

Mesure précise permanente pour des processus pharmaceutiques fiables

Manomètres de précision EM / EK / MAN

Avantages pour les applications aseptiques

Une surveillance exacte de la pression ainsi qu'une protection fiable contre la contamination dans le processus en cours sont les critères décisifs dans les applications pharmaceutiques et biotechnologiques.

La technologie Long-Life des séries de manomètres EM, EK et MAN augmente sensiblement la sensibilité et la durabilité des mesures. Le système mécanique sans usure garantit une précision jusqu'à $\pm 0,25\%$ de la valeur finale sur de nombreuses années. L'amortissement hydromécanique assure une protection fiable même en cas de fortes poussées de pression.

En outre, la membrane est protégée mécaniquement par plusieurs dispositifs, par exemple par la qualité élevée des matériaux du capteur et de la membrane, une position encastrée pour éviter les dommages, et le soudage contrôlé par notre propre personnel spécialisé.

Grâce au réglage du point zéro et de la plage à tout moment, le remplacement anticipé est évité. Le prix d'achat déjà intéressant est complété par une durée de vie augmentée et conduit à un coût de possession très favorable.

La construction robuste, l'autoclavabilité, la rugosité de la surface de $Ra \leq 0,2 \mu m$, la capacité NEP/SEP et la résistance à la température jusqu'à $165^\circ C$ avec une membrane stable à la vapeur, la conception monobloc hygiénique et facile à nettoyer avec un indice de protection IP66, et le très grand écran facile à lire garantissent une utilisation pratique à long terme.

Avantages par rapport aux manomètres « secs »

- L'utilisation d'un liquide de transmission conforme à USP classe VI exclut toute contamination due au contact du produit avec des composants intérieurs non stériles résultant d'un endommagement de la membrane
- Une durée de vie plus longue et un risque de fracture sensiblement réduit, car les déplacements de la membrane sont beaucoup moins importants
- Précision accrue grâce à une transmission plus directe

Expériences professionnelles / applications clients

- Contrôle hygiénique des réservoirs et des tuyaux des installations pharmaceutiques et biotechniques
- Surveillance permanente de précision et reproductible des processus stériles critiques
- Procédés avec des exigences élevées sur les composants ou avec un risque supérieur d'endommager la membrane



Aperçu des données techniques

- Manomètres de pression très fiables, avec une précision jusqu'à $\pm 0,25\%$ de la valeur finale
- Adaptable individuellement aux applications grâce à une configuration flexible et aux options disponibles (p. ex. : liquide de transmission, matière de la membrane, plage de mesure, résistance à la température, amortissement de l'indication...)
- Réglage du point zéro et de la plage à tout moment pour faciliter le recalibrage
- Plage de pression $-1...+40$ bar, plage de mesure sélectionnable en PSI, BAR ou Dual
- Amortissement hydro-mécanique des fortes poussées de pression
- Protection de la membrane : qualité élevée des matériaux, soudage contrôlé, position encastrée
- Conception monobloc extrêmement robuste pour un nettoyage facile et une fiabilité durable du processus

Manomètre EM

Numéro de référence

EM (Diamètre du boîtier : 90 mm ; certificat de matériau et de calibrage incl.)

Plage de mesure

XXX Voir tableau page 1

01 Valeur fixe

Raccord de process

- 004** (Tri-Clamp 1½")
- 162** (Tri-Clamp 1½", avec membrane en retrait)
- 005** (Tri-Clamp 2")
- 177** (Tri-Clamp 2", avec membrane en retrait)
- 123** (Raccord CPM)
- 099** (Varivent type N pour DN40/50)

Sens du raccordement

- 1** (Sur le bas)
- 4** (Sur l'arrière)
- 5** (Sur la gauche)
- 6** (Sur la droite)
- 7** (Sur le haut)

Amortissement

- 0** (Standard / sans amortissement)
- 1** (Boîtier rempli de glycérol (OF))
- 2** (Amortissement hydromécanique (MD))
- 3** (Boîtier ventilé / sans amortissement)
- 4** (Boîtier ventilé (avec amortissement hydromécanique))

Possibilités de calibrage

- 1** (Point zéro)
- 2** (Point zéro et plage)
- 3** (Point zéro et butée d'aiguille)
- 4** (Point zéro, plage et butée d'aiguille)

Liquide de transmission

- 1** (Huile de paraffine / huile blanche médicinale)
- 5** (Neobee M20)

