

Manometer mit LCD / Druckschalter

Einsatzbereich

- Hygienische Prozessdruckkontrolle in anspruchsvollen Anwendungen
- Überlastfest bei höchster Genauigkeit
- Gute Ablesbarkeit aus großer Entfernung durch große Anzeige

Anwendungsbeispiele

- Lokale Anzeige ohne externe Hilfsenergie
- Als Kontaktmanometer mit 2 Kontaktrelais

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Hygienische Prozessanschlüsse mittels CLEANadapt
- Versionen mit Konformität nach 3-A Standard 74- verfügbar
- Alle produktberührenden Materialien und Druckmittlerflüssigkeit sind FDA konform
- Vollständige Übersicht der Prozessanschlüsse: siehe Bestellbezeichnung
- Das Anderson-Negele CLEANadapt System bietet eine strömungsoptimierte, hygienegerechte und leicht sterilisierbare Einbaulösung für Sensoren.

Besonderheiten des Sensors

- CIP-/SIP-Reinigung bis 149 °C / maximal 60 Min.
- IP 66, geschlossenes Gehäuse für optimale Reinigbarkeit
- 2-fache Überlastsicherheit ist Standard
- Manipulationssichere Kalibrier- und Justiermöglichkeit
- Automatische Registrierung von Min- und Max-Werten
- Displayhöhe 23 mm
- Anzeige für Ladezustand der Batterie
- Anzeige in BAR, PSI, H₂O, mmHg, inHg, MPa, kPa

Optionen

- Zwei unabhängige Schaltrelais mit externer Stromversorgung
- MAN-90P-BAT: Pharmaversion mit $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$ medienberührend
- Hastelloy Membran medienberührend

Kommunikation

 0/1

MAN-90x-BAT / S / ...



MAN-90-BAT		
Material	Membrane Prozessanschluss Gehäuse Sichtfenster	AISI 316L, optional: HASTELLOY® C-22® 1.4404 1.4301, komplett verschweißt Polysulfon (temperaturbeständig bis 163 °C)
Oberflächenrauigkeit	Membrane	$R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$ standard
Mittlerflüssigkeit		Paraffinöl / medizinisches Weißöl FDA-Zulassungsnummer 21CFR 172.828 und 178.3620 (a)
Schutzart		IP 66 / NEMAX 4X
Überdruckstabilität		2-fach
Genauigkeit		0,2 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit		$\pm 0,06$ % vom Endwert
Linearität		$\pm 0,07$ % vom Endwert
Hysterese		$\pm 0,07$ % vom Endwert
Temperatur	Prozess CIP-/SIP-Reinigung Umgebung	-4 °C...130 °C 149 °C / 60 Minuten 4 °C...50 °C
Temperaturdrift		$< \pm 0,16$ %/10 K vom Endwert (Umgebungs- und Prozesstemperatur)
Anzeige	Ziffernhöhe Dämpfung	23 mm programmierbar Batterie- und Schaltzustand werden zusätzlich angezeigt
Hilfsspannung Versorgung	für LCD für Relais	Batterien 2 x AA 9...30 V DC, 250 mA Einstellungen sind batteriegepuffert
Ausgang	2 x schaltend (Relais) (bei Stromausfall offen) Fuktion und Hysterese	24 V DC, 1 A max. programmierbar
Zulassungen / Standards	Druckgeräterichtlinie EMV-Verträglichkeit	3-A PED-SEP IEC 61326
Gewicht	Prozessanschluss CLEANadapt G1" Tri-Clamp 1½" Tri-Clamp 2" Anschluss hinten	830 g 690 g 710 g zusätzlich 50 g

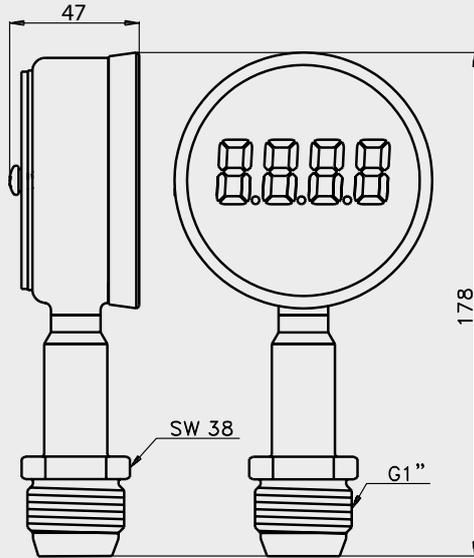
MAN-90P-BAT (Pharmaversion)

