

Produktinformation EM **PHARMA**

Manometer EM

Einsatzbereich

- Hygienegerechte Druckmessung in pharmazeutischen und biotechnischen Anlagen

Anwendungsbeispiele

- Lokale Anzeige ohne Hilfsenergie
- Für Applikationen mit SIP und für Autoklav

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Direktanschluss für Tri-Clamp, CPM und Variet
- CIP-/ SIP-Reinigung bis 149 °C (300 °F) dauerhaft
- Alle Materialien und Druckmittlerflüssigkeit sind FDA konform
- IP 66, geschlossenes Gehäuse für optimale Reinigbarkeit

Besonderheiten des Sensors

- Dauer temperatur bis 149 °C (300 °F)
- Oberflächenrauigkeit $R_a \leq 0,2 \mu m$
- Konstruiert und getestet nach gemäß B40.100, CSA B51-03 und CRN Nummer CSA0F9754.5C

Optionen

- Glyzerinfüllung für Anzeigedämpfung bei Vibration
- Hydro-mechanische Dämpfung bei starken Druckstößen
- Druckmittlerflüssigkeit aus Neobee M20
- Justiermöglichkeit von Nullpunkt und Endwert
- Autoklavierbare Ausführung
- Zurückgesetzte Membran
- UV stabilisierte Linse
- Hochtemperaturversion bis 165 °C (330 °F) mit dampfstabilisierter Membran
- Membran aus Hastelloy C22

Konformität



EM

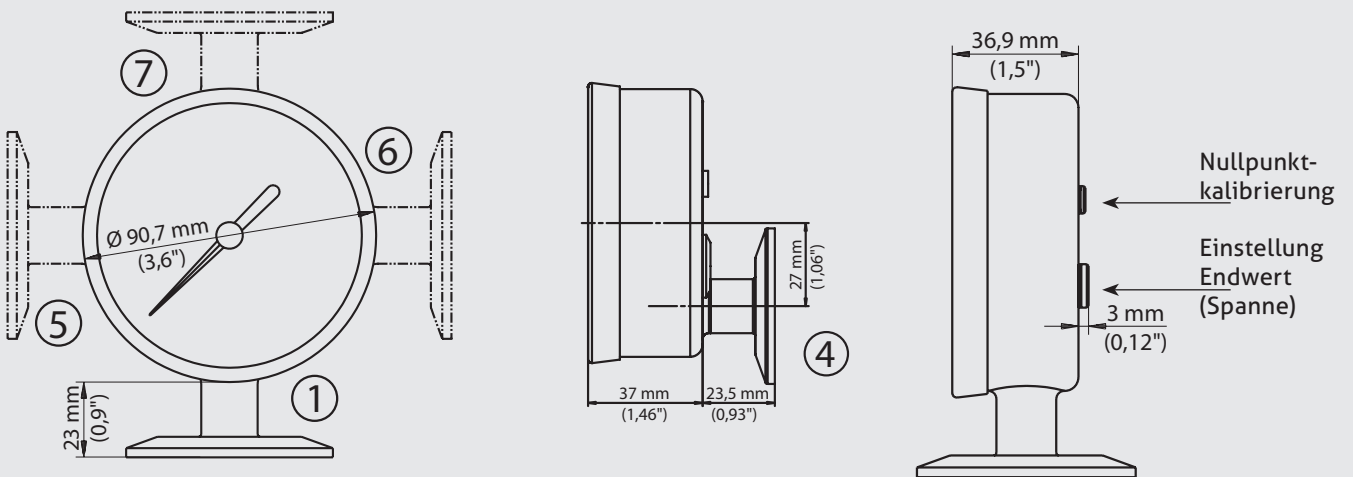


Tabelle Messbereich

PSI		BAR		Duale Messbereiche	
029	30"Hg/0...30	055	-1...2	241	-0,1...0,2 MPa/BAR
031	30"Hg/0...60	217	-1...3	242	-0,1...0,4 MPa/BAR
032	30"Hg/0...100	056	-1...4	367	-0,1...0,7 MPa/BAR
033	30"Hg/0...160	356	-1...5	243	0...0,25 MPa/BAR
034	30"Hg/0...300	475	-1...6	244	0...0,4 MPa/BAR
066	0...30	497	-1...9	245	0...0,6 MPa/BAR
069	0...60	057	0...2	246	0...1,0 MPa/BAR
071	0...100	058	0...2,5	857	0...2,0 MPa/BAR
074	0...160	192	0...4	929	30"Hg/0...30 PSI / -1...2 BAR
077	0...300	060	0...6	931	30"Hg/0...60 PSI / -1...4 BAR
082	0...600	061	0...10	932	30"Hg/0...100 PSI / -1...7 BAR
		064	0...16	933	30"Hg/0...160 PSI / -1...11 BAR
		067	0...40	934	30"Hg/0...300 PSI / -1...20 BAR
				966	0...30 PSI / 0...2 BAR
				969	0...60 PSI / 0...4 BAR
				971	0...100 PSI / 0...7 BAR
				974	0...160 PSI / 0...11 BAR
				977	0...300 PSI / 0...20 BAR
				982	0...600 PSI / 0...40 BAR