Matériaux

- A** (Standard)
- B** (Membrane en C22 (Hastelloy))
- C** (C22 pour toutes les pièces en contact avec le produit)
- L** (Standard avec marquage du client)
- M** (Membrane en C22 avec marquage du client)
- N** (C22 pour les pièces en contact avec le produit, avec marquage du client)

Température

- 0** (Standard)
- 1** (Hautes températures jusqu'à 165 °C / 330 °F avec membrane résistante à la vapeur)

Lentille / verre

- 0** (Standard)
- 1** (Résistant aux UV)

Surface

- 0** (Standard)
- 1** (Pour les applications impliquant l'usage d'oxygène)

0 Valeur fixe



Tableau des plages de mesure

PSI	BAR
029	30" Hg/0 à 30
031	30" Hg/0 à 60
032	30" Hg/0 à 100
033	30" Hg/0 à 160
034	30" Hg/0 à 300
066	0 à 30
069	0 à 60
071	0 à 100
074	0 à 160
077	0 à 300
082	0 à 600
055	-1 à 2
217	-1 à 3
056	-1 à 4
356	-1 à 5
475	-1 à 6
497	-1 à 9
057	0 à 2
058	0 à 2,5
192	0 à 4
060	0 à 6
061	0 à 10
064	0 à 16
067	0 à 40

Plages de mesure doubles

241	-0,1 à 0,2 MPa/BAR
242	-0,1 à 0,4 MPa/BAR
367	-0,1 à 0,7 MPa/BAR
243	0 à 0,25 MPa/BAR
244	0 à 0,4 MPa/BAR
245	0 à 0,6 MPa/BAR
246	0 à 1,0 MPa/BAR
857	0 à 2,0 MPa/BAR
929	30" Hg/0 à 30 PSI / -1 à 2 BAR
931	30" Hg/0 à 60 PSI / -1 à 4 BAR
932	30" Hg/0 à 100 PSI / -1 à 7 BAR
933	30" Hg/0 à 160 PSI / -1 à 11 BAR
934	30" Hg/0 à 300 PSI / -1 à 20 BAR
966	0 à 30 PSI / 0 à 2 BAR
969	0 à 60 PSI / 0 à 4 BAR
971	0 à 100 PSI / 0 à 7 BAR
974	0 à 160 PSI / 0 à 11 BAR
977	0 à 300 PSI / 0 à 20 BAR
982	0 à 600 PSI / 0 à 40 BAR

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

Manomètre EK

Order code

EK (mini sanitary pressure gauge, diameter housing 63 mm, incl. material certificate)

Measuring range PSI

- 029 (30 "Hg/0...30)
- 031 (30 "Hg/0...60)
- 066 (0...30)
- 069 (0...60)
- 071 (0...100)
- 074 (0...160)

Measuring range BAR

- 055 (-1.0...2.0)
- 056 (-1.0...4.0)
- 475 (-1.0...6.0)
- 057 (0...2.0)
- 192 (0...4.0)
- 309 (0...7.0)
- 337 (0...11.0)
- 063 (0...15.0)

01 Fixed character

Mount / connection

- 1 (down)
- 5 (left)
- 6 (right)

Process connection

- 002 (Tri-Clamp 3/4")
- 003 (Tri-Clamp 1")
- 123 (CPM - autoclaveable)
- 161 (Mini CPM)

Filling (system)

- 1 (medical white oil)
- 5 (Neobee M23)

Damping / case fill

- 1 (without, unfilled case)
- 2 (glycerine filling, not available for connection "5" and "6")
- 3 (vented crystal/unfilled case, standard with CPM fitting "123")



EK 055 01 1 002 1 1

Manomètre MAN 90-BAT

Order Code

MAN-90-BAT (Food version, diameter housing 90 mm)
MAN-90P-BAT (Pharma version, diameter housing 90 mm, including material certificate and calibration certificate)

Process Connection with 3-A TPV approval

- TC1 (Tri-Clamp 1.5")
- TC2 (Tri-Clamp 2")
- TC2.5 (Tri-Clamp 2.5")
- TC3 (Tri-Clamp 3")

Following Process Connections only for MAN-90-BAT available (not with 3-A TPV approval)

S (CLEANadapt G1", process connection conforming to EHEDG)

Measuring Range

- 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)

Connection

- U (bottom)
- L (left)
- R (right)
- H (back)

Membrane

- 316L (Standard)
- HAST (Hastelloy C)

Switching

- X (without)
- 1 (with 2 normally open relay contacts, 1 A max.)



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