. Meßgerät:	1,7 kg

Änderungen durch Weiterentwicklungen behalten wir uns vor