Oberflächenrauigkeit	$R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$
-----------------------------	----------------------------

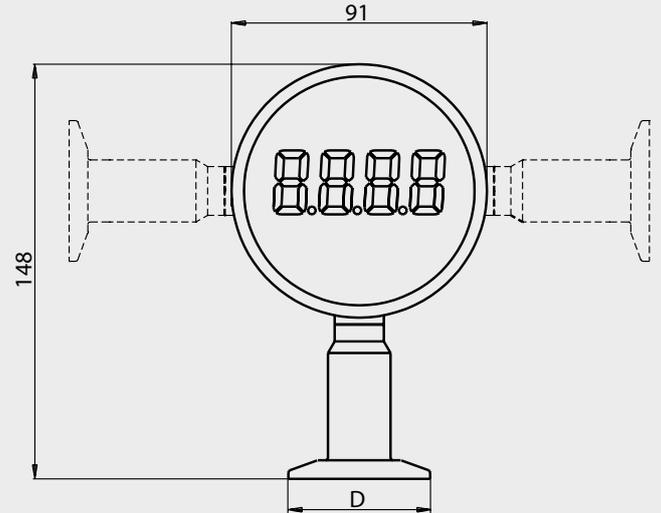
Erfüllt ASME BPE Anforderungen

Mit jedem Gerät werden Zertifikate für Material, Konformität und Kalibrierung geliefert

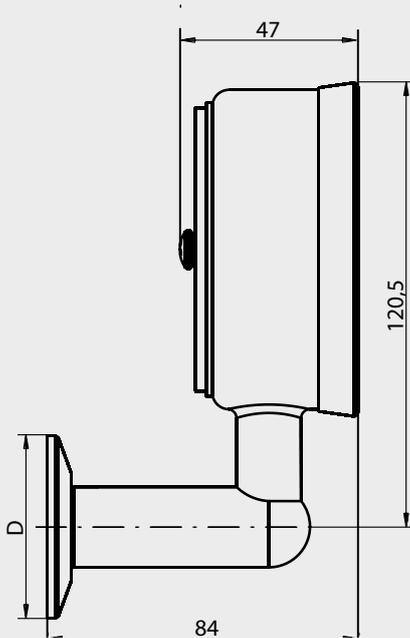
MAN-90x-BAT / S / ...



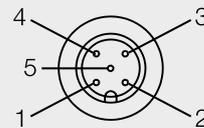
MAN-90x-BAT / TC / ... mit Anschluss U, L, R



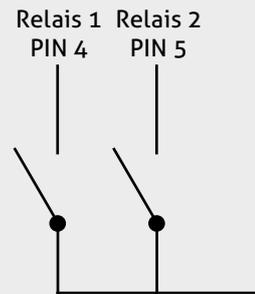
MAN-90x-BAT / TC / ... mit Anschluss H



Elektrischer Anschluss mit M12-Steckverbindung

**Belegung M12-Stecker**

- 1: + Hilfsspannung
- 2: - Hilfsspannung
- 3: Relais 1 und 2 COM
- 4: Relais 1 Schließer
- 5: Relais 2 Schließer

Interne Schaltung Relais 1 und 2

Hinweis:
Beschaltung des Relais
max 24 V DC

Relais 1 und 2
PIN 3

Maßtabelle Tri-Clamp

Tellergröße D in mm	Geeignet für Rohrnennweite	Rohrnorm
50,5	DN 40 1½"	DIN 11866 Reihe A DIN 11866 Reihe B / ISO 1127 DIN 11866 Reihe C / OD-Tube
64,0	DN 50 2"	DIN 11866 Reihe A DIN 11866 Reihe C / OD-Tube
77,5	2½"	DIN 11866 Reihe C / OD-Tube
91,0	DN 65 3"	DIN 11866 Reihe A DIN 11866 Reihe C / OD-Tube

