

Information produit MPP

PHARMA

Transmetteur modulaire de pression MPP pour application pharmaceutique

Domaine d'applications

- Mesure de pression en tuyauteries ou cuves
- Applications haute température jusqu'à 177 °C (350 °F) en permanence

Exemples d'application

- Surveillance de la pression ciel de bioréacteur
- Mesure de pression de colonne de chromatographe
- Surveillance de SIP
- Mesure de pression de lignes de gaz stérile
- Mesure de pression dans les lignes de transfert stériles
- Mesure de pression dans les procédés de filtration

Conception hygiénique / Connexion procédé

- Connexion procédé CPM, arasante, hygiénique et facilement stérilisable
- Conformité à la norme 3-A en version Tri-Clamp
- Autres connexions procédé hygiéniques : CLEANadapt, Varivent, BioControl, CPM
- Nettoyage NEP-CIP / SIP jusqu'à 177 °C / 350 °F
- Matériaux en contact avec le procédé conformes à la réglementation FDA

Caractéristiques

- Conception unique et composants entièrement modulaires
- Les modules peuvent être achetés économiquement et montés individuellement
- Réduction des coûts de stock pour capteurs critiques
- Les modules peuvent être stockés et sont interchangeables de façon à satisfaire toutes les exigences
- Longue durée de vie, même à des températures procédé permanentes jusqu'à 177 °C / 350 °F
- Utilisation et réglages simples, sans outil supplémentaire
- L'autodiagnostic garantit un fonctionnement optimal
- Disponible avec cellule de mesure de pression absolue ou relative (résistante au vide)
- Conçu pour résister aux environnements les plus rudes
- L'étanchéité à l'air empêche toute condensation interne (brevet en cours)
- Un menu de configuration intuitif simplifiant la mise en service

Options/Accessoires

- Grand choix de plages standard de mesure
- Possibilité de plages de mesure spécifiques
- Câble étanche pré-confectionné pour connecteur M12

Principe de mesure du capteur de pression

Le capteur de pression utilise un convertisseur piézo-électrique pour convertir la pression du procédé en mV. Cette tension est ensuite linéarisée et conditionnée pour devenir un signal standardisé industriel 4..20 mA, réglé en usine selon la plage de mesure spécifiée du capteur. Pour les mesures de pression relative, l'arrière de la membrane est à l'air libre, c'est-à-dire que le capteur mesure la pression et / ou le vide du procédé par rapport à la pression atmosphérique. Pour les mesures de pression absolue, la mesure se fait par rapport à un vide absolu théorique, et donc le signal varie en fonction de la pression atmosphérique.

Homologations

ASME BPE
2014

Capteur de pression MPP

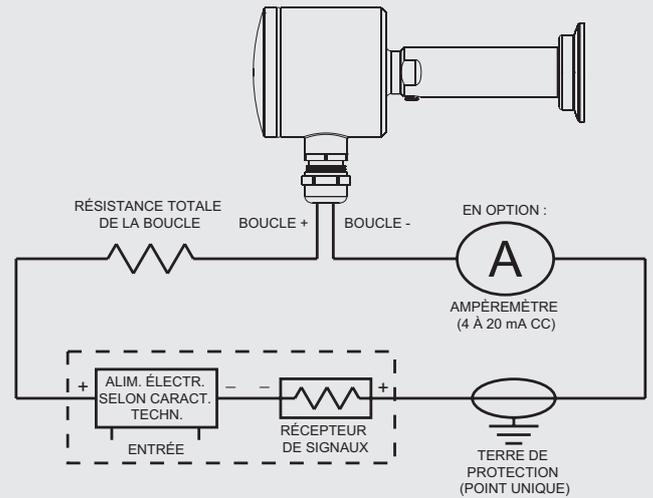
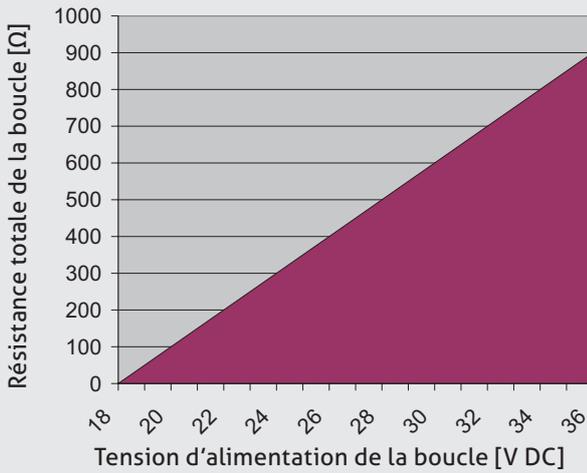


