Produktinformation MAN-90-BAT, MAN-90P-BAT | **PHARMA** | **FOOD**

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
- Konformität nach 3-A Standard 74-06 bei Ausführung mit DIRECTadapt
- 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, H_2O, mmHg, inHg, MPa, kPa

Optionen

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

Zulassungen

FDA

3-A 74-06

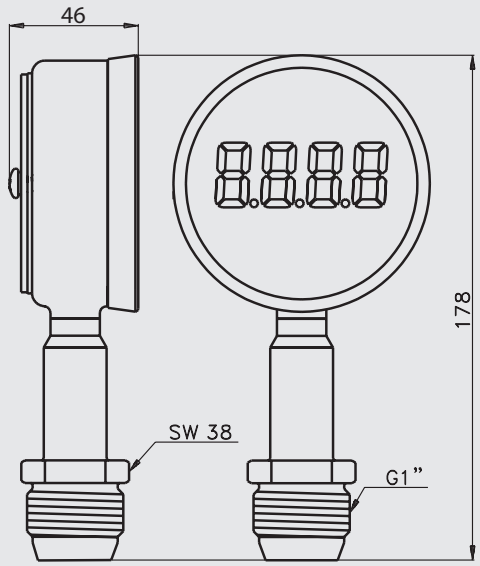
MAN-90x-BAT / S / ...



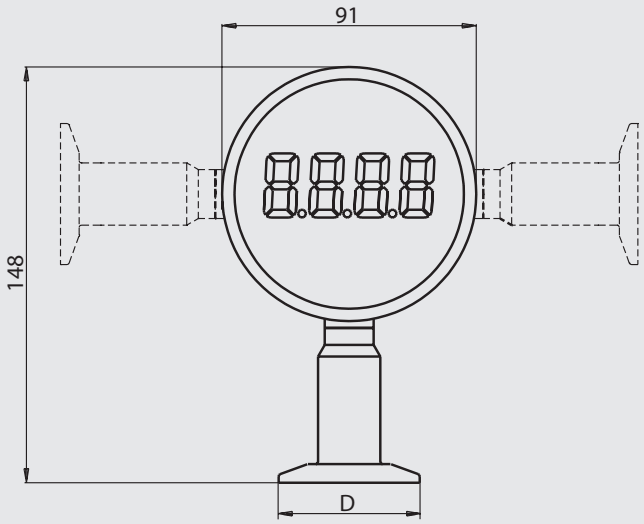
MAN-90-BAT		
Material	Membrane Prozessanschluss Gehäuse Sichtfenster	316L, optional: Hastelloy C 1.4404 1.4301, komplett verschweißt Polysulfon (temperaturbeständig bis 163 °C)
Oberflächenrauigkeit	Membrane	$R_a \leq 0{,}6$ µm standard
Mittlerflüssigkeit		Paraffinöl / medizinisches Weißöl FDA-Zulassungsnummer 21CFR 172.828 und 178.3620 (a)
Schutzart		IP 66 / NEMAX 4X
Überdruckstabilität		2-fach
Genauigkeit		0,2 % vom Endwert
Reproduzierbarkeit		±0,06 % vom Endwert
Linearität		±0,07 % vom Endwert
Hysterese		±0,07 % vom Endwert
Temperatur	Prozess CIP-/ SIP-Reinigung Umgebung	-4 °C...130 °C 149 °C / 60 Minuten 4 °C...50 °C
Temperaturdrift		< ±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
Zulasssungen / Standards	 Druckgeräterichtlinie EMV-Verträglichkeit	3-A PED-SEP IEC 61326
Gewicht	Prozessanschluss CLEANadapt G1" Tri-Clamp 1,5" Tri-Clamp 2" Anschluss hinten	 830 g 690 g 710 g zusätzlich 50 g

MAN-90P-BAT (Pharmaversion)		
Oberflächenrauigkeit		$R_a \leq 0{,}2$ µm
Erfüllt ASME BPE Anforderungen **Mit jedem Gerät werden Zertifikate für Material, Konformität und Kalibrierung geliefert**		

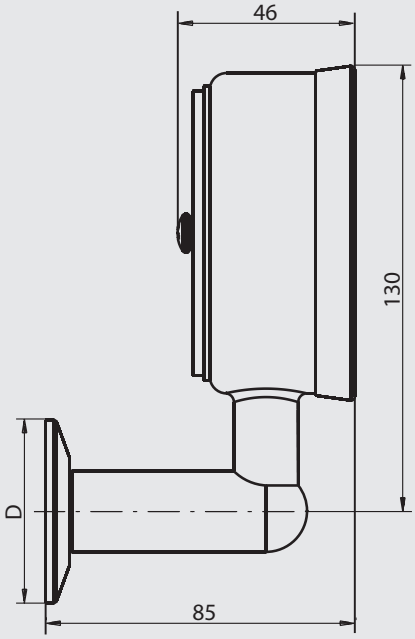
MAN-90x-BAT / S / ...



