

Modell 2482

Ruska Differenzdruck- Kolbenmanometer

Technische Daten



Leistungsmerkmale

- Differenzdruck-Standard
- Fehlergrenze 40 ppm vom Messwert + 0,0013 psi
- Statischer Druckbereich bis 200 bar (2.900 psi)
- Differenzdruckbereich bis 2.100 mbar (850 inH₂O)
- Hydraulik- und Pneumatikbetrieb
- Mit Software für Bedienung und Datenmanagement
- Sehr schnell und leicht zu bedienen

Das Modell 2482 ist ein Hochpräzisions-Standard, der unübertroffene Leistung auf dem Gebiet der Differenzdruck-Messtechnik bei hohen statischen Leitungsdrücken bietet. Das Modell 2482 steht in der Tradition der herausragenden Qualität und Innovation von Fluke/DHI, die auf über 50 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Kolbenmanometern beruht. Das 2482 kann praktisch jedes Druckgerät bei hohen statischen Leitungsdrücken kalibrieren und stellt als schnelle, einfache und exakte Lösung für jene Aufgaben, die früher in einem zeitaufwändigen und von der Technik abhängigen Prozess erledigt werden mussten, einen geradezu revolutionären Durchbruch dar.

Die Kernkomponente des Modells 2482 ist eine patentierte dreiachsige Differentialkolben-Baugruppe mit großer Querschnittsfläche, die mit einer Genauigkeit von weniger als einem Mikrometer achsensymmetrisch ist. Dank dieser Spezialbaugruppe kann auf einen zweiten Kolben zur Druckkompensation verzichtet werden. Der Differenzdruck wird als direkt zur Masseauflage proportionale Größe bestimmt.

Herkömmliche Systeme mit zwei Kolben/Zylindern und Teiler erfordern sehr genaue Justierungen zur Bestimmung des Null-Differenzdrucks bei jedem Leitungsdruck. Dieses Verfahren ist sowohl von der jeweiligen Technik abhängig als auch zeitaufwändig.

Diese komplizierte Nullpunktbestimmung entfällt beim Modell 2482 durch die Verwendung einer Präzisions-Druckmesszelle (d. h. eine Art digitale Kraftwaage). Die Druckzelle trägt das Gewicht des Differentialkolbens und dient als Nullpunktdetektor, um den Abgleichpunkt des Leitungsdrucks sicherzustellen.

Danach werden zur Ermittlung eines Differenzdrucks einfach die von der Software WinPrompt® (im Lieferumfang enthalten) bestimmten Gewichte aufgelegt und die Steuerungsfunktion aktiviert. Wenn das Steuerungssystem den Messwert der Waage wieder auf Null zurückgesetzt hat, wird das Prüfgerät mit dem gewünschten Differenzdruck beaufschlagt.

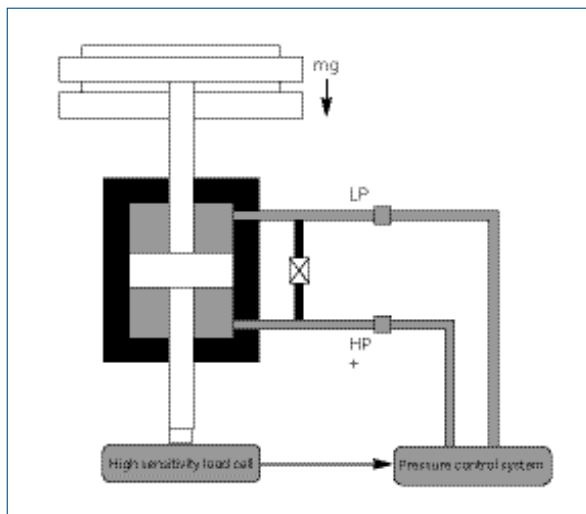
Die Differentialkolben-Baugruppe ist aus Wolframkarbid gefertigt, das sich durch hohe Festigkeit, Haltbarkeit und Langzeitstabilität auszeichnet. Weitere Vorteile dieses Werkstoffs sind seine sehr geringe Temperaturabhängigkeit, geringe Verzerrung unter Druck und eine nicht nachweisbare Hysterese.