Capteur de pression MPP avec CMP



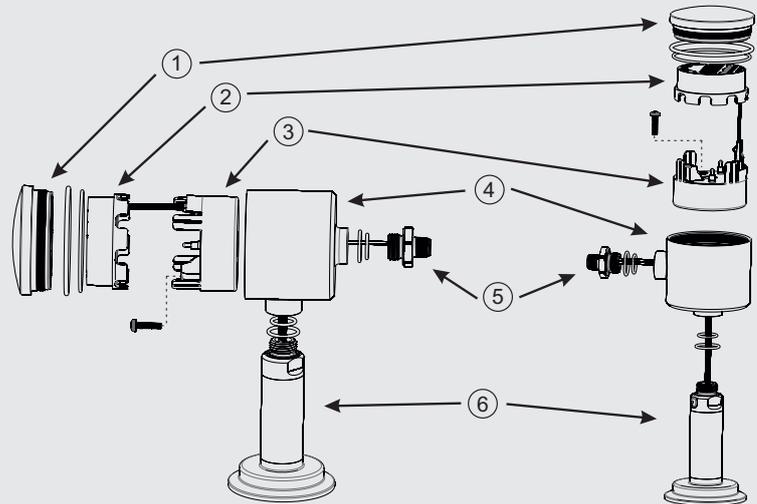
Spécifications		
Limite supérieure de la plage de mesure [bar]	Relative	0...2 / 3 / 4 / 6 / 7 / 10 / 20 / 35 / 70 -1...1 / 2.5 / 3 / 4 / 7
	Absolue	0...2 / 3 / 4 / 6 / 7 / 10 / 20 / 35
Limite supérieure de la plage de mesure [psi]	Relative	0...30 / 50 / 60 / 100 / 150 / 160 / 200 / 500 / 1000 30 mm Hg/0, 30 mm Hg/0...15 / 30 / 60 / 100 / 200
	Absolue	0...30 / 50 / 60 / 100 / 150 / 160 / 200 / 300 / 500
Rapport	Max. 10:1	de la valeur finale de la plage de mesure (voir aussi précision de la mesure)
Résistance à la surpression	Facteur	1.5 x pression nominale de l'élément de mesure jusqu'à 35 bar (500 psi) 1.1 x pression nominale de l'élément de mesure 70 bar (1000 psi)
Précision de la mesure	Rapport jusqu'à 5:1	≤ 0.07 % de la plage de mesure calibrée
	Rapport supérieur à 5:1	≤ 0.1 % de la plage de mesure calibrée
	Répétabilité	0.05 %
	Stabilité sur le long terme	0.2 % de la limite supérieure de la plage de mesure sur 2 ans
Dérive en température	Procédé	< 12.5 mbar/10 °C (0.1 psi / 10 °F) typique
	Ambiante	< 12.5 mbar/10 °C (0.1 psi / 10 °F) typique
Plages de températures	Procédé	-18...177 °C (0...350 °F) à température ambiante jusqu'à 60 °C (140 °F)
	Ambiante	-18...165 °C (0...330 °F) à température ambiante jusqu'à 71 °C (160 °F) 0...71 °C (32...169 °F)
Temps de réponse		< 0.1 seconds
Fréquence d'échantillonnage		< 0.05 seconds
Matériaux	Tête de raccordement	Acier inoxydable, AISI 304 (1.4301), $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ (8 microinch)
	Couvercle métallique	Acier inoxydable, AISI 304 (1.4301), $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ (8 microinch)
	Couvercle en plastique	Polycarbonate
	Embout fileté	Acier inoxydable, AISI 304 (1.4301), $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ (8 microinch)
	Pièces en contact avec le fluide	Acier inoxydable, AISI 316L, $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ (8 microinch)
	Membrane	Acier inoxydable, AISI 316L, $R_a \leq 0.2 \mu\text{m}$ (8 microinch)
	Joint de membrane/huile de remplissage	Huile blanche médicale / huile minérale / huile de paraffine Numéros d'homologation FDA 21CFR172.878, 21CFR178.3620, 21CFR573.680 Neobee M20 (en option)
Connexion procédé		G1" hygiénique, raccord CPM, Tri-Clamp 3/4"...2"
Connexion électrique	Presse-étoupe	M16x1.5
	Connecteur	Connecteur M12, 5 broches, 1.4305 (en option)
Indice de protection		IP 67 (avec presse-étoupe) / NEMA 4X IP 69 K (avec connecteur)
Alimentation		18...36 V DC
Sortie	Boucle de courant	4...20 mA DC / Hart 7.0 / bifilaire
		20...4 mA DC / Hart 7.0 / bifilaire
		Foundation Field Bus
Charge ohmique		Voir le schéma en page 3, typique 0...300 ohm à 24 V DC
Couple de serrage	Pour l'assemblage de tous les composants du MPP	27 Nm (20 ft-lbs)
Conformité		Compatible HART 7.0 Article 3.3 PED 97/23/EC CSA-B51-03 CRN numéro CSAOF9754.5R1
Poids		780 g environ