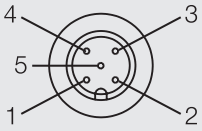
MAN-90x-BAT / TC / ... mit Anschluss U, L, R



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



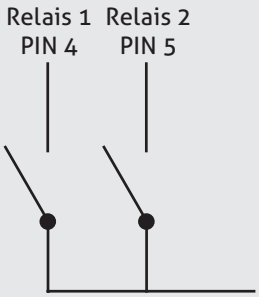
Elektrischer Anschluss mit M12-Steckverbindung



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

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

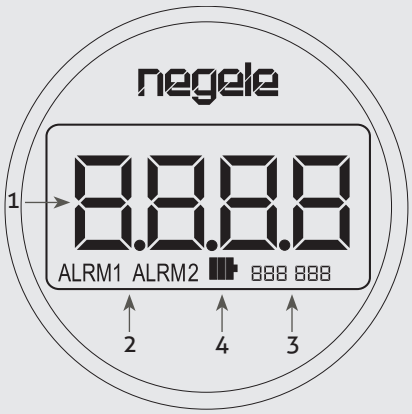
Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A Standard 74-06

- Die Sensoren MAN-90-BAT / TC..., MAN-90P-BAT / TC... sind serienmäßig 3-A konform.
- Die Sensoren sind für CIP-/ SIP-Reinigung geeignet. Maximal 149 °C / 60 Minuten.
- Nur in Verbindung mit 3-A konformen Tri-Clamp Prozessanschluss.
- Einbaulage: Die entsprechenden Anweisungen gemäß gültigem 3-A Standard zur Einbaulage und Selbstentleerung sowie zur Lage der Leckagebohrung sind zu beachten.

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.

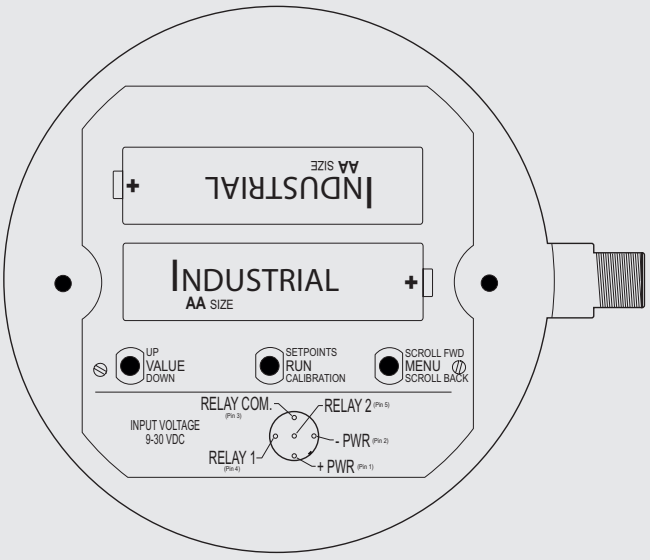
Abb. 1: Display MAN-90x-BAT



Programmierung MAN-90x-BAT

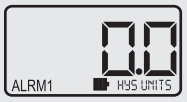
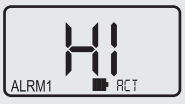
- Zum Öffnen des Geräts lösen Sie die beiden Schrauben auf der Rückseite und entfernen den Deckel und die Dichtung.
- Alle eingestellten Werte können im RUN-Modus durch SCROLL FWD und SCROLL BACK abgefragt werden. Nach ca. 3 Sekunden springt das Manometer automatisch in den Anzeigemodus zurück.
- Das 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!

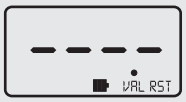
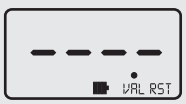
Abb. 2: MAN-90x-BAT mit geöffnetem Deckel



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**		
Programmier-menü					
		**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_2O, kg/cm², 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 aus 1.4305, IP 69 K, ungeschirmt	
M12-PVC / 5-5 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 5-10 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 5-25 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 25 m
PVC-Kabel mit M12-Kupplung Messing vernickelt, IP 67, geschirmt	
M12-PVC / 5G-5 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 5G-10 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 5G-25 m	PVC-Kabel 5-polig, Länge 25 m
M12-EVK	M12-Stecker Verschlusskappe aus Edelstahl (1.4305) mit O-Ring, zum Schutz vor Verschmutzung
CAL / MAN	Werkskalibrierschein inkl. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN10204 (nur produktberührend)

PVC-Kabel mit M12-Kupplung



M12-Stecker Verschlusskappe



Bestellbezeichnung

MAN-90-BAT (Ausführung Lebensmittel und Getränke, Gehäusedurchmesser 90 mm)
MAN-90P-BAT (Ausführung Pharma, Gehäusedurchmesser 90 mm, inkl. Materialzeugnis und Kalibrierzertifikat)

Prozessanschluss mit 3-A Zulassung

TC1	(Tri-Clamp 1,5")
TC2	(Tri-Clamp 2")
TC2,5	(Tri-Clamp 2,5")
TC3	(Tri-Clamp 3")

Folgender Prozessanschluss ist nur für MAN-90-BAT erhältlich (nicht mit 3-A TPV Zulassung)

S	(CLEANadapt G1", EHEDG konformer Prozessanschluss)

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)

Kontakt

X	(ohne)
1	(mit 2 Relaiskontakten, max. 1 A)

MAN-90-BAT / TC1 / -1...+2 / U / 316L / X

NEGELE MESSTECHNIK GMBH
Raiffeisenweg 7
87743 Egg an der Guenz

Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 0
Fax +49 (0) 83 33 . 92 04 - 49
sales@anderson-negele.com

Tech. Support:
support@anderson-negele.com
Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 720