Das Modell 2482 wird mit Präzisionsmassenauflagen in einem stabilen Holzkoffer geliefert. Die Massenaufgaben umfassen mehrere Nennwerte, die so abgeglichen sind, dass sie präzise Ausgangsdrücke in Standardschritten von 1,0 mbar (0,5 inH₂O) liefern. Die Software Winprompt® führt Berechnungen des Verhältnisses von Druck zu Masse bzw. von Masse

zu Druck für das Modell 2482 sowie Korrekturen aufgrund von Umgebungseinflüssen durch. Dem Bediener steht außerdem eine Anzeige des aktuell von einer Massenaufgabe erzeugten Drucks zur Verfügung. Die Umgebungsbedingungen für Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Umgebungstemperatur können manuell eingegeben oder die Werte können über das Laborüberwachungssystem Modell 2456-LEM (Laboratory Environmental Monitor) erfasst werden.

Zum Lieferumfang des 2482 gehört auch das Software-Paket der Steuerung zur Anzeige von Geräteeinstellungen, Nullstellungs- und Leitungsdruck, Leistungseinstellungen für die Temperaturregler mit einer Grafikanzeige der Messwerte nach erfolgtem Nullabgleich sowie der Steuertasten für die wichtigsten Funktionen des Geräts.

Das Modell 2482 ist ein hydraulisch betätigtes Kolbenmanometer, das Gaskalibrierungen durch zwei Gas/Öl-Kammern ermöglicht. Zur Erzeugung des Leitungsdrucks für hydraulische oder pneumatische Drücke steht eine Handpumpe zur Verfügung. Für den Pneumatikbetrieb wird eine geregelte Gasversorgung benötigt.



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Differenzdruckbereich	0 mbar bis 2.100 mbar, 0 kPa bis 210 kPa (0 inH ₂ O bis 850 inH ₂ O)
Statischer Druckbereich	0 bar bis 200 bar, 20.000 kPa (0 psi bis 2.900 psi)
Spannungsversorgung	12 V DC, max. 5 A
	Universalnetzteil mit 120/240 V AC, ist 50/60 Hz im Lieferumfang enthalten
Temperatur	Betriebstemperatur: 18 °C bis 28 °C (64 °F bis 82 °F) Lagertemperatur: 0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
Luftfeuchtigkeit	Luftfeuchtigkeit (Betrieb): 20 % bis 75 % rF, ohne Kondensation Luftfeuchtigkeit (Lagerung): 0 % bis 90 % rF, ohne Kondensation
Druckmedium	Betriebsmedium für Kolben/Zylinder, Testpumpe und Hydraulik-Testanschluss: Dioctylsebacat (DOS) Betriebsmedium für Pneumatik-Testanschluss: reines, trockenes Gas in Messgerätequalität (empfohlen wird Stickstoff)
Abmessungen (H x B x T)	480 x 380 x 480 mm (18 x 15 x 18 in) Testpumpe: 280 x 280 x 250 mm (11 x 11 x 10 in)
Gewicht	2482: 40 kg (88 lb) Testpumpe: 5,5 kg (12 lb)
Leistung	
Fehlergrenze	40 ppm vom Messwert + 0,0013 psi Hinweis: Die Fehlergrenze ist definiert als die erweiterte Unsicherheit der Druckmessung, die nach der Empfehlung im ISO-Leitfaden „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (GUM) zur Ermittlung der Messunsicherheit für alle Bereiche des Messwesens bestimmt wird. Sie entspricht einer Zuverlässigkeit von ungefähr 95 %.
Fehlergrenze des statischen Drucks	0,25 % des Messbereich-Endwerts
Langzeitstabilität	Besser als 10 ppm pro Jahr
Kolben und Zylinder	
Material	Wolframkarbid
Temperaturkoeffizient	9,2 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Massenaufgabe	
Gesamtmasse	13,5 kg (30 lbs)
Maximale Scheibenmasse	4 kg (9 lbs)
Kleinster Druckerhöhungsschritt	1,0 mbar (0,5 inH ₂ O)

Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.®

Fluke Calibration

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Niederlande

Weitere Informationen erhalten Sie telefonisch:

USA: (800) 443-5853 oder
Fax: (425) 446-5116
In Europa/Nahost/Afrika: +31 (0) 40 2675 200 oder
Fax: +31 (0) 40 2675 222
In Kanada (800)-36-FLUKE oder
Fax: (905) 890-6866.
Andere Länder: +1 (425) 446-5500 oder
Fax: +1 (425) 446-5116
Internet-Adresse: <http://www.fluke.com>

©2010 Fluke Calibration.
Änderungen der technischen Daten vorbehalten.
Gedruckt in den USA. 7/2010 11738-ger

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung von Fluke Calibration geändert werden.