Charge ohmique



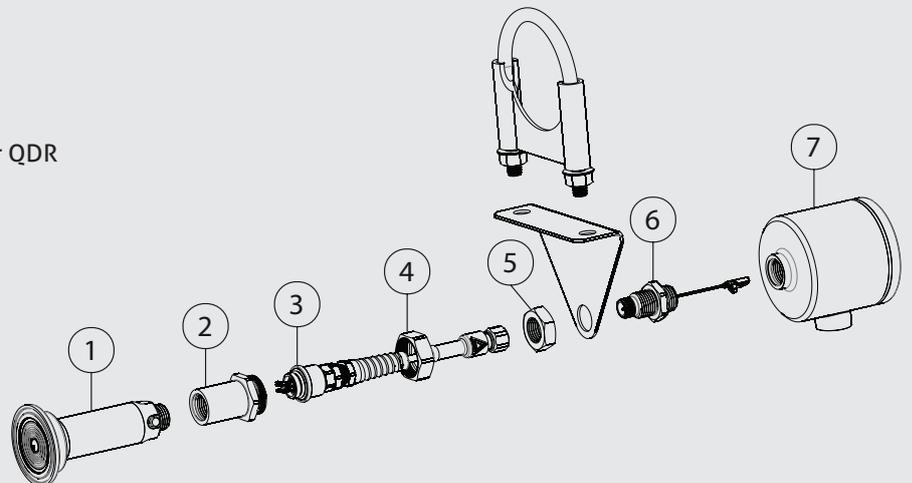
Vue éclatée des composants

- 1: Couvercle (incluant deux joints toriques)
- 2: Affichage
- 3: Tête de raccordement
- 4: Boîtier
- 5: Connecteur rapide M12 (incluant deux joints toriques)
- 6: Capteur (incluant deux joints toriques)