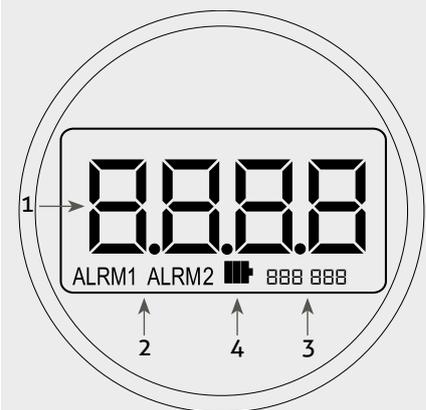
Hinweis zu 3-A Standard 74-

Informationen zur Installation nach 3-A Standard erhalten Sie auf unserer Website:
www.anderson-negele.com/3A74.pdf

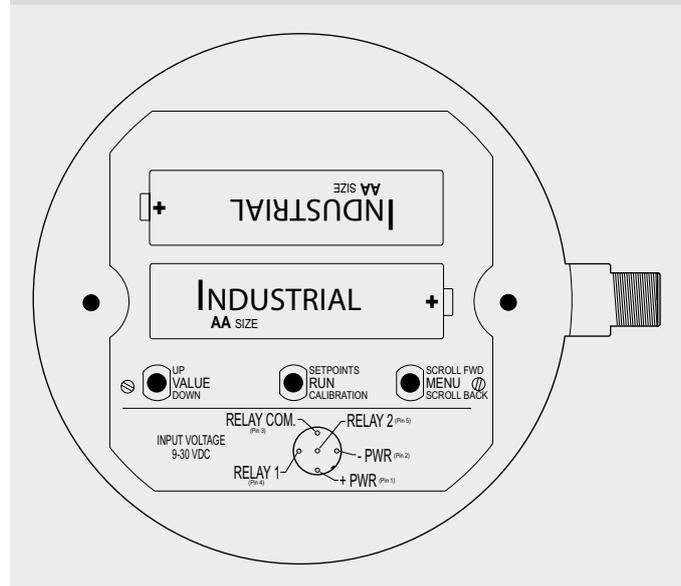
Klicken Sie auf das PDF-Symbol, um das Dokument herunterzuladen.

Display MAN-90-BAT

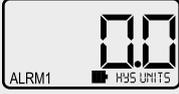
1. **Hauptanzeige**
Vierstelliges LCD mit einstellbarem Dezimalpunkt zur Anzeige des Drucks
2. **Anzeige Schaltpunkt 1 und 2**
Blinkt wenn der Schaltpunkt überschritten wurde. Wird dauernd angezeigt, während der Schaltpunktanzeige oder der Programmierung.
3. **Zusatzanzeige**
Zeigt die Druck-Einheit oder Parameterinformationen an.
4. **Batterieanzeige**
Drei Balken zeigen eine intakte, voll geladene Batterie an.

Abb. 1: Display MAN-90x-BAT**Programmierung MAN-90x-BAT**

- Zum Öffnen des Geräts lösen Sie die beiden Schrauben auf der Rückseite und entfernen den Deckel und die Dichtung.
- Alle eingestellten Werte können im RUN-Modus durch SCROLL FWD und SCROLL BACK abgefragt werden. Nach ca. 3 Sekunden springt das Manometer automatisch in den Anzeigemodus zurück.
- Das Digitalmanometer MAN-90-BAT wird mit Hilfe der Schalter VALUE, RUN und MENU programmiert. Hierzu stellen Sie den RUN-Schalter auf SETPOINTS oder CALIBRATION.
- Um in den Messbetrieb zurückzukehren, muss der RUN-Schalter wieder auf RUN gestellt werden!

Abb. 2: MAN-90x-BAT mit geöffnetem Deckel**Achtung**

Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das geöffnete Gerät eindringt!

Programmierung des Schaltpunkts (RUN-Schalter auf SETPOINTS)					
Wert	LC-Display	Schalter	Einstellung		
Schaltpunkt 1		VALUE UP / DOWN	0...100 % vom Endwert (Wert bei dem das Relais 1 schließt)		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Funktion SP1		VALUE UP / DOWN			
			Relais 1 schließt, wenn der SP1 überschritten wird		Relais 1 schließt, wenn der SP1 unterschritten wird
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Hysterese SP1		VALUE UP / DOWN	Hysterese SP 1 0...100 % vom Endwert		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Schaltpunkt 2		VALUE UP / DOWN	0...100 % vom Endwert (Wert bei dem das Relais 2 schließt)		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Funktion SP2		VALUE UP / DOWN			
			Relais 2 schließt, wenn der SP2 überschritten wird		Relais 2 schließt, wenn der SP2 unterschritten wird
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Hysterese SP2		VALUE UP / DOWN	Hysterese SP 2 0...100 % vom Endwert		