Technische Daten		
Material	Membran Prozessanschluss Burdonfeder Messwerk Gehäuse Sichtfenster	316L, electropoliert, mit 3.1 Materialzeugnis 316L, poliert, mit 3.1 Materialzeugnis Bronze Messing 1.4301 (304), poliert Polysulfon (temperaturbeständig bis 163 °C / 325 °F)
Oberflächenrauigkeit	Membrane	$R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$ (= 0,2 microns = 8 microinches)
Druckmittlerflüssigkeit		Paraffinöl / medizinisches Weißöl Neobee M20
Gehäusefüllung	optional	Glyzerin (USP Food Grade)
FDA Zulassungsnummer	Paraffinöl Neobee M20	21 CFR 172.878, 21 CFR 178.3620, 21 CFR 573.680, 21 CFR 182.1320 21 CFR 172.856, 21 CFR 174.5
Schutzart		IP 66 / NEMA 4X
Dämpfung (optional)	Glyzerin hydro-mechanisch	25...50 % der Vibration/Druckstöße 50...80 % der Vibration/Druckstöße
Überdruckstabilität		mindestens 25 % vom Endwert
Genauigkeit	Kalibriergenauigkeit Reproduzierbarkeit Linearität Hysterese	$\pm 0,75$ % vom Endwert (zwischen 10...90 % des Messbereichs) $\pm 0,25$ % vom Endwert $\pm 0,25$ % vom Endwert $\pm 0,25$ % vom Endwert
Stabilität		Innerhalb der angegebenen Genauigkeit für sechs Monate bei normalen Betriebsbedingungen
Temperatur	Prozess CIP SIP Umgebung Lagerung	-29...149 °C (-20...300 °F) option to 165 °C (330 °F) 120 °C (250 °F) dauerhaft 149 °C (284 °F) dauerhaft 4...49 °C (40...120 °F) verlangsamte Reaktion bei tiefen Temperaturen geschlossenes Gehäuse: -30...91 °C (-22...95 °F) belüftetes Gehäuse: -30...121 °C (-22...250 °F)
Temperaturdrift	im Bereich 10...90 % (Prozess und Umgebung)	$< \pm 0,01$ %/K vom Endwert
Autoklavierbarkeit	nur ohne Gehäusefüllung	149 °C (300 °F) für maximal 60 Minuten
Justierung	Nullpunkt Spanne (Option)	± 5 % des Messbereichs (nicht in Wechselwirkung mit der Spanne) ± 5 % des Messbereichs (von außen zugänglich mit separatem Werkzeug)
Gewicht	Glyzerinfüllung Tri-Clamp TC1 Tri-Clamp TC2 Varivent V40/50	130 g (zusätzlich zum Sensorgewicht) 450 g 520 g 980 g

Anschlussrichtung



Übersicht Direktadaptanschlüsse

Bezeichnung	Abbildung	Maßzeichnung	Verfügbare Anschlüsse	
Tri-Clamp			Tri-Clamp 1½"	d = 50,5 mm
			Tri-Clamp 2"	d = 64 mm
Tri-Clamp mit zurückgesetzter Membran			Tri-Clamp 1½"	d = 50,5 mm
			Tri-Clamp 2"	d = 64 mm
Varivent			DN 40/50	d = 68 mm
CPM				

Zubehör

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Werkzeug zur Justierung der Spanne	4523800000



Zurückgesetzte Membran



Bestellbezeichnung

EM (Gehäusedurchmesser 90 mm, inkl. Material- und Kalibrierzertifikat)

Messbereich

XXX siehe Tabelle auf Seite 1

01 Fixer Wert

Prozessanschluss / Fitting

- 004 (Tri-Clamp 1½")
- 162 (Tri-Clamp 1½", mit zurückgesetzter Membran)
- 005 (Tri-Clamp 2")
- 177 (Tri-Clamp 2", mit zurückgesetzter Membran)
- 123 (CPM fitting)
- 099 (Varivent Typ N für DN40/50)

Anschlussrichtung

- 1 (unten)
- 4 (hinten)
- 5 (links)
- 6 (rechts)
- 7 (oben)

Dämpfung

- 0 (Standard / ohne Dämpfung)
- 1 (glyzeringefülltes Gehäuse OF)
- 2 (hydro-mechanisch gedämpft MD)
- 3 (belüftetes Gehäuse / ohne Dämpfung)
- 4 (belüftetes Gehäuse (hydro-mechanisch gedämpft))

Kalibriermöglichkeit

- 1 (Nullpunkt)
- 2 (Nullpunkt und Spanne)
- 3 (Nullpunkt und Zeigerstopp)
- 4 (Nullpunkt, Spanne und Zeigerstopp)

Übertragerflüssigkeit

- 1 (Paraffinöl / medizinisches Weißöl)
- 5 (Neobee-M20)

Materialien

- A (Standard)
- B (C22 (Hastelloy) Membran)
- C (C22 alles produktberührend)
- L (Standard mit Kundenkennzeichnung)
- M (C22 Membran mit Kundenkennzeichnung)
- N (C22 produktberührend mit Kundenkennzeichnung)

Temperatur

- 0 (Standard)
- 1 (Hochtemperatur bis 165 °C (330 °F) mit dampfstabilisierter Membran)

Linse / Glas

- 0 (Standard)
- 1 (UV stabilisiert)

Oberfläche

- 0 (Standard)
- 1 (für Sauerstoffanwendungen)

0 Fixer Wert

EM 055 01 004 1 1 4 2 A 0 0 0 0