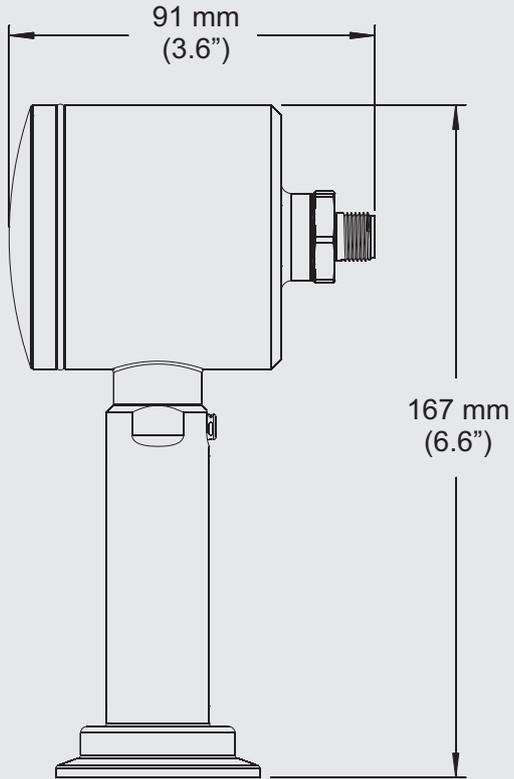


Vue éclatée des composants

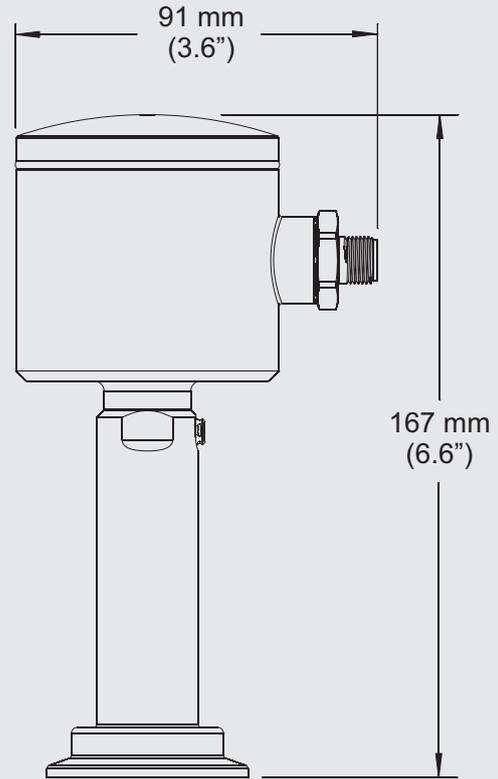
- 1: Cellule de mesure (tige)
- 2: Kit d'adaptation de la cellule
- 3: Réceptacle du câble
- 4: Raccord union
- 5: Ecrou
- 6: Connecteur M12 déporté/adaptateur QDR
- 7: Boîtier



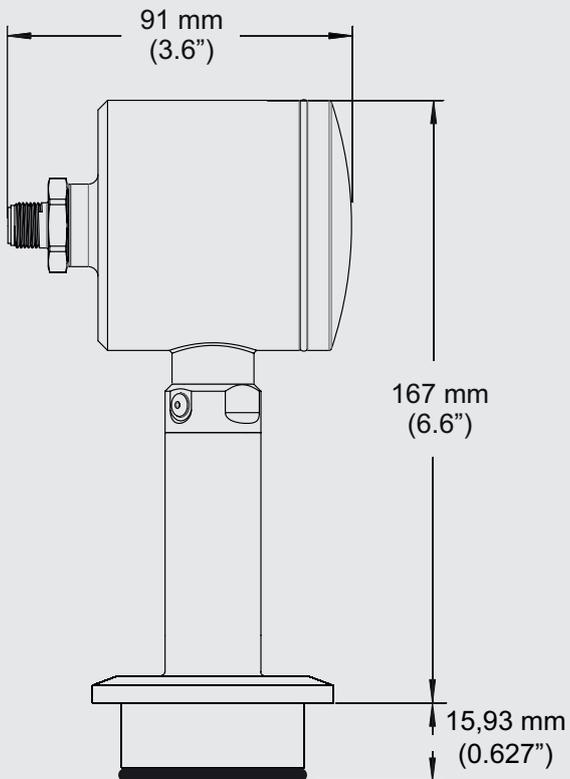
Plan d'encombrement : orientation horizontale



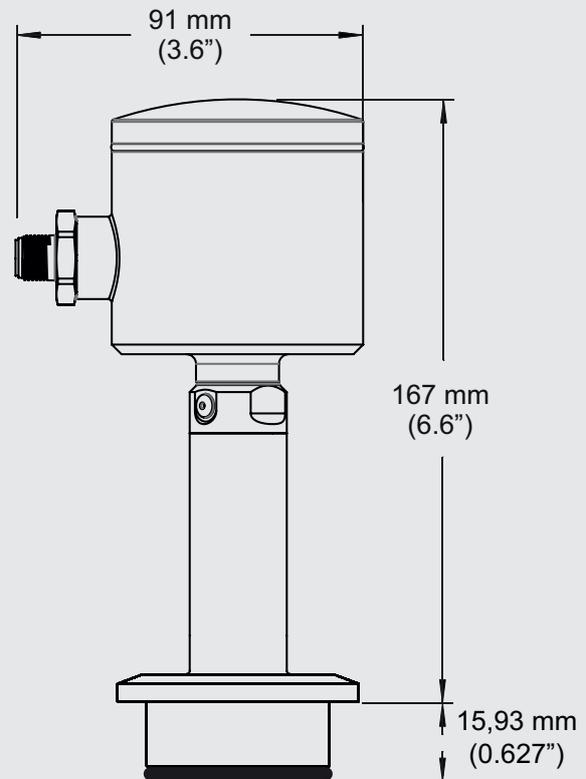
Plan d'encombrement : orientation verticale