Programmierung des Digitalmanometers (RUN-Schalter auf CALIBRATION)					
Wert	LC-Display	Schalter	Einstellung		
Programmiermenü					
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Offset		VALUE UP / DOWN	Offset-Programmierung Bereich: ± 10 % der Spanne		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Verstärkung		VALUE UP / DOWN	Verstärkungs-Programmierung Anzeige-Multiplikator Bereich: 0,90...1,10		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Anzeigeeinheit		VALUE UP / DOWN	Anzeigeeinheit PSI Gau, PSI ABS, in H ₂ O, kg/cm ² , mmHg, inHg, MPa, kPa, Bar		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Dämpfungsfaktor		VALUE UP / DOWN	Dämpfung Faktor: 0,0...10,0		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Dezimalpunkt- position		VALUE UP / DOWN	Dezimalpunktposition (Einstellung wird nicht dauerhaft gespeichert)		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Maximal gemessener Wert		VALUE UP / DOWN	UP-Schalter 3 Sekunden gedrückt halten um den Wert zurückzusetzen		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Minimal gemessener Wert		VALUE UP / DOWN	UP-Schalter 3 Sekunden gedrückt halten um den Wert zurückzusetzen		
	↕	MENU SCROLL FWD / SCROLL BACK			
Werkseinstellung wiederherstellen		VALUE UP / DOWN	UP-Schalter 3 Sekunden gedrückt halten um alle Werkseinstellungen wiederherzustellen		

Mechanischer Anschluss / Einbauhinweis

- Verwenden sie nur das Negele CLEANadapt System, um eine sichere Funktion der Messstelle zu gewähren!

Transport / Lagerung

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -55...90 °C
- Relative Luftfeuchte max. 98 %

Reinigung / Wartung

- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

Rücksendung

- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren frei von Medienrückständen sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht geeignet für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (SIL).

Normen und Richtlinien

- Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

Hinweis zu CE

- Geltende Richtlinien: Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

Entsorgung

- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Zubehör

M12-K/5 M12-Kupplung, Schneid-/Klemmtechnik, mit Kunststoffrändelmutter

PVC-Kabel mit M12-Kupplung Messing vernickelt, IP69K, geschirmt

M12-PVC/5G-8m 5-polig, Länge 8 m

M12-PVC/5G-15m 5-polig, Länge 15 m

M12-PVC/5G-30m 5-polig, Länge 30 m

M12-EVK M12-Stecker Verschlusskappe aus Edelstahl (1.4305 / AISI 303) mit O-Ring, zum Schutz vor Verschmutzung

CAL / MAN Werkskalibrierschein inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN10204 (nur produktberührend)

M12-Stecker Verschlusskappe

Bestellbezeichnung

MAN-90-BAT
MAN-90P-BAT

Ausführung Lebensmittel und Getränke, Gehäusedurchmesser 90 mm

Ausführung Pharma, Gehäusedurchmesser 90 mm, inkl. Materialzeugnis und Kalibrierzertifikat

Prozessanschluss 3-A konform

TC1 Tri-Clamp 1½"

TC2 Tri-Clamp 2"

TC2,5 Tri-Clamp 2½"

TC3 Tri-Clamp 3"

Folgender Prozessanschluss ist nur für MAN-90-BAT erhältlich (nicht 3-A konform)

S CLEANadapt G1" hygienisch

Messbereich

-1...0 -1,0...0 bar

-1...+1 -1,0...+1,0 bar

-1...+2 -1,0...+2,0 bar

-1...+4 -1,0...+4,0 bar

-1...+7 -1,0...7,0 bar

0...1 0...1,0 bar

0...2 0...2,0 bar

0...4 0...4,0 bar

0...6 0...6,0 bar

0...7 0...7,0 bar

0...10 0...10,0 bar

0...14 0...14,0 bar

0...20 0...20,0 bar

Anschlussrichtung

U unten

L links

R rechts

H hinten

Membrane

316L Standard

HAST HASTELLOY® C-22®

Kontakt

X ohne

1 mit 2 Relaiskontakten, max. 1 A

↓
MAN-90-BAT /

↓
TC1 /

↓
-1...+2 /

↓
U /

↓
316L /

↓
X