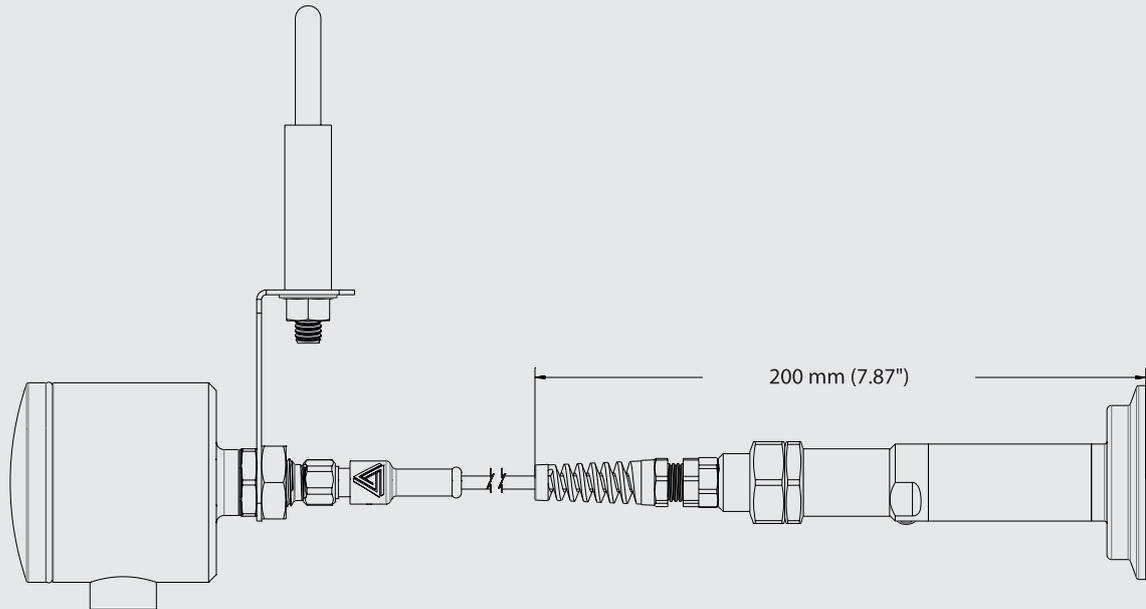
Plan d'encombrement : orientation horizontale avec CPM



Plan d'encombrement : orientation verticale avec CPM



Plan d'encombrement pour la version déportée



Conditions pour une mesure conforme au standard 3-A 74-06



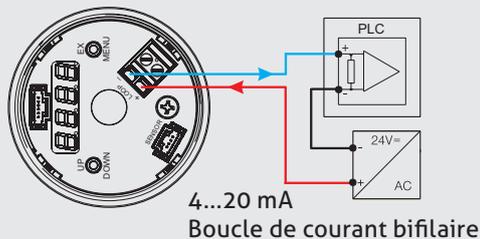
- Les capteurs MPP avec connexion Tri-Clamp sont conformes au standard alimentaire 3-A.
- Les capteurs sont conçus pour les nettoyages NEP-CIP / SIP. 177 °C maximum / 120 minutes.
- Uniquement avec connexion Tri-Clamp conforme 3-A .
- Position de montage: la position de montage, les propriétés d'auto-vidange, et l'emplacement de l'orifice de fuite doivent respecter la norme 3-A en cours.

Intended use

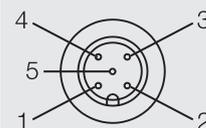


- Not suitable for applications in explosive areas.
- Not suitable for applications in safety-relevant equipment (SIL).

Raccordement électrique avec presse-étoupe



Raccordement électrique avec connecteur M12



Affectation des broches du connecteur M12

- 1: + Alimentation +24 V DC
- 2: - Sortie 4...20 mA
- 3: non connecté
- 4: non connecté
- 5: non connecté



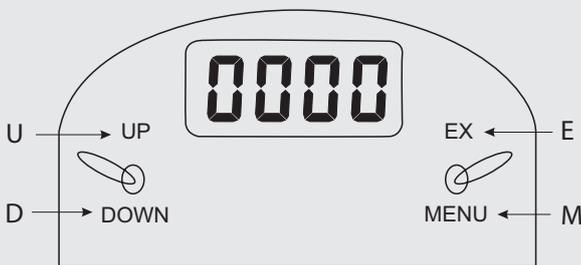
Principe du capteur modulaire

Le capteur de pression "MPP" est de conception modulaire. Il peut être acheté sous forme de composants séparés et assemblé par le client selon son besoin. Il est, bien entendu, aussi disponible sous forme de capteur complet. Dans les deux cas, l'utilisateur peut vérifier ou modifier les paramètres énoncés dans ce qui suit.

Les composants ou cellules sont livrés avec les spécifications mentionnées sur la plaque signalétique correspondante (plage et unités). Ces valeurs sont cependant vérifiables et modifiables par l'utilisateur selon le menu décrit ci-après. Et ce, grâce à 2 commutateurs (soit un total de 4 combinaisons possibles) et un afficheur 4-digits.

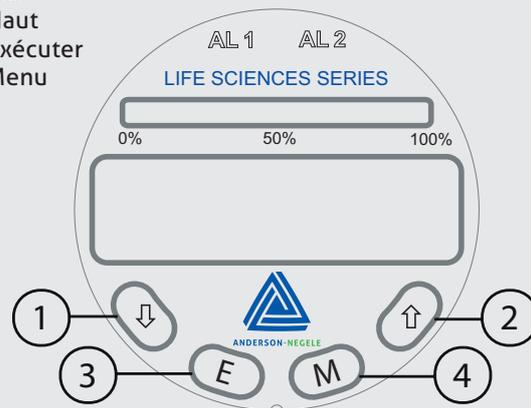
Configuration sans affichage

- "U" up (vers le haut) and "D" down (vers le bas) sont sélectionnés via le commutateur à bascule de gauche
- "E" execute (Exécuter) and "M" Menu (menu) sont sélectionnés via le commutateur à bascule de droite



Configuration avec l'affichage

- 1: Bas
- 2: Haut
- 3: Exécuter
- 4: Menu



Modes

mode RUN	Zéro
mode SENSOR CONFIG	4-20mA / Variable Procédé PSIG / BAR 4-20mA / 20-4mA LRV URV Amortissement Retour paramétrage usine
mode CALIBRATION	Cal 2 Points Cal 4 Points

Modes

mode RUN	Zéro Réglage du nombre de décimales de l'affichage Affichage momentané de la sortie en mA Message descriptif d'erreur
mode SENSOR CONFIG	PSIG/BAR (unités de base) 4-20 mA / 20-4 mA LRV URV Amortissement Alarme 1 Alarme 2 Unités d'affichage Défilement de la description de l'unité Retour paramétrage usine
mode CALIBRATION	Cal 2 Points Cal 4 Points

Note

La procédure précise de calibration sera décrite dans le manuel d'instruction MPP.



Nettoyage / entretien

- Ne pas diriger le jet de nettoyeurs haute pression directement sur le raccordement électrique pendant le nettoyage externe !

Renvoi

- Assurer que les capteurs et les dispositifs d'adaptation sur process sont exempts de résidus de fluide et / ou de pâte thermique et qu'il n'y a aucun risque de contamination par des fluides dangereux ! Observer à ce propos les consignes de nettoyage !
- N'effectuer tout transport que dans un emballage adéquat afin d'éviter tout endommagement de l'appareil !

Remarques à propos de la conformité

Directives applicables :

- Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
- La conformité aux directives de l'UE applicables est attestée par le marquage CE du produit.
- L'exploitant est responsable du respect des directives applicables pour l'ensemble de l'installation.

Transport / entrepôt

- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un endroit sec et protégé de la poussière
- N'exposer à aucun fluide agressif
- Protéger d'un ensoleillement direct
- Éviter les secousses mécaniques
- Température de stockage : entre -55 et +90 °C
- Humidité relative de l'air : 95 % max.

Normes et directives

- Respecter les normes et directives applicables.

Mise au rebut

- Cet appareil n'est pas soumis aux directives DEEE 2002/96/CE ni aux lois nationales correspondantes.
- N'utilisez pas les centres de collecte municipaux pour la mise au rebut de l'appareil, mais confiez-le directement à une entreprise de recyclage spécialisée.

Possibilités de préréglages de la plage de mesure

Codifica- tion PSI		Utilisable avec capteur type (voir codification)		Codifica- tion BAR		Utilisable avec capteur type (voir codification)	
		A (absolu)	C (relatif)			A (absolu)	C (relatif)
25	30Hg/0		x	AA	-1...1		x
28	30Hg/0/15		x	AB	-1...2.5		x
29	30Hg/0/30		x	AC	-1...3		x
31	30Hg/0/60		x	AD	-1...4		x
32	30Hg/0/100		x	AE	-1...7		x
34	30Hg/0/200		x	AF	0...2	x	x
66	0...30	x	x	AG	0...3	x	x
68	0...50	x	x	AH	0...4	x	x
69	0...60	x	x	AI	0...6	x	x
71	0...100	x	x	AJ	0...7	x	x
73	0...150	x	x	AK	0...10	x	x
74	0...160	x	x	AL	0...20	x	x
75	0...200	x	x	AM	0...35	x	x
81	0...500	x	x	AN	0...70		x
84	0...1000	x	x				

Codification d'un capteur complet

MPP (Capteur de pression modulaire, pour application alimentaire)

SA (Cellule standard stem, pour application pharmaceutique)

Valeur maximum d'échelle

- 1 (0...30 psi / 2 bar, type C - relatif)
- 2 (0...100 psi / 7 bar, type C - relatif)
- 3 (0...500 psi / 35 bar, type C - relatif)
- 4 (0...1000 psi / 70 bar, type C - relatif)
- A (0...30 psi / 2 bar, type A - absolu)
- B (0...100 psi / 7 bar, type A - absolu)
- C (0...500 psi / 35 bar, type A - absolu)

Connexion procédé

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 2 (3/4" Tri-Clamp) | B (Varivent B; DN10...DN15) |
| 3 (1" Tri-Clamp) | F (Varivent F; DN25) |
| 4 (1.5" Tri-Clamp) | N (Varivent N; DN40) |
| 5 (2" Tri-Clamp) | C (Raccord CPM) |
| A (Fileté 1.5" NPT) | M (Raccord Mini CPM) |
| D (Fileté G1", standard) | E (Connexion Fermenteur longueur 46 mm) |
| G (Fileté G1", CLEANadapt hygiénique) | H (Connexion Fermenteur longueur 52 mm) |

Fluide de remplissage

- 1 (Huile blanche médicale/approuvée FDA)
- 5 (Neobee M20)

Matériaux en contact avec le procédé

- A (Acier inoxydable 316L)
- D (Acier inoxydable 1.4435)
- B (Membrane Hastelloy)

Type de capteur

- O (Version compacte)
- A (Déportée avec 1.5 m (= 5') de câble)
- B (Déportée avec 3 m (= 10') de câble)
- C (Déportée avec 4.5 m (= 15') de câble)
- D (Déportée avec 6 m (= 20') de câble)
- E (Déportée avec 7.65 m (= 25') de câble)

Boîtier

- EB (Boîtier Inox. avec affichage et couvercle plastique transparent)
- EC (Boîtier Inox. avec affichage et couvercle Inox. (sans visualisation))

Sortie

- H (4...20 mA Hart)
- F (Foundation Fieldbus)

Plages de mesure

- XX (Voir la table des plages de mesure, page 7)
- 99 (Calibration spécifique)

Connexion électrique

- A (Connecteur M12/QDR)
- C (Presse-étoupe / serre-câble M16x1,5)
- N (Adaptateur 1/2" NPTF)
- M (Minifast 7/8")

Orientation du boîtier

- 1 (Verticale)
- 2 (Horizontale)
- A (Caractère fixe)



MPP SA 1 2 1 A O EB H XX A 1 A